

A percepção como indicador para melhorias em diagnósticos ambientais prévios de parques eólicos

Perception as an indicator of improvements on previous environmental diagnostics of wind farms

Kauane Freitas¹; Lanna Farias²; Sofia O. Cabral³; Arthur Queiros⁴; Cecilia Calabuig⁵

- ¹ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Laboratório de Ecologia e Conservação da Fauna Silvestre, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mossoró/RN, Brasil. Email: kauanemafreitas@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8776-932X>
- ² Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mossoró/RN, Brasil. Email: lannaflino@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5602-6224>
- ³ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Laboratório de Ecologia e Conservação da Fauna Silvestre, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mossoró/RN, Brasil. Email: sofia.cabral@alunos.ufersa.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3645-3012>
- ⁴ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Laboratório de Ecologia e Conservação da Fauna Silvestre, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mossoró/RN, Brasil. Email: luan.lima@alunos.ufersa.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3176-1844>
- ⁵ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Laboratório de Ecologia e Conservação da Fauna Silvestre, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Mossoró/RN, Brasil. Email: cecicalabuig@ufersa.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1243-1700>

Resumo: O Rio Grande do Norte (RN) é o estado com maior geração de energia eólica no Brasil. Parques eólicos estão entre os empreendimentos que geram impactos ambientais significativos e as populações próximas a esses são as mais afetadas. Quando se trata de parques com produção estimada acima de 10MW, a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) é necessário. Baseando-se na análise de percepção ambiental da população afetada por empreendimentos, é possível propor indicadores de impactos nas esferas econômica, social e ambiental, que contribuam no levantamento prévio de impactos ambientais e subsidiem futuros EIA/RIMAs. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento, por meio de dados secundários, de impactos identificados pela percepção ambiental de moradores próximos a parques eólicos de municípios do RN e compará-los com os identificados previamente na parte socioeconômica do diagnóstico dos EIA/RIMAs. O presente estudo traz à luz aspectos relevantes que, durante e após a construção desse tipo de empreendimento, devem ser considerados através da percepção ambiental da população. Apesar disso, não estão presentes em EIA/RIMAs. Assim, torna-se uma pesquisa importante para que órgãos ambientais e empresas de consultoria ambiental que solicitam e realizam os EIA/RIMAs respectivamente, considerem como indicadores prévios de impactos ambientais sociais.

Palavras-chave: Impactos Socioambientais; EIA/RIMA; Rio Grande do Norte.

Abstract: Rio Grande do Norte (RN) is the state with the highest wind energy generation in Brazil. Wind farms are among the enterprises that generate significant environmental impacts, and the populations near these areas are the most affected. When it comes to parks with an estimated production above 10MW, the presentation of the Environmental Impact Study and the Environmental Impact Report (EIA/RIMA) is required. Based on the analysis of the environmental perception of the population affected by these projects, it is possible to propose impact indicators in the economic, social, and environmental spheres that contribute to the preliminary assessment of environmental impacts and inform future EIA/RIMAs. The goal of this study was to conduct a survey, using secondary data, of the impacts identified through the environmental perception of residents near wind farms in municipalities of RN, and to compare them with those previously identified in the socioeconomic section of the EIA/RIMA diagnoses. This study highlights relevant aspects that, during and after the construction of this type of enterprise, should be considered through the environmental perception of the population. However, these aspects are not present in the EIA/RIMAs. Therefore, this research becomes important for environmental agencies and environmental consultancy companies that request and carry out the EIA/RIMAs to consider them as preliminary indicators of social and environmental impacts.

Keywords: Socio-environmental Impacts; EIA/RIMA; Rio Grande do Norte.

1. Introdução

O crescimento da população e de sua demanda induz ao aumento das atividades econômicas que, consequentemente, causam impactos positivos e negativos ao meio ambiente (SENA; MONTE-MOR, 2018). A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 01 de 1986 define impacto ambiental como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (RESOLUÇÃO CONAMA, 01/1986, p. 1).

Consideram-se impactos, aqueles que afetam e/ou interferem na cultura, na memória familiar, nas atividades habituais, econômicas e no local onde a população se encontra (NUNES *et al.*, 2019).

