



## **ENERGIA EÓLICA E COMUNIDADES COSTEIRAS NO NORDESTE BRASILEIRO: TERRITÓRIOS COMUNS**

Beatriz Mesquita Pedrosa Ferreira<sup>1</sup>; Silas Lima da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ), beatriz.mesquita@fundaj.gov.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/ Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ), silas.silva@fundaj.gov.br

**GT8** - Energia, Sociedade e Ambiente: existe energia limpa?

### **RESUMO**

A energia eólica se instalou rapidamente pela costa nordestina. Os impactos e conflitos socioambientais crescem sem visibilidade. Com o objetivo de entender os processos de implantação, gestão local e percepção de atores-chave, tanto governamentais quanto da sociedade civil, foi realizada análise de conteúdo em 138 entrevistas. Foram excluídos os estados da Bahia, Alagoas e Pernambuco pela não presença de eólicas no litoral. Foi analisada a percepção de atores-chave da gestão ambiental municipal e sociedade civil organizada sobre eólicas e governança local. Resultados indicam que o Rio Grande do Norte (RN) detém 25,4% da área de eólicas da região costeira, maior percepção dos impactos, porém menor capacidade de governança. Os impactos verificados são exemplo para mudanças na aprovação de novos projetos eólicos, principalmente no que se refere às populações tradicionais, como a consulta prévia, livre e informada preconizada pela OIT 169, fortalecimento dos conselhos de meio ambiente municipais e capacitação.

**Palavras-chaves:** racismo ambiental, governança; territórios costeiros; política ambiental; desenvolvimento local

### **Destaques (highlights)**

- A propagação da energia eólica como uma produção energética que gera baixo impacto ambiental precisa ser questionada e devidamente comunicada;
- Projetos de energia eólica trazem impactos socioambientais significativos para os territórios e comunidades locais;
- Uma governança ambiental sólida nos municípios é necessária para lidar com os processos de desenvolvimento costeiro;



- Conselhos e comitês são espaços importantes para mediar diálogos e decisões entre poder público e sociedade civil, sendo necessário processos de comunicação e a participação livre e informada da sociedade nas decisões públicas.

## INTRODUÇÃO

As usinas eólicas têm se instalado no Nordeste em uma velocidade que nem os marcos legais ou planejamentos territoriais conseguem acompanhar. Embora uma fonte de energia limpa e renovável, se comparadas a outras fontes como o carvão e o petróleo, é importante destacar que essa matriz energética tem gerado impactos socioambientais significativos nessas regiões. Uma série de estudos têm demonstrado que essa expansão não ocorre de maneira neutra em termos sociais e territoriais, atingindo o meio ambiente e comunidades locais (Vidal, 2023), revelando contradições no modelo atual de desenvolvimento energético. Estes impactos precisam ser identificados, reconhecidos e mitigados.

Pesquisas recentes mostram que o direito ao território das comunidades costeiras é um dos principais impactos socioambientais provenientes das usinas eólicas (Vidal, 2023). Além dos territórios de moradia e convivência em sociedade, cita-se ainda as áreas de trabalho e meio de vida: mares, lagoas e corpos d'água costeiros que também estão ameaçados pela presença de projetos de eólicas *off-shore*, cujo primeiro projeto a ter sua licença-prévia aprovada pelo IBAMA em Junho de 2025 localizar-se-á em Areia Branca-RN.

Além disso, a falta de participação e consulta às comunidades impactadas tem sido apontada como um problema (Filgueira Gê *et al.*, 2022). É essencial que elas sejam ouvidas e tenham poder para expressar suas opiniões e necessidades em relação às eólicas. Contudo, nota-se a persistência da legitimação dos interesses do grande capital, mesmo que o governo afirme a integração das comunidades tradicionais nos debates locais, negligenciando o modo de produção dessas pessoas (Leandro; Neffa; Neffa, 2016).

Este estudo está inserido no projeto “Participação e Governança ambiental e municipal: Territórios Costeiros” e busca visualizar o crescimento dos empreendimentos eólicos na região e compreender os processos de implantação e percepção de atores-chave locais, tanto governamentais quanto da sociedade civil sobre as consequências geradas nos territórios e populações locais.



