



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III
CENTRO DE HUMANIDADES
CURSO DE DIREITO**

PAULO SERGIO BARBOSA DA SILVA

**O PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS REFERENTE AOS IMPACTOS
SOCIOECONÔMICOS DA ENERGIA EÓLICA**

**GUARABIRA
2024**

PAULO SERGIO BARBOSA DA SILVA

**O PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS REFERENTE AOS IMPACTOS
SOCIOECONÔMICOS DA ENERGIA EÓLICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Direito da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Direito.

Área de concentração: Direito
Ambiental.

Orientadora: Profa. Ma. Renata Gonçalves de Souza.

**GUARABIRA
2024**

Ficha catalográfica

S586p Silva, Paulo Sergio Barbosa da.
O papel das audiências públicas referente aos impactos socioeconômicos da energia eólica [manuscrito] / Paulo Sergio Barbosa da Silva. - 2024.

22 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2024.

"Orientação : Profa. Ma. Renata Gonçalves de Souza, Coordenação do Curso de Direito - CH. "

1. Audiências públicas. 2. Energia eólica. 3. Impactos socioeconômicos. I. Título

21. ed. CDD 344.046

PAULO SERGIO BARBOSA DA SILVA

O PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS REFERENTE AOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA ENERGIA EÓLICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Direito da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Área de concentração: Direito Ambiental.

Aprovado em: 14/06/2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente

gov.br

RENATA GONCALVES DE SOUZA

Data: 20/06/2024 13:09:39-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Ma. Renata Gonçalves de Souza (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Documento assinado digitalmente

gov.br

ALEX TAVEIRA DOS SANTOS

Data: 20/06/2024 13:14:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Alex Taveira dos Santos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Documento assinado digitalmente

gov.br

EDUARDO SILVEIRA FRADE

Data: 20/06/2024 13:59:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Eduardo Silveira Frade
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Sem a direção divina, a conclusão deste trabalho não seria possível. Logo, dedico-o a Deus.

“Esse modelo de expansão das energias renováveis é agressivo, é desigual, é injusto. E precisa ser repensado, precisa ser discutido. Os governos que têm apoiado precisam rever suas pautas, precisam ouvir as comunidades camponesas sobre como produzir energia de fonte renovável que seja também justa, que seja igualitária e que traga benefícios para as comunidades rurais camponesas” – Claudionor.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEEÓLICA	Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
LAS	Licenciamento Ambiental Simplificado
LDO	Lei Orgânica da cidade
LI	Licença de Instalação
LOA	Lei Administrativa da Cidade
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MME	Ministério de Minas e Energia
MW	Megawatt
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
TJDF	Tribunal de Justiça do Distrito Federal
TWh	Terawatt-hora
UFC	Universidade Federal do Ceará
USP	Universidade Federal de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	AUDIÊNCIAS PÚBLICAS: CONCEITO, IMPORTÂNCIA E APLICAÇÃO	9
2.1	Conhecendo as audiências públicas	9
2.2	Por quais motivos não se pode deixar de haver audiências públicas?	10
2.3	Audiência pública no cenário ambiental	11
3	INTRODUÇÃO À ENERGIA EÓLICA	11
3.1	Conhecendo a energia eólica e a sua importância	12
3.2	O cenário da energia eólica no Brasil	13
3.3	Impactos socioambientais advindos da energia eólica	14
4	PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS NA GARANTIA DA PARTICIPAÇÃO POPULAR NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ENERGIA EÓLICA	14
4.1	A discussão dos impactos socioambientais e a sociedade	14
4.2	A inexistência da obrigatoriedade da realização da audiência pública no processo de licenciamento ambiental para energia eólica	15
4.3	Energia limpa? É possível garantir que a energia eólica é ambientalmente segura sem o EIA/RIMA e a participação popular?	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	REFERÊNCIAS	18
	AGRADECIMENTOS	22

O PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS REFERENTE AOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA ENERGIA EÓLICA