Parques eólicos estão entre os empreendimentos que mais geram impactos ambientais significativos e as populações próximas a esses são as mais afetadas (IMPROTA, 2008). Dessa forma, são necessários estudos preliminares de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) para a sua instalação (RESOLUÇÃO CONAMA, 462/2014). A depender do porte, localização e o potencial poluidor da atividade, se faz necessária a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para o órgão ambiental, conforme a Resolução CONAMA 462/2014.

De todo o sistema de geração de energia eólica no Brasil, a região Nordeste detém a representatividade de 90,3% (ABEEÓLICA, 2022). O Rio Grande do Norte (RN) é o segundo estado com maior geração de energia eólica e com maior número de instalações de novos parques eólicos no ano de 2022 no Brasil (ABEEÓLICA, 2022).

A percepção ambiental pode ser entendida como um processo cognitivo do indivíduo, na qual a realidade se apresenta por meio dos sentidos e através dos estímulos sensoriais do meio ambiente, atravessando filtros culturais e próprios do indivíduo, que se transformam em impressões ou pensamentos com significados (OLIVEIRA, 2009). Faggionato (2009) define percepção ambiental como o processo de conscientização do ambiente pelo homem, ou seja, perceber onde está inserido, levando-o a proteger e cuidar do ambiente que o cerca. Considerando a análise da percepção ambiental feita em populações afetadas por empreendimentos, é possível propor indicadores de impactos nas esferas econômica, social e ambiental (NUNES *et al.*, 2019) que podem contribuir para a estimativa prévia de impactos ambientais. Os indicadores de impacto ambiental são parâmetros que sugerem informações sobre a situação do meio ambiente (NUNES *et al.*, 2019), possibilitando a identificação de modificações ambientais, além de monitorar e avaliar a qualidade do meio ambiente (SANTOS *et al.*, 2004). Diante disso, o estudo da percepção ambiental se faz extremamente importante para a compreensão das inter-relações entre homem e o ambiente (SENA; MONTE-MOR, 2018). É necessário analisar a percepção e desejos da população em relação aos empreendimentos, tanto para servir de alicerce para as sugestões de ações de mitigação de impactos ambientais, como para promover a justiça ambiental (SENA; MONTE-MOR, 2018). Estudos de percepções ambientais representam a etapa final no processo de uma gestão equilibrada e eficiente do meio ambiente (FILHO *et al.*, 2009), utilizando-se de o envolvimento social para a identificação de impactos ambientais e posteriormente criar planos de ações, fornecendo aos órgãos responsáveis orientações para tomada de decisões no âmbito político, socioeconômico e de desenvolvimento (ULIBARRI *et al.*, 2019; TESCHNER; HOLLEY, 2021; ULIBARRI; ANASTASIA, 2022; SHANDU, 2024).

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento, por meio de dados secundários, de impactos identificados pela percepção ambiental de moradores próximos a parques eólicos em funcionamento localizados em municípios do Rio Grande do Norte (RN) e compará-los com os identificados previamente em diagnósticos do meio socioeconômico de EIA/RIMA, com intuito de identificar os impactos relatados pela equipe consultora antes da construção dos empreendimentos e compará-los com os impactos percebidos pelas populações após a construção. Dessa forma, pretende-se identificar os potenciais indicadores prévios de impactos ambientais sociais não mencionados, porém necessários de serem considerados em futuros EIA/RIMA.

2. Metodologia

Foi realizada uma revisão bibliográfica, entre os anos de 2010 e 2022, a partir do Google Acadêmico, de artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos, considerando as palavras-chave: percepção ambiental; socioambiental; socioeconômico; eólica; eólico; Rio Grande do Norte e RN. Posteriormente, foi realizado um levantamento, no website do órgão ambiental estadual, Instituto de Defesa do Meio Ambiente — IDEMA (<http://sistemas.idema.rn.gov.br/servicos/RIMA.php>), de EIAs e RIMAs de parques eólicos para os municípios estudados nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos. Para o presente estudo, ao todo, foram utilizados

seis artigos, dois resumos e uma monografia sobre percepção ambiental; quatro EIAs e seis RIMAs para o diagnóstico ambiental do meio social. Como não foi encontrado o estudo sobre a percepção ambiental da população local e o EIA ou RIMA para todos os parques eólicos do RN, adotou-se a análise de outros impactos identificados por populações do entorno.