Para isso, realizou-se levantamento bibliográfico sobre energia eólica no Brasil, catalogando as legislações específicas, instrumentos de gestão ambiental, impactos socioambientais, participação econômica, cenário global e brasileiro. Os impactos socioambientais, presentes e potenciais foram diagnosticados.

Assim, foram catalogados as percepções dos atores sociais locais sobre os empreendimentos eólicos instalados e os passíveis de instalação e agregados aos dados secundários, criando um panorama de análise, ao passo que buscou-se compreender a distribuição espacial dos empreendimentos e identificação das áreas e comunidades já afetadas e as passíveis de serem impactadas.

Neste panorama encontram-se os processos de licenciamento ambiental, as estruturas de governança ambiental municipais, os espaços de comunicação e decisão locais, os movimentos e instituições da sociedade civil e a população que convive com os efeitos da implantação de projetos de desenvolvimento trazidos com o selo de “economia limpa”, “projeto verde”, “energia limpa”, “transição energética justa” implantados em territórios de uso comum, muitas vezes localizados em áreas de proteção permanente. O contexto apresentado suscitou o seguinte questionamento: Como os empreendimentos eólicos impactam as comunidades costeiras do litoral nordestino, quais as percepções e qual a estrutura de governança local para responder aos projetos que estão sendo implantados? Para isso, o presente artigo buscou entender a percepção de diversos atores sociais e relacioná-las à dinâmica de crescimento da atividade.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

A energia eólica no Brasil teve seu marco inicial em 1992, com a instalação de um aerogerador no Arquipélago de Fernando de Noronha. Ainda na década de 1990, esforços para o mapeamento do potencial eólico do país levaram ao desenvolvimento dos primeiros projetos-piloto no estado do Ceará em 1999. A seca que atingiu o Brasil entre 2001 e 2002 revelou a grande dependência do país da matriz energética baseada em hidrelétricas, evidenciando a necessidade de diversificação. Como resposta a essa crise, foi elaborado o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro em 2001 (Amarante, Brower, Zack, 2001) e criados programas de incentivo (Silva, Azevedo, 2021).



A região Nordeste se destacou como promissora para o desenvolvimento da energia eólica devido às suas características climáticas favoráveis, como a constância dos ventos alísios e a topografia plana, especialmente na faixa litorânea. Esse potencial transformou estados como o Rio Grande do Norte (RN) em protagonistas na geração eólica. No entanto, o crescimento exponencial desses empreendimentos também trouxe desafios sociais e ambientais.

Atualmente, de acordo com o Boletim Anual de 2024 da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica, 2024), a energia eólica encerrou o ano de 2024 com 1.103 parques eólicos no país, totalizando 33,7 GW em potência de geração energética, o que representou um crescimento de 10,8% em relação a dezembro de 2023. Neste ano, o Nordeste sediava 1.000 usinas *onshore*, somando geração de energia de 11.589,9 MWmed, 92,2% do total nacional, contribuindo o Rio Grande do Norte (RN) com 33,05%, e a Bahia (BA), com 35,06%, estados com maior participação na potência eólica brasileira (ABEEólica, 2024).

Além disso, a região Nordeste do país, tem sido alvo de incentivos à instalação de CE *offshore*, com diversos projetos sendo encaminhados para licenciamento na região da plataforma continental oceânica. Assim, além dos conflitos em terra, serão possivelmente visualizados impactos ambientais relacionados à fauna costeira, especialmente, aos padrões de migração e comportamento das espécies marinhas habitantes da região de instalação das usinas e outros impactos socioambientais (Vasconcelos, 2019).

Entre os principais impactos socioambientais dos parques eólicos na costa nordestina, destaca-se a transformação das dinâmicas territoriais. O conceito de "território comum" é essencial para compreender esses conflitos, pois se refere a espaços tradicionalmente ocupados por grupos que mantêm formas de sociabilidade e práticas culturais específicas, como as comunidades pesqueiras e camponesas (Ostrom, 1999). Além disso, é necessário compreender o território não apenas como um espaço físico, seguindo Haesbaert (2004) e Raffestin (1993), mas também simbólico, afetivo e político. Para as comunidades costeiras, o território está ligado à reprodução de saberes, práticas e relações ancestrais com o mar, os mangues e as dunas. A chegada dos empreendimentos eólicos frequentemente implica restrição de acesso a áreas comuns, perda de autonomia sobre o uso do território e transformação das paisagens culturais e ambientais.