THE ROLE OF PUBLIC HEARINGS REGARDING THE SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF WIND ENERGY

Paulo Sergio Barbosa da Silva*

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo sobre o papel das audiências públicas como garantidora da participação popular nos processos de licenciamento ambiental. No que tange a questão problema, esta pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: a não exigência do EIA/RIMA, e consequentemente a ausência das audiências públicas nos processos de licenciamento ambiental para energia eólica fere a participação popular prevista enquanto direito fundamental na Constituição? Para executar a pesquisa e a fim de responder a problemática em questão e alcançar o objetivo geral que fora explanado, utilizou-se o método dedutivo de abordagem, a metodologia bibliográfica e documental. Na pesquisa bibliográfica, temos como aporte teórico, os autores Cesar (2011), Pereira (2022), Antunes (2017), Campos (2022), Cartaxo (2019), dentre outros, que tratam dos impactos socioeconômicos da energia eólica. Na pesquisa documental, foram analisados dados da Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (ABEEÓLICA), entendimentos dos Tribunais estaduais de Justiça, bem como conteúdos normativos, por meio da Constituição Federal de 1988 e Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Por fim, diante das pesquisas e leituras feitas nos autores citados e em leis e normas voltadas às audiências públicas, impactos socioeconômicos e energia eólica, foi possível entender que, apesar de haver normas que asseguram os direitos dos cidadãos a participação nas audiências públicas ainda existem falhas por parte dos órgãos públicos que, ao liberarem os licenciamentos ambientais para a implementação de parques eólicos não estão efetivando o princípio da participação popular.

Palavras-chave: audiências públicas; energia eólica; impactos socioeconômicos.

ABSTRACT

The general aim of this work is to study the role of public hearings in guaranteeing popular participation in environmental licensing processes. With regard to the problem question, this research aims to answer the following question: does the failure to require the EIA/RIMA, and consequently the absence of public hearings in environmental licensing processes for wind energy, violate the popular participation provided for as a fundamental right in the Constitution? To carry out the research and in order to answer the problem in question and achieve the general objective that has been explained, the deductive method of approach, bibliographic and documentary

* Graduando em Direito pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).
E-mail: paulo.barbosa@aluno.uepb.edu.br

methodology were used. In the bibliographical research, the authors Cesar (2011), Pereira (2022), Antunes (2017), Campos (2022), Cartaxo (2019), among others, who deal with the socio-economic impacts of wind energy, provided theoretical support. Documentary research analyzed data from the Brazilian Association of Wind Energy and New Technologies (ABEEÓLICA), state courts of justice, as well as normative content, through the 1988 Federal Constitution and Resolutions of the National Environment Council (CONAMA). Finally, in light of the research and reading done on the authors cited and on laws and regulations relating to public hearings, socio-economic impacts and wind energy, it was possible to understand that, despite the existence of regulations that guarantee citizens' rights to participate in public hearings, there are still failings on the part of public bodies which, when releasing environmental licenses for the implementation of wind farms, are not putting the principle of popular participation into effect.

Keywords: public hearings; wind energy; socioeconomic impacts.

1 INTRODUÇÃO

As audiências públicas são espaços de debate para diversos atores sociais, sejam eles a população em geral ou o governo. Elas constituem um meio eficaz para a tomada de decisões cruciais visando à preservação do meio ambiente e assegurando os direitos dos cidadãos, tanto em sua participação nas audiências públicas quanto em serem considerados nas decisões referentes às instalações dos parques eólicos e aos impactos socioeconômicos e ambientais da energia eólica.

Diante da questão de que as instalações dos parques eólicos causam impactos socioeconômicos e ambientais à comunidade local, à fauna e à flora, e mesmo quando a comunidade reporta esses impactos na audiência pública, não são levadas em consideração nas decisões finais, e em outros casos nem chegam a tomar conhecimento dessas audiências para poderem participar, não havendo transparência por parte dos órgãos responsáveis, nasce a problemática desta pesquisa: a não exigência do EIA/RIMA, e conseqüentemente a ausência das audiências públicas nos processos de licenciamento ambiental para energia eólica fere a participação popular prevista enquanto direito fundamental na Constituição?

Para executar a pesquisa e a fim de responder à problemática em questão e alcançar o objetivo geral que foi explanado, qual seja: realizar um estudo sobre o papel das audiências públicas como garantidora da participação popular nos processos de licenciamento ambiental, utilizou-se o método dedutivo de abordagem, com a pesquisa bibliográfica e documental.

Na pesquisa bibliográfica, temos como aporte teórico, os autores Cesar (2011), Pereira (2022), Antunes (2017), Campos (2022), Cartaxo (2019), dentre outros, que tratam dos impactos socioeconômicos da energia eólica. Já na pesquisa documental, foram analisados dados da Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (ABEEÓLICA), entendimentos dos Tribunais Estaduais de Justiça, bem como conteúdos normativos, por meio da Constituição Federal de 1988 e Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Conforme apresentado anteriormente o contexto da referida pesquisa, juntamente com a sua metodologia aplicada, incluindo o objetivo geral e a sua problemática, daqui por diante, será explicada a forma como foi estruturada. O

presente artigo está organizado em cinco seções. A começar pela primeira, a introdução, que apresenta toda a pesquisa, partindo da problemática até a estrutura.