Através do método de codificação descritiva (ver Belotto, 2018) e conforme os impactos levantados nos EIAs, nos RIMAs; assim como nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos encontrados; foram divididos em nove categorias da seguinte forma: 1) economia local; 2) infraestrutura; 3) paisagem; 4) impactos gerais para o município; 5) fauna e flora; 6) sonoros; 7) turismo; 8) saúde, segurança e bem-estar e 9) geração de energia. Ainda, foram agrupados em impactos positivos e impactos negativos. Os critérios usados para a escolha das nove categorias estiveram relacionados com os tipos de impactos citados nos diferentes documentos analisados. Por fim, foi realizada a análise comparativa buscando os impactos não identificados nos EIAs e nos RIMAs, mas citados em artigos ou trabalhos publicados.

3. Resultados e discussão

A seguir, podem ser observados os artigos e trabalhos encontrados e usados para o presente estudo.

Tabela 1 – Lista dos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos sobre percepção ambiental, socioambiental e socioeconômico de parques eólicos no Rio Grande do Norte conforme o município.

Municípios	Percepção Ambiental, Socioambiental e Socioeconômica	N.º de entrevistados	Download
Touros	Nunes <i>et al.</i> (2019)	14	Download
Rio do Fogo, João Câmara, Parazinho e Pedra Grande	Costa (2017)	5	Download
Parazinho e João Câmara	Silva; Azevedo (2020)	2	Download
Galinhos	Santos (2019)	10	Download
Galinhos	Macedo <i>et al.</i> (2021)	30	Download
Macau e Guamaré	Gê <i>et al.</i> (2022)	NM*	Download
Serra do Mel	Silva (2019)	12	Download
Areia Branca	Ferreira; Camacho; Carvalho (2019)	70	Download
Bodó	Santos (2018)	17	Download

*NM= não mencionado, o artigo de percepção não traz essa informação.

Fonte: Autores (2025).

A seguir podem ser observados os quatro EIAs e seis RIMAs, analisados para identificar os impactos relatados pela equipe consultora e compará-los com os impactos percebidos pelas populações (Tabela 2).

Tabela 2 – Lista dos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) e Relatório de Impactos Ambientais (RIMAs) dos parques eólicos no Rio Grande do Norte encontrados conforme os municípios dos artigos/trabalhos da revisão bibliográfica no website do Instituto de Defesa do Meio Ambiente (IDEMA).

Municípios de influência do parque eólico	EIA/RIMA	IDEMA
Touros	EIA — Complexo Eólico Marco Zero	Download
Touros-Rio do Fogo-Pureza	RIMA — Eólicas Lagoas de Touros IX e X	Download
Touros-Pureza	EIA — Central Eólica São Pedro RN	Download
Parazinho-João Câmara	RIMA — Parque Eólico Campo Dos Ventos II	Download
Parazinho-João Câmara	EIA — Parques Eólicos Campo Dos Ventos I, III e V	Download
Parazinho	RIMA — Parque Eólico Renascença V	Download

Parazinho-João Câmara	RIMA — Complexo Eólico Asa Branca	Download
Parazinho	RIMA — Parque Eólico Ventos de São Miguel	Download
Galinhos	RIMA — Central Eólica Rei dos Ventos I	Download
Pedro Avelino-Macau-Pendências	EIA — Complexo Eólico Aurora	Download
Serra do Mel	Não encontrado*	-
Areia Branca	Não encontrado*	-
Bodó	Não encontrado*	-

**Analisada apenas a percepção da população acerca dos impactos de parques eólicos destes municípios.*

Fonte: Autores (2025).

No total, foram encontrados impactos positivos e negativos para parques eólicos em 14 municípios do Rio Grande do Norte. A seguir, na Figura 1, podem ser observados os municípios destacados para os quais foram encontradas as informações.