Assim, sob a ótica da ecologia política, Acsehrad (2004) argumenta que a transição energética não pode ser analisada de forma dissociada das relações de poder, das desigualdades estruturais e das disputas territoriais. A chamada “transição energética justa” pressupõe não apenas a mudança de tecnologias, mas também a transformação dos processos decisórios e das formas de apropriação dos bens naturais. Os processos de governança precisam então absorver a participação de forma a incorporar as comunidades afetadas por essa atividade nas decisões necessárias. A energia eólica não pode ser considerada “verde” se continua a reproduzir lógicas extrativistas e centralizadoras quando implantada em territórios vulnerabilizados, sem consulta e sem repartição justa dos benefícios.

## **METODOLOGIA**

O trabalho encontra-se inserido na pesquisa Participação e Governança Ambiental Municipal: Territórios Costeiros, coordenada pela Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj), desenvolvido na costa nordestina para estudar a governança municipal ambiental em 53<sup>1</sup> municípios amostrados aleatoriamente. O universo amostral considerou os municípios costeiros reconhecidos pela Portaria MMA 34/2021, excluindo aqueles considerados grandes, conforme o censo 2010 (+100.000 hab) e incluindo apenas o primeiro município contíguo aos defrontantes com o mar.

Paralelamente, para o universo amostral foram gerados dados sobre a presença e 29 produção de energia eólica, a partir de dados secundários da Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL, resultando em 29 municípios costeiros com eólicas na região Nordeste. Foram feitas consultas de mapeamentos relacionados à zona costeira e à implantação das usinas eólicas *onshore/offshore*, com a finalidade de compreender a distribuição espacial desses empreendimentos e identificar as áreas e comunidades a serem potencialmente afetadas.

---

<sup>1</sup> Municípios: MA:Água Doce do Maranhão, Axixá, Barreirinhas, Bequimão, Carutapera, Godofredo, Viana, Humberto de Campos, Paulino Neves/PI:Cajueiro da Praia, Luís Correia/CE: Camocim, Cruz, Eusébio, Jijoca de Jericoacoara, Pindoretama, Trairi/RN:Areia Branca, Arez, Caiçara do Norte, Canguaretama, Ceará-Mirim, Galinhos, Pedra Grande, São Bento do Norte/PB: Alhandra, Bayeux, Conde, Pitimbu/PE: Barreiros, Goiana, Ilha de Itamaracá/AL:Barra de Santo Antônio, Barra de São Miguel Paripueira, Penedo, Piaçabuçu, Porto Calvo/SE: Barra dos Coqueiros, Estância, Neópolis, Santo Amaro das Brotas/BA: Alcobaça, Camamu, Entre Rios, Itaparica, Jaguaripe, Madre de Deus, Marajú, Nova Viçosa, Salinas da Margarida,Valença.



A partir da amostra inicial foram excluídos da análise os estados que não possuem atividades de geração de energia eólica na costa: Bahia, Alagoas e Pernambuco, tendo sido submetidos à análise de conteúdo 32 municípios nos outros estados.

Foram conduzidas entrevistas a partir de questionários semiestruturados com atores-chave da governança ambiental municipal durante o ano de 2023 e 2024. Já transcritas, as entrevistas foram analisadas à luz da análise de conteúdo (Bardin, 1977).

A aplicação da técnica de Bardin seguiu as três etapas da análise de conteúdo: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Para o tratamento dos dados foi utilizada inteligência artificial com prompt específico, utilizando 12 palavras-chave referentes às eólicas e seus derivativos, como termos diretos e 6 palavras-chaves como termos indiretos: energia do vento, geração de energia, impacto ambiental de turbinas, turbina eólica, energia renovável e instalação de aerogeradores. Todos os dados foram checados após a identificação.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

### **Percepções e impactos socioambientais da energia eólica na região costeira do Nordeste do Brasil.**

A região costeira Nordestina possui geradores eólicos em 29 municípios, cuja capacidade geradora é de aproximadamente 7 milhões de kilowatts de energia. Desses, 11 municípios fazem parte da amostra da pesquisa, quais sejam: Barra dos Coqueiros-SE, Pedra Grande-RN, São Bento do Norte-RN, Ceará-Mirim-RN, Caiçara do Norte-RN, Galinhos-RN, Areia Branca-RN, Trairi-CE, Camocim-CE, Barreirinhas-MA e Paulino Neves-MA, os quais juntos possuem 40,6% da capacidade geradora de energia eólica (Figura 1)..