Na segunda seção, o conceito, a importância e a aplicação das audiências públicas, é feita uma análise sobre o conhecimento geral das audiências públicas, explanando em quais situações são regulamentadas, juntamente com os procedimentos nos quais são exigidas. Em seguida, são apresentados os motivos pelos quais não se deve deixar de haver audiências públicas, enfatizando ser um evento obrigatório, no qual desempenham um papel crucial na proteção do interesse público. Por fim, são apresentados os motivos pelos quais as audiências públicas são utilizadas no campo ambiental.

Na terceira seção, Introdução à Energia Eólica, ocorre uma abordagem sobre o conceito de energia eólica, em seguida, é abordado o crescimento da energia eólica a partir da década de 90 até os dias atuais. É citada também a redação do art. 10 da Lei 6.938/1981 e a Lei Complementar 140/11, que firmam a necessidade do processo de licenciamento ambiental nos projetos de potencial causador de impacto ambiental, bem como é abordada a Resolução Conama nº 462/14, que estabelece os requisitos para que os projetos eólicos sejam autorizados.

Na quarta seção, é abordado o papel das audiências públicas na garantia da participação popular no licenciamento ambiental para a energia eólica. O presente trabalho discute esses impactos socioeconômicos, a forma como afetam o meio ambiente e a comunidade local como um todo, frisando primeiramente a necessidade da realização do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental para que haja uma organização nas liberações de licenciamento ambiental voltadas aos projetos eólicos. E por último, frisa que, de forma alguma, a energia eólica pode ser ambientalmente segura sem os processos do EIA/RIMA e da participação popular por meio das audiências públicas.

2 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS: CONCEITO, IMPORTÂNCIA E APLICAÇÃO

Na primeira parte deste segmento, será abordado o que são audiências públicas, sua regulamentação e alguns procedimentos em que ela é exigida. Na segunda parte, será trabalhado a importância das audiências públicas, explicando o porquê delas serem indispensáveis para inibir ou reduzir os impactos socioambientais da energia eólica e, finalmente, na terceira etapa, será abordado para que as audiências públicas servem.

2.1 Conhecendo as audiências públicas

De modo geral, a audiência pública figura como uma espécie de coleta de opinião pública, que possibilita o debate sobre diversos assuntos que são do interesse de um determinado grupo da sociedade que será impactado, proporcionando que os atores desse grupo determinado possam atuar dentro desse processo com direito a exercer a sua participação popular. Nas palavras de Mirra (2002), a audiência pública nada mais é do que uma consulta à: “população a respeito de uma atividade sujeita a estudo de impacto ambiental [...]” (Mirra, 2002, p. 81).

Dessa forma, é mediante a realização das audiências públicas que se garante um direito fundamental dos cidadãos de serem ouvidos, de poder opinar diretamente naquilo que poderá trazer para ele algum impacto negativo ou positivo. Assim, são as audiências públicas ferramentas fundamentais para promover o cultivo e a

manutenção da democracia brasileira, pois, é ela a responsável por proporcionar que a comunidade participe ativamente desses processos, seguindo as previsões da Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5º, XXXV (Brasil, 1988).

É por meio da participação popular¹, nas audiências públicas, que se chega ao desenvolvimento sustentável, já que este último pode ser entendido, de maneira simples, como o desenvolvimento que é pautado no meio ambiente, na economia e na participação popular. Percebemos, assim, que ao promover a participação popular, as audiências públicas acabam fomentando a execução do desenvolvimento sustentável, pois, como já afirmado anteriormente, ela junta a parte econômica através do empreendimento, a proteção ambiental por meio dos estudos de viabilidade ambiental constantes no licenciamento ambiental e a participação popular constantes nas audiências públicas.

Salientamos, que em nosso país, as audiências públicas têm previsão nas resoluções nº 1/1986 e nº 9/1987 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Sempre que se fizer necessário o estudo de impacto ambiental relacionado aos projetos com potencial para causar um impacto no meio ambiente, a audiência deve ser executada.

2.2 Por quais motivos não se pode deixar de haver as audiências públicas?

As audiências públicas são eventos obrigatórios e não podem ser omitidas sem acarretar consequências jurídicas. Diogo Figueiredo Moreira Neto (2001) vê a audiência pública como:

Um instrumento de participação administrativa aberta a indivíduos e a grupos sociais determinados, visando a legitimação administrativa formalmente disciplinada em lei, pela qual se exerce o direito de expor tendências, preferências e posições que podem conduzir o Poder Público a uma decisão de maior aceitação conceitual (Moreira Neto, 2001).