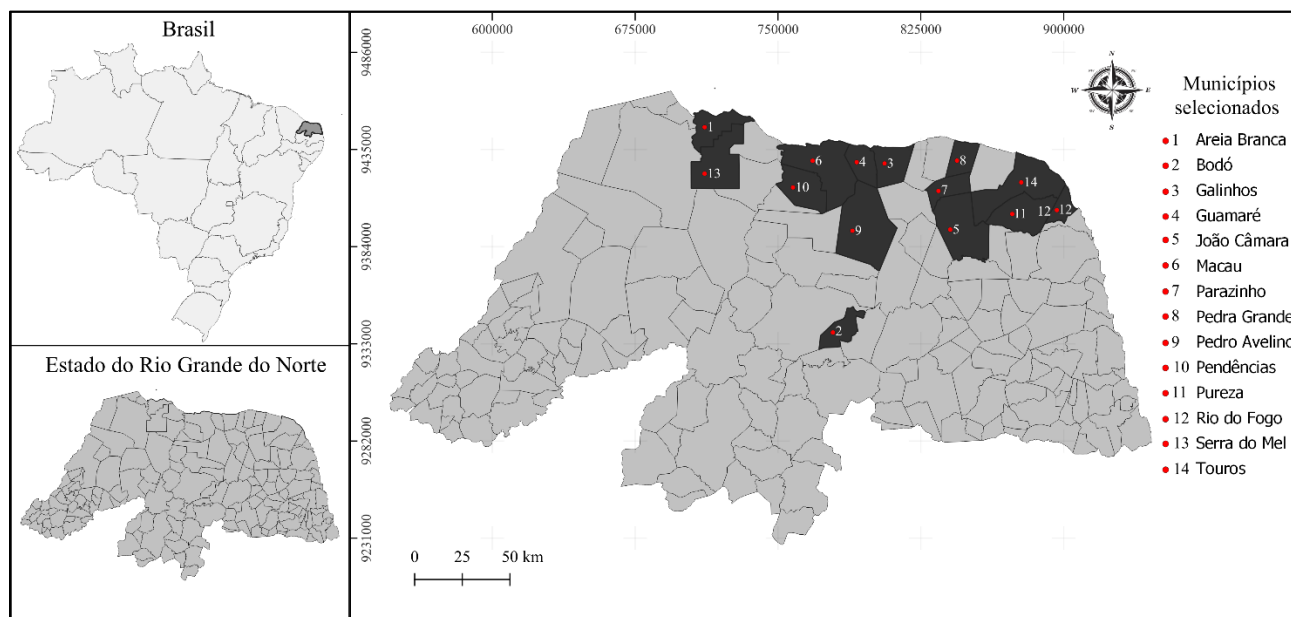


Figura 1 – Municípios amostrados para o levantamento de impactos positivos e negativos de parques eólicos do Rio Grande do Norte.

Fonte: Autores (2025).

3.1 Diagnóstico prévio no meio socioeconômico

Entre os impactos positivos mencionados nos EIAs e nos RIMAs, os mais citados foram a geração de empregos; ocupação e renda; o aumento da circulação de moeda no mercado e, conseqüentemente, o aumento na arrecadação de impostos e tributos. Já com relação aos impactos negativos, dos quatro RIMAs e um EIA analisados para os municípios de Parazinho e João Câmara, apenas o EIA dos Parques Eólicos Campo Dos Ventos I, III e V menciona um único impacto socioambiental previsto: o aumento da prostituição.

Gorayeb *et al.* (2016), relatam os impactos sociais atribuídos à comunidade Xavier, localizada no município de Camocim, litoral oeste do estado do Ceará: além de terem suas atividades pesqueiras artesanais prejudicadas, outras implicações sociais negativas relacionadas à instalação do parque eólico foram citadas, como a privatização de áreas antes usadas pela comunidade, desconforto com o ruído gerado pelas pás dos aerogeradores, insegurança causada pelo temor de ocorrência de algum acidente envolvendo as pás e turbinas, dentre outros.

Foi observado que, em três dos 14 municípios (Galinhos, Parazinho e João Câmara), os cinco RIMAs e um EIA foram realizados por uma mesma empresa de consultoria, isso indica uma falta de riqueza na abordagem dos impactos

socioeconômicos; e pode levar a uma visão limitada dos impactos e à falta de consideração das particularidades das comunidades locais. Além disso, de maneira geral, o diagnóstico para o meio socioeconômico em EIAs e RIMAs se limita à aplicação de questionários à população local, focando em informações demográficas básicas (acerca do grau de instrução, estrutura familiar, ocupação e renda, e sobre a percepção da infraestrutura do município onde o empreendimento será implementado). No entanto, esses questionários não abordam aspectos relacionados à percepção das pessoas em relação ao empreendimento e seus impactos em si. Dessa forma, percebe-se que para compreender melhor os possíveis conflitos que podem surgir a partir da implementação de empreendimentos eólicos, é necessária uma participação efetiva das comunidades do entorno mediante um diálogo constante e transparente entre elas e o empreendedor.