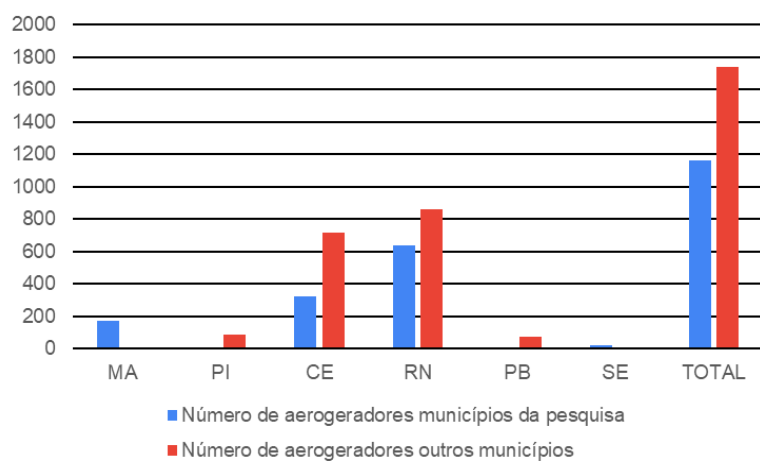
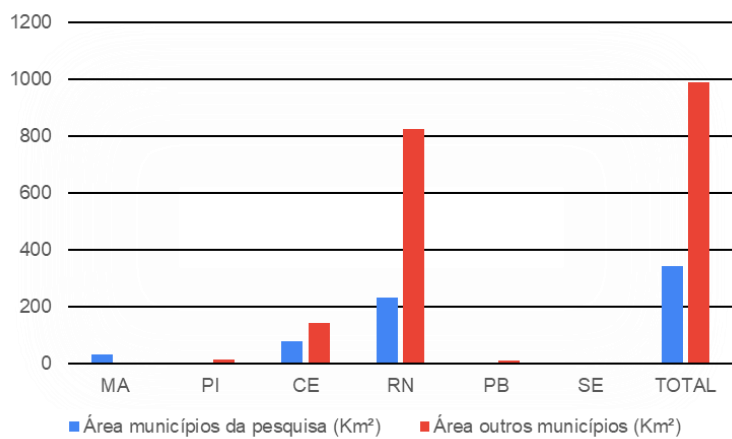
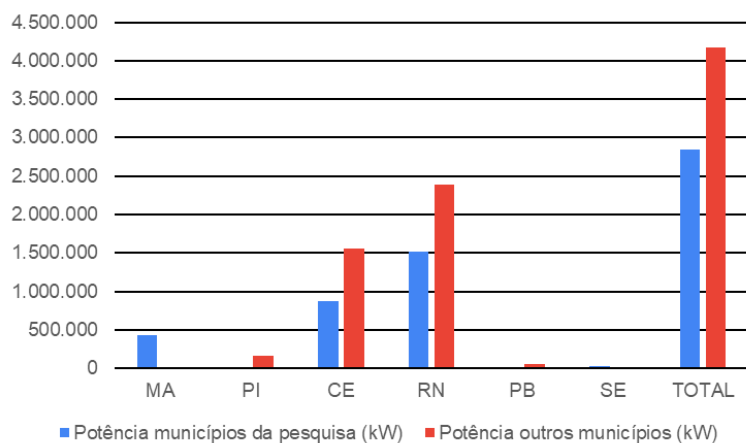
Figura 1 - Capacidade de geração de energia eólica nos municípios costeiros do Nordeste: (a) Potência de geração em kW ; (b) Área ocupada em km<sup>2</sup>; (c) Número de aerogeradores



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**



Fonte: Elaboração própria com dados da ANEEL, última atualização dia 13/12/2024



A análise de conteúdo, elaborada para todos os municípios da amostra nos estados com eólicas, somou 32 municípios. Desse total, 15 municípios trouxeram citações sobre as eólicas. Todos os 11 municípios da amostra produtores de energia eólica abordaram a temática. É importante observar que os questionários não traziam nenhuma menção ao tema, e sim a pergunta sobre problemas/conflitos ambientais no município. Nenhum entrevistador(a) induziu a temática, o que indica a relevância para os entrevistados.