Dessa forma, a audiência pública é o local onde são debatidos os interesses da sociedade, uma vez que a sociedade pode participar ativamente do processo decisório, visando melhorias em prol da sua estadia digna, protegendo seus direitos.

É importante mencionar que as audiências públicas não podem ser desconsideradas porque desempenham um papel crucial na proteção do interesse público, garantindo o exercício efetivo dos direitos dos cidadãos e contribuindo para a tomada de decisões informadas em vários contextos.

Ademais, faz-se mister destacar porque além das previsões legais, a previsão da participação popular é um direito fundamental previsto na Constituição. Assim, é crucial haver audiências públicas, uma vez que elas são fundamentais, não somente na garantia da participação da comunidade de forma efetiva e transparente, mas também, porque no decorrer dos processos, pode haver a elaboração e a aprovação de leis a fim de proteger o meio ambiente e o direito da comunidade local (Cesar, 2011).

¹ Dentre os procedimentos que exigem audiências públicas, podemos citar os procedimentos de licenciamento ambiental, planejamento urbano e outras questões semelhantes, onde as condições no terreno podem mudar. É possível também constatar a sua necessidade na elaboração da LDO (Lei Orgânica da Cidade), na LOA (Lei Administrativa da Cidade) e na revisão do PPAG (Programa de Participação Pública no Processo de Urbanismo) (Figueiredo, 2000). Haja vista que em todas essas situações é necessária a participação popular para um bom andamento dos projetos a serem desenvolvidos.

Dessa forma, as audiências públicas ficam sendo essenciais para garantir o exercício efetivo dos direitos dos cidadãos à defesa, opinião e audição, pois, tanto contribuem para a melhoria e recuperação do meio ambiente, quanto na proteção dos direitos da comunidade local.

2.3 Audiência pública no cenário ambiental

As audiências públicas são utilizadas nas questões ambientais para garantir a participação de cidadãos, entidades públicas e organizações civis na análise de propostas em apreciação na Câmara ou para abordar questões de interesse público que estejam no âmbito da comissão ou em processos de licenciamento ambiental em que o Estudo de Impacto ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) sejam necessários (MPGO, 2024).

As audiências também podem ser utilizadas para discutir a quantificação dos danos ambientais, visando padronizar referências técnicas para apreciação dos juízes em casos que envolvam danos ambientais e estabelecer parâmetros para quantificar o impacto dos danos ambientais nas mudanças climáticas globais (TJDFT, 2021). Outros temas que podem ser abordados nas audiências públicas incluem a implementação da Política Nacional de Saneamento Básico², a eficácia, eficiência e consistência das políticas de abastecimento de água, saneamento, limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos com saúde pública, conservação de recursos naturais e princípios de proteção ambiental.

Também podem ser discutidos o uso e o potencial do hidrogênio verde como fonte de energia renovável na indústria e a sua contribuição para a redução das emissões de gases com efeito estufa (Wedy, 2020). No caso da mineração de grande porte, todas as vezes em que for constatado a necessidade da apresentação do EIA/RIMA será necessário que a audiência pública aconteça para dar validade ao ato e, também, para cumprir o disposto em lei (Souza, 2024).

No entanto, nos casos em que a legislação ou as deliberações do CONAMA entendem o empreendimento como de baixo potencial poluidor, ele não deverá apresentar o EIA/RIMA e, portanto, também não estará obrigado a realizar as audiências públicas. Esse é o caso previsto para o licenciamento ambiental voltado para a energia eólica, que na resolução nº 279/2001 do CONAMA expõe que a geração de energia eólica é considerada como de baixo potencial poluidor, ela pode apresentar a versão simplificada do licenciamento ambiental, no qual não consta a presença do EIA/RIMA (Cartaxo, 2019).

3 INTRODUÇÃO À ENERGIA EÓLICA

Na subseção primária, neste tópico, será abordada a origem da palavra eólica, bem como, a respeito dos parques eólicos *onshore* e *offshore*, e a sua importância, principalmente, na estimulação do desenvolvimento econômico. Na subseção secundária, abordaremos o cenário em que se encontra a energia eólica em nosso país e seus desafios da atualidade. Na última subseção, trataremos os impactos socioeconômicos positivos e negativos da energia eólica, bem como, os desafios a serem enfrentados, objetivando uma energia limpa, renovável, sem degradar o meio ambiente.

² Além disso, as audiências públicas podem ser utilizadas para discutir a implementação do Marco Legal do Saneamento Básico e a relação entre resultados regionais e investimentos locais.