O estudo comparativo realizado por Brannstrom *et al.* (2022), examinou a percepção e o apoio das comunidades anfitriãs em relação aos parques eólicos em três comunidades costeiras do litoral oeste do Ceará: Amarelas, Maceió e Patos. O estudo considerou aspectos de justiça, consulta, impacto ambiental e benefícios proporcionados por esses empreendimentos. Os resultados revelaram que as comunidades anfitriãs apresentaram diferentes níveis de apoio aos parques eólicos, porém de forma geral, constatou-se que o apoio é provável quando as comunidades percebem benefícios tangíveis, como melhorias econômicas e sociais, e quando são envolvidas de maneira transparente e participativa no processo de tomada de decisão.

3.2 Estudos de percepção no meio socioeconômico

O principal impacto positivo percebido pelas populações e declarado nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos sobre percepção, foi a geração de empregos e renda. Além disso, a população também destacou o recebimento de benefícios financeiros por meio do arrendamento de terras e a melhoria das estradas de acesso. Dentre os impactos negativos percebidos pelas populações e declarados nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos, se destacam, principalmente nos municípios de Parazinho e João Câmara, o aumento da criminalidade e do uso de drogas. Também foram mencionados alguns impactos negativos nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos que não foram encontrados nos EIAs e RIMAs. Desses, o impacto sobre o lençol freático e sobre o local de desova de tartarugas foram mencionados apenas por Gê *et al.* (2022); e o conhecimento tardio da implementação da eólica pela população, assim como a transformações na rota dos caranguejos também foram mencionados apenas Santos (2019), ou seja, podem ser impactos que ainda são pouco percebidos pelas populações, mas que podem surgir a depender da especificidade do local do empreendimento ou após algum tempo de sua construção. Na Tabela 3, podem ser observados os impactos citados nos diferentes artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos encontrados.

Tabela 3 – Lista de impactos negativos citados nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos sobre percepção que não foram encontrados nos Estudos de Impacto Ambientais (EIAs) e nos Relatórios de Impactos Ambientais (RIMAs).

Impacto	Categoria	Bibliografia
Interrupção de acessos locais	Infraestrutura	Costa (2017); Gê <i>et al.</i> (2022); Macedo <i>et al.</i> (2021); Nunes <i>et al.</i> (2019); Santos (2019)
Redução da atividade agrícola	Economia local	Costa (2017); Nunes <i>et al.</i> (2019); Santos (2019)
onflitos por posse de terras	Impactos gerais para o município	Ferreira; Camacho; Carvalho (2019); Gê <i>et al.</i> (2022)
Aumento da criminalidade	Impactos gerais para o município	Costa (2017); Silva; Azevedo (2020)
Uso de drogas	Saúde, segurança e bem-estar	Costa (2017); Gê <i>et al.</i> (2022); Silva; Azevedo (2020)
Especulação imobiliária	Impactos gerais para o município	Costa (2017); Gê <i>et al.</i> (2022)
Prejuízos ao pescador e ao comerciante	Economia local	Gê <i>et al.</i> (2022); Macedo <i>et al.</i> (2021)
Conflito sobre o recebimento de benefícios	Saúde, segurança e bem-estar	Costa (2017); Nunes <i>et al.</i> (2019)
Prejuízos ao manguezal	Paisagem	Gê <i>et al.</i> (2022); Macedo <i>et al.</i> (2021)

Impacto sobre o lençol freático	Paisagem	Gê <i>et al.</i> (2022)
Conhecimento tardio da implementação da eólica pela população	Impactos gerais para o município	Santos (2019)
Desinformação em relação às compensações e impactos negativos do empreendimento	Saúde, segurança e bem-estar	Ferreira; Camacho; Carvalho (2019)
Transformações na rota dos caranguejos	Fauna e flora	Santos (2019)
Impacto sobre o local de desova de tartarugas	Fauna e flora	Gê <i>et al.</i> (2022)
Alterações no comportamento dos peixes devido ao barulho emitido pelas torres	Fauna e flora	Santos (2019); Macedo <i>et al.</i> (2021)
Deposição de sedimentos nas ruas que causaram complicações respiratórias nos moradores	Saúde, segurança e bem-estar	Silva; Azevedo (2020)
Desapropriação de casas	Impactos gerais para o município	Ferreira; Camacho; Carvalho (2019)
Aumento do trânsito de veículos	Saúde, segurança e bem-estar	Silva; Azevedo (2020)
Falta de apoio público para remediar conflitos	Impactos gerais para o município	Ferreira; Camacho; Carvalho (2019)

Fonte: Autores (2025).