A partir dessa amostra foram utilizadas 138 transcrições: gestores de meio ambiente e pesca (43), conselheiros de meio ambiente e unidades de conservação (20), e representantes da sociedade civil de instituições nos municípios relacionadas às questões ambientais locais: colônias/associações/sindicato de pesca (33), turismo (2), associações de reciclagem (10), ONG (6) e outros (24). Compunham outros, associações relacionadas ao meio ambiente em outras temáticas como quilombolas, barqueiros e produtores de algas.

Ao todo 31 transcrições discutiram as eólicas em um ou mais trechos. Todas as falas se referiram à problemas e impactos socioambientais, excluindo 4 que citaram a geração de empregos como positivo, além da elaboração de cartografias sociais que ajudarão no planejamento das ações locais (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise de conteúdo sobre energia eólica na costa Nordeste brasileira

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Citações em entrevistas</b>	<b>Atores</b>
Meio Ambiente	Modificação na dinâmica dos peixes, paisagem, dunas e restingas, manguezal, ninhos de tartarugas	25	Pescadores, setor público, movimento social, produtores de algas, quilombolas, indígenas, comitê de bacia, ONG
Localização dos parques	Muito perto da comunidade, ocuparam áreas comuns como dunas e manguezal, dificuldade de acesso a áreas importantes	15	Pescadores, setor público, comitê de bacia, indígenas, movimento social, produtores de algas
Consulta prévia	Comunidade local não consultada	15	Pescadores, setor público, barqueiros, indígenas
Benefícios	Emprego, Cartografia Social prontas	4	setor público, pesca



Som	As torres em funcionamento provocam muito ruído	5	setor público, movimento social
Iluminação	Iluminação das torres atrapalham a paisagem	4	setor público
Informação	Falta de informação sobre o futuro, medo e falta de pesquisas	2	setor público
Impacto socioeconômico	Problemas nas atividades econômicas locais: pesca, reciclagem; emprega mais pessoas de fora	4	Pescadores, reciclagem, setor público
Infra-estrutura	Impacto físico e logístico decorrente da fase de implantação dos empreendimentos, ex.infra-estrutura viária	3	setor público
Compensação	Necessidade de compensação às comunidades, indenizações baixas	5	setor público
Saúde	Problemas psicológicos por conta do ruído e outros, gravidez infantil	4	Movimento social, setor público, pescadores
Resíduos sólidos	Poluição gerada por material de manutenção descartado inadequadamente	1	catadores

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa

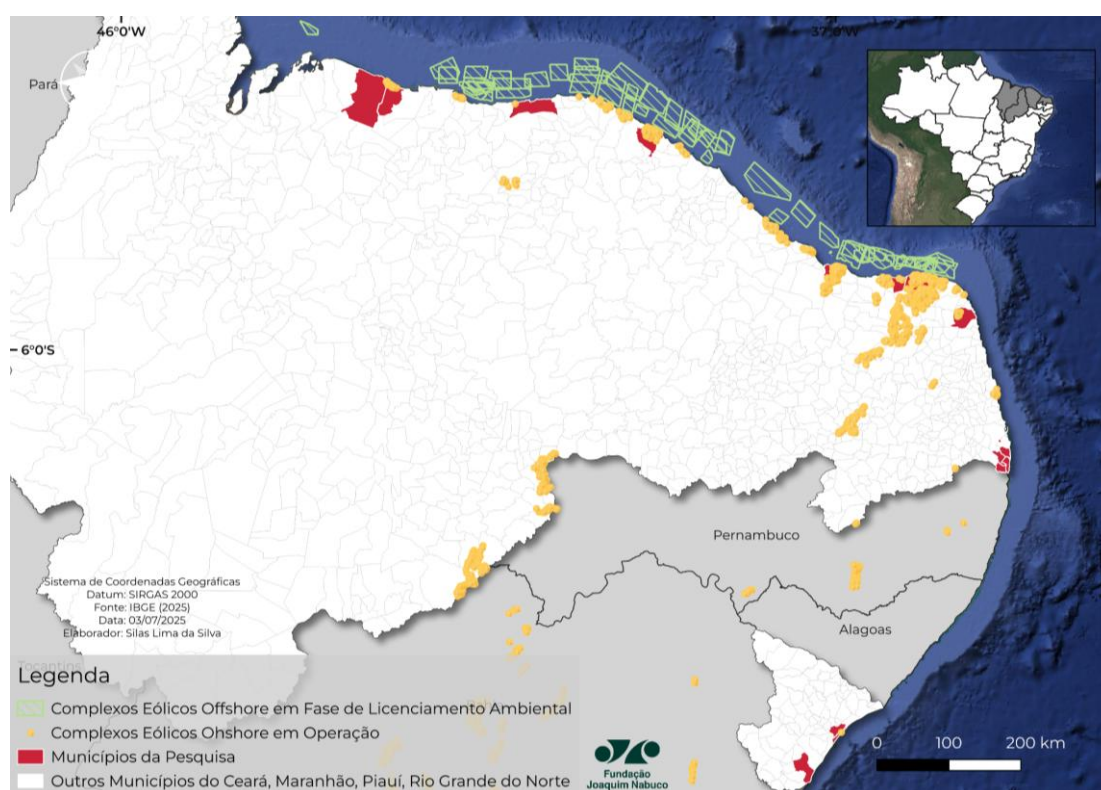
Os impactos ambientais e problemas com a localização dos parques foram os mais citados pelos entrevistados, já estão bem discutidos (Brannstrom et al, 2022; Figueira et al, 2022) e parecem que podem se intensificar com o planejamento de expansão da atividade para a área marinha com a instalação de projetos *off-shore* (Cox e Nogueira (2023) (Figura 2).