3.1 Conhecendo a energia eólica: conceito e energia eólica no Brasil

A energia eólica surge no processo em que o vento é utilizado para a geração de energia mecânica ou elétrica, por meio das turbinas eólicas, minimizando assim, os gastos de força motriz animal e humana (UDOP, 2021). Já a origem da palavra “eólica” vem do latim *aeolicus*, relacionado ao deus dos ventos na mitologia grega, Éolo (Engie, 2021).

De acordo com o Ministério de Minas e Energia, o primeiro registro conhecido de uso do vento para geração de energia elétrica foi feito pelo professor James Blyth, na Escócia, em 1887, que utilizou uma torre de 10 metros de altura equipada com acumuladores para fornecer iluminação a uma casa de campo (Abreu; Damasceno, 2018).

A partir da década de 1990, o setor de energia eólica experimentou um rápido crescimento e se disseminou por todo o mundo. Em 2006, a capacidade total instalada de aerogeradores para geração de eletricidade atingiu 74.223 MW em todo o mundo (Martins; Guarnieri; Pereira, 2008). Em se tratando de parques eólicos, "Um parque eólico é uma instalação que reúne várias turbinas eólicas para gerar eletricidade a partir da energia cinética do vento" (ABEEÓLICA, 2022). Sendo instaladas em terra, *Onshore*, e no mar, *Offshore*.

No Brasil, atualmente, a demanda por instalações de parques eólicos cresceu significativamente, o que proporcionou a diversificação da matriz energética, aumentando a segurança energética e reduzindo a vulnerabilidade a choques de preços de combustíveis fósseis (Pinto; Martins; Pereira, 2017). No entanto, é necessário pontuar que mesmo com esses avanços a intermitência da produção eólica é um desafio a ser superado, como apontado por Campos *et al.* (2022).

Em 2022, o Brasil foi o 3º no mundo em instalação de parques eólicos, sendo a energia eólica a segunda fonte mais importante na matriz energética elétrica do país. Os estados do Nordeste são os principais na expansão da energia eólica, com a fronteira de expansão se concentrando no interior da Bahia, Maranhão e Piauí. O país tem capacidade de produzir entre 22 e 25 mil megawatts de energia eólica, sendo a região Nordeste responsável por 86% dessa produção³.

A energia eólica é a segunda maior fonte da matriz energética do Brasil, com 10,8% de participação. O Brasil já conta com 795 parques eólicos. Os desafios atuais incluem otimizar a produtividade e explorar novas fronteiras, como o uso de turbinas eólicas em terrenos mais complexos e a utilização de turbinas em plataformas flutuantes em locais com águas mais profundas (Carmo, 2023).

Ademais, no Brasil e, principalmente, na região nordeste a energia eólica vem ganhando espaço significativo. Isso porque quando bem utilizada, ela contribui não só para a diversificação da matriz energética, como também pode promover o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente em si. No entanto, mesmo sendo uma energia tida como limpa, ela não deixa de provocar impactos socioambientais que devem ser discutidos junto à população nas audiências

³ De acordo, com Associação Brasileira de Energia Eólica, os cinco estados com maior geração no ano de 2022 foram Bahia (24,17 TWh), Rio Grande do Norte (23,20 TWh), Piauí (10,29 TWh), Ceará (7,06 TWh) e Rio Grande do Sul (5,37 TWh). O país tem a 6ª maior capacidade total instalada de energia gerada pelo vento. No Nordeste do Brasil, em especial na Paraíba, se destaca com um grande potencial (onshore). Dentro desse panorama promissor, a Paraíba assume um papel singular, ostentando um dos maiores potenciais de geração de energia eólica do país (ABEEÓLICA, 2022).

públicas. Por isso a necessidade de que o licenciamento ambiental da energia eólica apresente sempre o EIA/RIMA, para que a participação popular ocorra.

3.2 O processo de licenciamento ambiental da energia eólica

O licenciamento ambiental é um processo ou procedimento⁴ previsto na Resolução nº 237/97 do CONAMA que em seu art. 1º, inciso I, assim o descreve:

[...] procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997, art. 1º).

Depreende-se do conceito dado acima que a função do processo de licenciamento ambiental é o de mitigar os impactos ambientais, principalmente os negativos, ou seja, quando ele é usado para licenciar a implantação da energia eólica, ele é usado para viabilizar que a energia limpa, que ainda assim produz impactos socioambientais, estes possam ser conhecidos, debatidos em sociedade e mitigados pelo empreendedor (Farias, 2017).