Em Galinhos, a população foi surpreendida com o anúncio da instalação de parques eólicos e, apesar das manifestações para que não fossem construídos, os empreendedores desqualificaram o movimento social e conseguiram erguer o empreendimento (DANTAS *et al.*, 2019, SANTOS, 2019). A pesar da geração de empregos e renda ter sido mencionada pela população como um impacto positivo, em um artigo e dois resumos de congresso sobre percepção analisados, foi mencionado que os empregos disponíveis pós-construções eram de baixa remuneração, baixa expressividade na fase de operação e que os períodos para o surgimento de oportunidades eram longos. A percepção da comunidade após a instalação inclui que os parques eólicos não conseguiram gerar empregos de longo prazo, aumentar a renda nas comunidades vizinhas ou contribuir com melhorias da infraestrutura da cidade. Da mesma forma, relata-se a descaracterização do modo de vida da comunidade contribuído pela criação de estradas possibilitando o acesso por automóveis, gerando uma preocupação com o aumento criminalidade e a facilitação do transporte de drogas (DANTAS *et al.*, 2019).

Costa (2017), ao analisar os impactos sociais negativos da energia eólica em municípios do Rio Grande do Norte, observou o aumento da quantidade de mulheres solteiras grávidas, o aumento da prostituição e o aumento do número de mulheres contaminadas com doenças sexualmente transmissíveis. Esses impactos estão relacionados à migração de pessoas, principalmente homens, para pequenas cidades, onde se alojam temporariamente para trabalhar nas obras de instalação dos grandes empreendimentos. Essa movimentação de pessoas também causou especulação imobiliária nos municípios durante esse período, resultando em prejuízos para alguns comerciantes (COSTA, 2017).

Embora alguns benefícios (ainda que temporários) sejam mencionados, a maioria dos impactos abordados, tanto nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos sobre percepção quanto nos EIAs e nos RIMAs, acerca das instalações dos parques eólicos são negativos, como, por exemplo, o afugentamento da fauna, a emissão de ruídos, a diminuição da oferta de emprego e renda após o término das obras, a alteração da paisagem e a pressão sobre os serviços básicos devido ao aumento na circulação de pessoas/trabalhadores. Cabe ressaltar que a análise da percepção das populações acerca dos impactos da implementação de empreendimentos eólicos é de suma importância para a realização de um bom levantamento com indicadores apropriados para propor as medidas de mitigação e compensação.

4. Considerações finais

Considerar a percepção das populações locais ao avaliar os impactos dos parques eólicos é essencial, pois os estudos de percepção realizados indicam que os impactos negativos são amplamente percebidos pelas comunidades próximas aos parques. Há uma necessidade de melhorar a especificidade dos estudos de impacto socioeconômico nos EIAs/RIMAs, visto que os questionários utilizados nesses estudos geralmente se concentram em dados demográficos e socioeconômicos, sem abordar diretamente a percepção das pessoas em relação aos impactos dos empreendimentos. Alguns impactos

negativos identificados nos artigos científicos, trabalhos acadêmicos e resumos de congressos sobre percepção não foram mencionados nos EIAs e RIMAs, indicando uma lacuna na avaliação oficial dos impactos prévios à instalação de parques eólicos. Isso ressalta a importância de uma avaliação abrangente e inclusiva dos impactos nas comunidades afetadas. Adicionalmente, se faz necessário dedicar maior atenção à percepção ambiental da população após a construção do empreendimento como um dos métodos de monitoramento dos impactos ambientais. Uma abordagem mais abrangente e sensível aos impactos socioeconômicos dos parques eólicos, considerando a percepção das populações locais e promovendo estudos mais diversificados e detalhados, ajudará a mitigar os impactos negativos e promover o desenvolvimento sustentável dessas áreas.