As questões que dialogam com os territórios comuns na área costeira se relacionam tanto às questões ambientais quanto à locomoção e moradia da população local. Para os pescadores esse item é especialmente importante, pois o tempo e o esforço de locomoção impactam diretamente na renda desses trabalhadores. A maioria desses aerogeradores foi instalado em dunas, tendo sido citado inclusive a retirada de população local das áreas.

É importante valorizar e melhorar os processos de licenciamento ambiental. Especificamente para aqueles de usinas eólicas *onshore*, a Resolução do CONAMA 462/2014 prevê que projetos eólicos considerados de baixo impacto ambiental podem ser licenciados por meio de procedimento simplificado. Os casos que não são considerados de baixo impacto ambiental incluem empreendimentos localizados em: formações dunares; planícies de deflação; mangues e áreas úmidas; mata atlântica com supressão de vegetação primária e secundária;

zonas costeiras com alterações significativas; áreas de rota, pouso, descanso, alimentação e reprodução de aves migratórias; locais que gerem impactos socioculturais diretos; áreas com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção; e áreas de endemismo restrito (Rio Grande do Norte, 2022). Apesar da grande quantidade de pedidos de licenciamento para os projetos *off-shore*, sua legislação ainda está em discussão e todos os esforços devem ser direcionados aos cuidados socioambientais necessários.

Figura 2: Localização dos complexos eólicos offshore em licenciamento, eólicas em operação onshore e municípios da pesquisa.



Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2024); ANEEL (2024)

Os entrevistados demonstraram que não houve processos adequados de consulta e discussão local sobre a instalação dos empreendimentos, talvez pelo processo de licenciamento não ter sido adequado (Gorayed; Brannstrom, 2020). A Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho, ratificada pelo Decreto nº 5.051 de 19 de abril de 2004 que dispõe sobre a Consulta Prévia, Livre e Informada à populações tradicionais, o Decreto 6040 de 2007



e outros instrumentos calcados nos Direitos Humanos asseguram direitos diferenciados às comunidades de pescadores, quilombolas e indígenas, entre outros. Problemas com ruído, iluminação, saúde e outros também foram citados e necessitam de análises posteriores.