Em se tratando do processo de licenciamento ambiental, sabemos o quão é importante a investidura do EIA/RIMA nesses processos, visando assegurar o meio ambiente dos impactos socioambientais e econômicos (Souza, 2014). Dentre as etapas, vemos a da Licença prévia (LP), na qual o EIA/RIMA não é obrigatório, pelo fato de o foco aqui ficar na viabilidade ambiental do projeto eólico. Contudo, há casos em que o EIA/RIMA são exigidos na LP, como por exemplo, em áreas protegidas ou em impactos ambientais significativos que poderá surgir.

Em seguida tem-se a Licença de instalação (LI), na qual o EIA/RIMA se torna obrigatório por necessitar de uma análise detalhada do projeto eólico e dos seus impactos ambientais. Nesse ponto, o EIA/RIMA explana medidas de mitigação, de controle e prevenção dos impactos ambientais, somado aos monitoramentos para averiguar continuamente, se está a causar algum impacto para que a medida correta seja seguida (MPGO, 2024).

Já na licença de operação (LO), o EIA/RIMA não é obrigatório, pelo fato do seu foco se firmar na verificação do cumprimento das medidas encontradas no EIA/RIMA que estão vinculados na LI, contudo, na LO o EIA/RIMA poderá ser exigido nos casos de desvios de medidas previstas, de forma significativa, ou até mesmo em novas causas de impactos ambientais (MPGO, 2024).

Importante mencionar que a obrigatoriedade dos EIA/RIMA está relacionada aos tamanhos dos parques eólicos e, conseqüentemente, com o seu potencial causador de impactos ao meio ambiente.

Partindo desse viés, foi-se presenciado em 1986 a edição da resolução 01 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), na qual estabeleceu a dependência do EIA e RIMA nos projetos eólicos acima de 10 Mega Watt,

⁴ Zhouri (2008, p. 103) diz que as audiências públicas se caracterizam “tão-somente como uma formalização do processo de licenciamento ambiental, um jogo de cena de procedimentos democráticos e participativos”. Ela acrescenta que nem sempre as comunidades são ouvidas ou levadas em consideração nas audiências. Para Zhouri, há a ausência de mecanismo constitucional para levarem em consideração as demandas da comunidade no que tange aos impactos da energia eólica (Duarte; Ferreira; Sanchez, 2016).

independentemente da sua fonte de energia primária, justamente, por modificarem o meio ambiente (Montenegro, 2013).

3.3 Impactos socioeconômicos advindos da energia eólica

A energia eólica, como fonte renovável de energia, tem diversos impactos socioeconômicos, tanto positivos quanto negativos, que precisam ser considerados. Segundo Oliveira *et al.* (2017), os impactos socioeconômicos positivos da energia eólica incluem a geração de empregos diretos e indiretos, especialmente durante a construção e operação dos parques eólicos, bem como o aumento da arrecadação de impostos locais e a dinamização da economia regional.

Por outro lado, existem impactos negativos que também devem ser considerados. De acordo com Suri *et al.* (2018), a instalação de parques eólicos pode causar impactos ambientais e sociais, como a fragmentação de habitats, a perturbação da fauna⁵ local e potenciais conflitos com comunidades locais devido a questões como ruído, impacto visual e desapropriação de terras, prejudicando não só o meio ambiente, como também, a população da localidade.

A energia eólica, apesar de ser uma fonte de energia renovável e limpa, enfrenta uma série de desafios e preocupações que precisam ser considerados. Um dos principais desafios é a intermitência da produção, já que a geração de energia depende da disponibilidade do vento. Isso pode levar a questões de estabilidade e confiabilidade do sistema elétrico, especialmente em regiões onde a energia eólica representa uma parte significativa da matriz energética (Pereira, 2022).

Além disso, a expansão da energia eólica pode enfrentar desafios relacionados à aceitação pública e ao planejamento do uso do solo. Conforme destacado por Jobert *et al.* (2007), a instalação de parques eólicos pode enfrentar resistência por parte de comunidades locais devido a preocupações com o impacto visual, ruído: “interferência eletromagnética, supressão vegetal, ofuscamento e danos à fauna” (Cartaxo, 2019, p. 68).

4 PAPEL DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS NA GARANTIA DA PARTICIPAÇÃO POPULAR NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ENERGIA EÓLICA

Será abordado, nesta seção, no primeiro ponto, o papel crucial das audiências públicas, tanto nos processos de licenciamento, quanto na garantia da participação da comunidade nesses trâmites. Também trataremos os objetivos das audiências públicas, as críticas recebidas, leis e resoluções que enfatizam a garantia da participação popular nesses processos. No segundo ponto, citaremos um dos maiores problemas que é a não participação popular em alguns casos, e a relação da Resolução do CONAMA nº 462/2014 com os princípios democráticos e os direitos dos cidadãos (CONAMA, 2014). Por fim, no último ponto, trataremos os impactos ambientais causados pelas instalações das turbinas eólicas.