Referências

- AMORIM-FILHO, O. B. “Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental”, In: *Simpósio ambiental e qualidade de vida na região metropolitana de Belo Horizonte e Minas Gerais*, 2, 1992.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA - ABEEólica. *Boletim Anual: Boletim de Geração Eólica 2022*, 19 p., <https://abecolica.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Boletim-de-Geracao-Eolica-2022.pdf>.
- BRANNSTROM, CHRISTIAN; LEITE, NICOLLY SANTOS; LAVOIE, ANNA; E GORAYEB, ADRYANE. What explains the community acceptance of wind energy? Exploring benefits, consultation, and livelihoods in coastal Brazil. *Energy Research & Social Science*, v. 83, p. 102344, jan. 2022. ISSN 22146296. DOI 10.1016/j.erss.2021.102344.
- BELOTTO, MICHAEL J. Data Analysis Methods for Qualitative Research: Managing the Challenges of Coding, Interrater Reliability, and Thematic Analysis. *The Qualitative Report*, 23(11), 2675-2690. 2018. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3492>
- COSTA, R. F. DA. “Energia eólica e seu impacto econômico, ambiental e social nos municípios produtores do Rio Grande do Norte”, In: *XXXI Congresso da Associação Latino-americana de Sociologia - ALAS*, Uruguay, 2017.
- DANTAS, EDUARDO JANSER DE AZEVEDO; ROSA, LUIZ PINGUELLI; SILVA, NEILTON FIDELIS DA; E PEREIRA, MARCIO GIANNINI. Wind Power on the Brazilian Northeast Coast, from the Whiff of Hope to Turbulent Convergence: The Case of the Galinhos Wind Farms. *Sustainability*, v. 11, n. 14, p. 3802, 11 jul. 2019. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su11143802.
- FAGGIONATO, S. “Percepção ambiental” In: *Material de Apoio—Textos*, 2009.
- FERREIRA, FABIANA SILVA MEDEIROS; CAMACHO, RAMIRO GUSTAVO VALERA; E CARVALHO, RODRIGO GUIMARÃES DE. Percepção dos impactos socioambientais da implantação de parques eólicos na comunidade de Ponta do Mel, Areia Branca/RN. *Geosul*, v. 34, n. 73, p. 262–279, 6 dez. 2019. ISSN 2177-5230. DOI 10.5007/1982-5153.2019v34n73p262.
- GÊ, DWEYNNY RODRIGUES FILGUEIRA; CARVALHO, RODRIGO GUIMARÃES DE; BRANNSTROM, CHRISTIAN; GORAYEB, ADRYANE; E DA SILVA, MÁRCIA REGINA FARIAS. Análise socioambiental do processo de implantação/operação de usinas eólicas na reserva de desenvolvimento sustentável estadual Ponta Do Tubarão, Macau/Guamaré, Rio Grande Do Norte – Brasil. *Caminhos de Geografia*, v. 23, n. 85, p. 115–136, 4 fev. 2022. ISSN 1678-6343. DOI 10.14393/RCG238557408.
- GORAYEB, ADRYANE; BRANNSTROM, CHRISTIAN; E MEIRELES, ANTONIO JEOVAH DE ANDRADE (ED.). Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil. Fortaleza, CE: *Edições UFC*, 2019. 303 p. (Coleção Estudos geográficos da UFC). ISBN 978-85-7282-771-3.
- GORAYEB, ADRYANE; MENDES, JOCILÉA DE SOUSA; MEIRELES, ANTONIO JEOVAH DE ANDRADE; BRANNSTROM, CHRISTIAN; DA SILVA, EDSON VICENTE; E DE FREITAS, ANA LARISSA RIBEIRO. Wind-energy Development Causes Social Impacts in Coastal Ceará state, Brazil: The Case of the Xavier Community. *Journal of Coastal Research*, v. 75, n. sp1, p. 383–387, 3 mar. 2016. ISSN 0749-0208, 1551-5036. DOI 10.2112/SI75-077.1.