### **A estrutura municipal de meio ambiente e a governança ambiental.**

Governança não é sinônimo de governo (ROSENAU, CZEMPIEL, 1992). O termo governança indica relações que extrapolam o papel do governo, quer seja, dirigir o desenvolvimento de uma sociedade. Kooiman e Bavinck (2005) citam que a governança inclui todas as interações públicas e privadas que são iniciadas para resolver problemas e criar oportunidades na sociedade. Nesse sentido, a governança é o resultado das interações entre os diferentes atores na sociedade. Essa interação também pode gerar o aprendizado, contribuindo para a melhoria do sistema. A governança é um conceito que abarca as relações de poder. O poder existe dentro e fora da autoridade formal das instituições governamentais (OSTROM et al., 1999). Para Ostrom, a governança é centrada na capacidade de organização das comunidades para a gestão de seus recursos, sem excluir, porém, os atores externos. São exemplos a regulamentação do uso do território, do acesso aos recursos, o direito das populações beneficiárias, a elaboração dos instrumentos de gestão, entre outros. Aqui não se fala apenas de ações no sentido governo-sociedade (top-down), mas também em ações que surjam a partir de demandas e experiências da sociedade.

Os municípios que apresentaram secretarias com pasta independente para meio ambiente (62%) foram Barra dos Coqueiros, Estância, Alhandra, Bayex, Conde, Galinhos, Arez, Trairi, Cajueiro da Praia, Camocim, Cruz, Paulino Neves, Axixá, Godofredo Viana, Bequimão e Guimarães. A divisão de competências em uma mesma pasta divide os esforços e recursos. Os municípios detêm grandes responsabilidades a partir da descentralização determinada pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente, Lei 6.985 de 1981 (Silva e Cândido (2022). Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente (COMDEMAs) desempenham papel fundamental, atuando de forma colaborativa entre a sociedade civil e o poder público. Também são, por lei, necessários para que o município conduza o processo de licenciamento municipal.



Dos **32** municípios analisados na pesquisa, 47% possuem COMDEMA e 50% declararam realizar o licenciamento ambiental. Guimarães apesar de ter conselho não estava em funcionamento, como indica o quadro abaixo:

Quadro 1: Conselhos (CMMA) e Licenciamento Municipal de Meio Ambiente nos municípios pesquisados

Possui CMMA	Não possui CMMA	Licenciamento municipal
Barra dos Coqueiros - SE	Santo Amaro de Brotas-SE	Barra dos Coqueiros-SE
Estância-SE	Pitimbu-PB	Estância-SE
Alhandra-PB	Pedra Grande-RN	Bayex-PB
Bayex-PB	São Bento do Norte-RN	Conde-PB
Conde-PB	Galinhos-RN	Canguaretama-RN
Canguaretama-RN	Caiçara do Norte-RN	Ceará Mirim-RN
Eusébio-CE	Areia Branca-RN	Eusébio-CE
Trairi-CE	Ceará Mirim-RN	Trairi-CE
Camocim-CE	Arez-RN	Cajueiro da Praia- PI
Jijoca de Jericoacoara-CE	Cajueiro da Praia- PI	Camocim-CE
Cruz-CE	Luis Correia-PI	Jijoca de Jericoacoara-CE
Barreirinhas-MA	Pindoretama-CE	Cruz-CE
Água Doce do Maranhão-MA	Paulino Neves-MA	Barreirinhas-MA
Humberto de Campos-MA	Axixá-MA	Água Doce do Maranhão-MA
Godofredo Viana- MA	Carutapera-MA	Humberto de Campos-MA
	Bequimão-MA	Godofredo Viana- MA
	Guimarães-MA	

Fonte: Dados da pesquisa

Observando a dinâmica de instalação e operação das eólicas, bem como os impactos gerados para as comunidades locais, era de se esperar que aqueles municípios com maior capacidade instalada fossem acompanhados de uma melhor estrutura de gestão ambiental. Observou-se o contrário na pesquisa, a exemplo dos municípios de Galinhos, Areia Branca, Pedra Grande e São Bento do Norte no RN que juntos respondem por 48% da área, 44% do número de aerogeradores e 40% da potência de geração eólica da costa do NE. As entrevistas mostram que a atividade de turismo parece direcionar a estruturação da pasta ambiental, visto a dependência da paisagem; enquanto atividades industriais de maior porte que exigem licenciamento nas esferas estaduais e federais como as eólicas e o petróleo, não estimulam essa estruturação.

Um outro vetor de impulsionamento da gestão ambiental municipal verificado é a relação direta com a presença de unidades de conservação federais, observada no Maranhão. A



presença dos gestores do ICMBio e provavelmente a ação dos conselhos gestores, estimula a estruturação dos sistemas municipais. Infere-se ainda que a estrutura de poder local, que na maioria das vezes funciona em detrimento da população, fortalece a desestruturação da gestão ambiental, calcada no racismo ambiental.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os dados levantados pela pesquisa possibilitam um panorama da percepção dos principais atores da gestão ambiental nos municípios costeiros sobre a atividade de geração de energia eólica no Nordeste, apresentando os problemas e impactos por eles percebidos, além da capacidade na gestão ambiental municipal para lidar com a problemática.