4.1 A discussão dos impactos socioeconômicos e a sociedade

⁵ “A maior preocupação relativa à fauna é com os pássaros, os quais podem chegar a colidir com estruturas das turbinas eólicas. O problema pode se intensificar quando os aerogeradores são instalados em rotas migratórias de determinadas espécies. Também pode ocorrer a alteração do habitat dos pássaros, com a degradação do ambiente, alterando os locais de pouso, nidificação, reprodução, alimentação e rotas migratórias” (Cartaxo, 2019, p. 75).

Mesmo que a energia eólica seja considerada uma energia limpa e sustentável, ela em si, carrega consigo algumas complicações que afetam não só o meio ambiente, mas também, a comunidade afetada com as instalações dos parques eólicos.

De acordo com o Conselho Global de Energia Eólica, o nosso país ficou em 8ª, no ranking mundial, no que tange às maiores potências de geração de energia eólica. Com 15 GW de capacidade de produção, com 601 usinas instaladas atualmente, de acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (Nascimento, 2019).

Dessa forma, mesmo tendo a ideia de energia limpa pelo fato de captá-la do vento, ao ser captada sem preencher os requisitos do EIA/RIMA, por exemplo, causará efeitos socioambientais, de acordo com a LABOCART (Laboratório de Geoprocessamento e Cartografia Social (Nascimento, 2019).

Nesse sentido, de fato, para garantir que a energia eólica seja ambientalmente segura, é necessário realizar Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Esses estudos avaliam os possíveis impactos ambientais da instalação e operação de parques eólicos e propõem medidas para mitigar esses impactos (Gomes, 2023). Com relação à participação da comunidade no processo da Avaliação de impacto ambiental, vemos os objetivos dessa participação, sendo os de:

[...] convidar a população afetada e/ou interessada para o processo de decisão; informar as partes interessadas sobre o empreendimento e suas consequências; reunir informações da população sobre o ambiente onde vivem e sua relação com ele; obter a reação da população sobre o empreendimento e buscar medidas para mitigar seus impactos; contribuir para uma melhor análise da proposta e uma maior aceitação da população; e finalmente contribuir para uma aprendizagem mútua entre as partes (Duarte; Ferreira; Sanchez, 2016).

Da mesma forma que há o direito a democracia, o da informação se funda num direito fundamental de 6ª geração trazidos pelos termos do art. 5º, inciso XXXIII da CRFB/88. Para Bulos (2011):

O direito de informação, por sua vez, é outra liberdade pública da coletividade. Não se personifica, muito menos se dirige a sujeitos determinados. Conecta-se a liberdade de informação. Porque todos, sem exceção, têm a prerrogativa de informar e de ser informado. O acesso ao conhecimento não pode ser tido como privilégio de uns em detrimento de outros (Bulos, 2011).

De acordo com Dal Bosco (2003), a audiência pública, dentre as formas de participação popular, fica sendo um dos principais pontos onde, de fato, a vontade popular se firma soberana, devendo assegurar os princípios da liberdade, legalidade, igualdade, isonomia, dentre outros.

Percebe-se que o papel da audiência pública, quando vinculada à questão ambiental, tem o condão de promover a interação entre sociedade, economia e meio ambiente. Proporcionando, assim, que o desenvolvimento sustentável de fato aconteça, respeitando os princípios constitucionais para que nenhum direito seja violado. No entanto, apesar da previsão legal, as normas nem sempre são efetivamente aplicadas e não exercem a devida influência na vida dos cidadãos.

4.2 A inexistência da obrigatoriedade da realização da audiência pública no processo de licenciamento ambiental para energia eólica

A partir dos anos 1970, devido às crises do petróleo, muitos países tiveram que buscar alternativas para garantir a segurança no fornecimento de energia e reduzir a dependência de combustíveis fósseis (ABEEólica, 2022). Além disso, os impactos ambientais e sociais das formas tradicionais de geração de energia tornaram-se preocupações importantes, exigindo a busca por opções mais limpas (Maia *et al.*, 2023). Nesse contexto, a energia eólica surge como uma alternativa para diversificar a matriz energética, visando enfrentar crises e reduzir impactos ambientais.

No Brasil, para instalar um parque eólico, o empreendedor deve cumprir as exigências do processo de licenciamento ambiental. Embora o licenciamento seja complexo, se firma problemático, pois muitas vezes não proteger, de forma adequada, o meio ambiente, por atender mais aos interesses financeiros.