- IMPROTA, RAFAELLA LENOIR. *Implicações socioambientais da construção de um parque eólico no município de Rio do Fogo-RN*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Natal, 2008.
- MACEDO, RAQUEL FERNANDES; MARQUES JUNIOR, SÉRGIO; GUY GUERRA, SINCLAIR MALLET; E FREDERIGI BENASSI, ROSELI. Percepção dos moradores locais sobre os impactos socioambientais dos parques eólicos na atividade turística de um destino. *Revista Iberoamericana de Turismo (RITUR)*, n. 11, p. 142–174, 2021. ISSN 2236-6040. DOI 10.2436/20.8070.01.195.
- NUNES, ANDRÉIA CASTRO DE PAULA; CAMELO, GERDA LUCIA PINHEIRO; ATAÍDE, GESINALDO CANDIDO; E SILVA, ROBSON GARCIA DA. Percepção ambiental na proposição de indicadores para avaliação de impactos ambientais de parques eólicos. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia*, n. 41, 8 ago. 2019. ISSN 1958-9212. DOI 10.4000/confins.22338. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/22338>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- OLIVEIRA, LÍVIA DE. percepção ambiental. *Geografia e Pesquisa*, v. 6, n. 2, 2009. ISSN 1806-8553. Disponível em: <http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/article/view/135>.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 01/1986. *Define as situações e estabelece os requisitos e condições para desenvolvimento de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA*.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 462/2014. *Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos de geração de energia elétrica a partir de fonte eólica em superfície terrestre*.
- SANTOS, CAROLINE SOUZA DOS. “PERCEPÇÃO E EMPREENDIMENTOS EÓLICOS: Considerações sobre o caso de Galinhos/RN”, In: *XVIII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional - ENANPUR*, Natal, 2019.
- SANTOS, GENILSON FAGUNDES DOS. *Avaliação da percepção ambiental de moradores do município de Bodó RN sobre os impactos ambientais gerados com a instalação do parque eólico calango 6*. Artigo científico apresentado ao curso de Especialização em Gestão Ambiental sob orientação de Fabiola Gomes de Carvalho, defendido em 14-12-2018 em Natal em supervisão conjunta com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (Brasil).
- SANTOS, ROZELY FERREIRA DOS. *Planejamento ambiental: teoria e prática*. Oficina de Textos, 1 jan. 2004. 390 p. Google-Books-ID: 3PGnEAAAQBAJ. ISBN 978-85-7975-104-2.
- SENA, CÍNTIA SANTOS; E MONTE-MOR, ROBERTO CÉZAR DE ALMEIDA. Nuances da Relação da Percepção Ambiental e os Impactos Ambientais da Mineração em Periquito no Bairro Vila Amélia em Itabira/MG. *Research, Society and Development*, v. 7, n. 11, p. e8711460–e8711460, 5 jul. 2018. ISSN 2525-3409. DOI 10.33448/rsd-v7i11.460.
- SHANDU, LUNGELO MNQOBI. Understanding Ecological Impact Assessment (EcIA) in Developmental Planning and Ecosystem Management: Processes and Relevance. 2024.
- SILVA, RAFAEL AGUIAR DA; E AZEVEDO, FRANCISCO FRANSUALDO DE. Influência da geração eólica na dinâmica socioeconômica do território de João Câmara, Rio Grande do Norte. *Revista Geotemas*, v. 10, n. 3, p. 56–80, 29 dez. 2020. ISSN 2236-255X.
- SILVA, SAMUEL ALEXANDRO CUNHA. *Impactos e percepções socioeconômicas da construção e funcionamento do parque eólico na região de Serra do Mel/RN, 2019*. Artigo científico apresentado ao curso de Ciência e Tecnologia sob orientação de Victor de Paula Brandão Aguiar, defendido em 22-03-2019 em Mossoró em supervisão conjunta com a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Brasil), https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/4434/2/SamuelACS_ART.pdf.
- TESCHNER, BENJAMIN, E HOLLEY, ELIZABETH. "Participation or frustration? Local stakeholders and the National Environmental Policy Act (NEPA): Donlin gold project, Western Alaska." *The Extractive Industries and Society* 8.4 (2021): 100962.

ULIBARRI, NICOLA, OMAR PÉREZ FIGUEROA, E ANASTASIA GRANT. "Barriers and opportunities to incorporating environmental justice in the National Environmental Policy act." *Environmental Impact Assessment Review* 97 (2022): 106880.

ULIBARRI, NICOLA, TYLER A. SCOTT, E OMAR PEREZ-FIGUEROA. "How does stakeholder involvement affect environmental impact assessment?." *Environmental Impact Assessment Review* 79 (2019): 106309.