Os resultados indicam que no RN que detém 25,38% da área de parques eólicos da costa nordestina existe a percepção dos impactos citados na literatura pelas lideranças locais. Nessa região, as questões ambientais e de localização dos parques são os maiores problemas. À medida que se caminha para o Norte do mapa, as citações foram diminuindo, bem como a ocorrência das eólicas. Os impactos verificados no RN servem de exemplo para que novos projetos eólicos sejam questionados e modificados, principalmente no que se refere às populações tradicionais, como a consulta prévia, livre e informada preconizada pela OIT 169. Além disso, espaços de decisão e participação como os conselhos municipais de meio-ambiente precisam ser fortalecidos. A importância do funcionamento destes espaços e a percepção desses fóruns como formativos e de decisão, devem ser prioridades para pensar o desenvolvimento sustentável.

Especial atenção deve ser direcionada às futuras eólicas *off-shore*, visto que além de apresentarem outros impactos socioambientais aqui não citados em relação à questão marinha, à pesca artesanal, também necessitarão de estruturas em terra, o que ampliará os problemas aqui discutidos.

## **REFERÊNCIAS**

ABEEÓLICA. Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias. Boletim Anual 2023. Disponível em: <https://abeeolica.org.br/wp->



[content/uploads/2024/07/424\\_ABEEOLICA\\_BOLETIM-ANUAL-2024\\_DIGITAL\\_PT\\_V3.pdf](content/uploads/2024/07/424_ABEEOLICA_BOLETIM-ANUAL-2024_DIGITAL_PT_V3.pdf). Acesso em: 5 set 2024.

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental: construção e defesa de um novo paradigma**. In: ACSELRAD, Henri (org.). *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

AMARANTE, Odilon; BROWER, Michael; ZACK, John; SÁ, Antonio. *Atlas do Potencial Eólico Brasileiro*. 1 ed. Brasília. 2001.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRANNSTROM, C., LEITE, N. S., LAVOIE, A., & GORAYEB, A. What explains the community acceptance of wind energy? Exploring benefits, consultation, and livelihoods in coastal Brazil. *Energy Research & Social Science*, v. 83, 102344., 2022.

FIGUEIRA GÊ, Dweynny Rodrigues.; CARVALHO, Rodrigo Guimarães de; BRANNSTROM, Christian; GORAYEB, Adryane; SILVA, Márcia Regina Farias da. 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, 2022.

GORAYEB, Adryane; BRANNSTROM, Christian. Licenciamento ambiental e oposição social à energia eólica: estudo de caso com foco no social gap em comunidade litorânea do Ceará, Brasil. *Revista de Geografia, Recife*, v. 37, n. 3, p. 65-92, 2020.

HAESBAERT, Rogério. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M. Fish for life: Interactive governance for fisheries. ***Ocean & Coastal Management***, v. 50, n. 7, p. 590–596, 2005.

LEANDRO, Luiz Alberto; NEFFA, Elza Maria; NEFFA, Krishna. (2016). A Questão Ambiental: Desafios Políticos, Econômicos e Ideológicos na Perspectiva Brasileira. *Desenvolvimento em Questão*, 14(33), 6-40. 2016.

OSTROM, E.; BURGER, J.; FIELD C. B.; NORGAARD, R. B.; POLICANSKY, D. P. Revisiting the commons: local lessons, global challenges. ***Science (New York, N.Y.)***, v. 284, n. 5412, p. 278–282, 1999.



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

ROSENAU, J. N.; CZEMPIEL, E. **Governance Without Government: order and change in world politics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

SILVA, A. M. V. da; CÂNDIDO, G. A. Governança Pública Municipal: proposição para aplicação de um índice sintético. In: IX Encontro de Administração Pública da ANPAD VI - EnAPG, 2022. ISSN 2177-2517

VASCONCELOS, Rafael Monteiro de. Complexos eólicos *offshore*: estudos sobre avaliação de impactos. Brasília, DF: IBAMA, 2019.