Um dos principais problemas é a não participação popular nos processos de licenciamento da energia eólica, em alguns casos. Em outros, mesmo quando são ouvidas, não são consideradas nas decisões finais, e para piorar, nos processos de licenciamento simplificados, essas audiências não são obrigatórias (Maia *et al.*, 2023).

Sabe-se que a responsabilidade de verificar os impactos socioeconômicos no EIA/RIMA são dos órgãos ambientais, contudo, esses possuem diferentes interpretações e critérios de avaliação, resultando em inconsistências, gerando com isso, insegurança jurídica a população local que mais sofre. Já na simplificação dos EIA/RIMA para projetos eólicos de menor porte, ao diminuir os requisitos, podem acarretar, por sua vez, na falta de informações cruciais sobre os impactos socioeconômicos.

Contudo, entende-se que é fundamental que todas as licenças para empreendimentos eólicos incluam audiências públicas, conforme garantido pela Constituição Federal. A falta de obrigatoriedade de audiências públicas nos processos simplificados de licenciamento, conforme estabelecido pela Resolução do CONAMA nº 462/2014, está em desacordo com os princípios democráticos e com os direitos dos cidadãos (CONAMA, 2014).

4.3 Energia limpa? É possível garantir que a energia eólica é ambientalmente segura sem o EIA/RIMA e a participação popular?

A energia eólica é considerada uma fonte de energia limpa e renovável, pois não emite poluentes na atmosfera durante sua geração. No entanto, a instalação de turbinas eólicas pode ter impactos ambientais, como ruídos e impactos na fauna local (ABEEólica, 2022). Para garantir que a energia eólica seja ambientalmente segura, é necessário realizar Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Esses estudos avaliam os possíveis impactos ambientais da instalação e operação de parques eólicos e propõem medidas para mitigar esses impactos (Gomes, 2023).

O EIA visa garantir o desenvolvimento sustentável, prevenindo danos ao meio ambiente, subsidiando decisões em prol da proteção do planeta. Por outro lado, o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é um instrumento fundamental para a avaliação dos impactos ambientais causados por empreendimentos e atividades potencialmente degradadoras (Antunes, 2017).

O RIMA, de fato, resume de maneira clara e acessível ao público, os principais resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)⁶. Ele atua como uma síntese do Estudo de Impacto Ambiental, tornando mais fácil entender os impactos ambientais dos projetos, trazendo meios de reduzi-los, sendo esse seu objetivo central. Tanto o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), quanto o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são cruciais para garantir o progresso sustentável do meio ambiente e derivam da previsão constitucional contida no artigo 225 da Constituição Brasileira de 1988.

Já a participação popular é fundamental para garantir que o crescimento do setor eólico ocorra de maneira equilibrada, minimizando conflitos socioeconômicos e maximizando os benefícios para o meio ambiente e as comunidades locais. Embora a energia eólica seja uma fonte de energia limpa, é importante garantir sua segurança ambiental através do EIA/RIMA e da participação popular.

Apesar de alguns impactos socioeconômicos serem positivos, como por exemplo, a geração de empregos a comunidade local e o aumento da arrecadação de impostos, os impactos negativos se firmam em grandes interferências que as instalações de energia eólica causam às comunidades locais, havendo perda de territórios para instalações de parques eólicos e mudança dos recursos advindos da geração de energia eólica (Nascimento, 2019).

De fato, essas instalações de parques eólicos precisam passar por todas as avaliações do estudo de impacto ambiental, como também, do relatório de impacto do meio ambiente. Só assim para que esses empreendimentos trabalhem de acordo com as regras do EIA/RIMA para garantir que o meio ambiente fique protegido. Fica sendo de extrema importância, antes das instalações dos parques eólicos, na audiência pública, a participação efetiva da comunidade local. É através da transparência e da participação popular que teremos uma energia eólica, realmente limpa e sustentável, sem degradar o meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se a importância da energia eólica como fonte renovável e limpa, capaz de reduzir significativamente a dependência de combustíveis fósseis e mitigar os impactos ambientais associados à geração de energia. No entanto, a energia eólica também enfrenta desafios, como a variabilidade na geração de energia devido à natureza intermitente dos ventos e a necessidade de integrar essa energia às redes elétricas existentes.

Outras preocupações incluem o impacto socioeconômico trazido pela implementação da energia eólica, os impactos visuais e sonoros, causados pelas turbinas eólicas, e a degradação do solo e do meio ambiente, prejudicando a vida selvagem. Apesar do país ter ficado na 6ª posição na capacidade total instalada de energia eólica, estando na 2ª maior fonte da matriz energética do Brasil, com 10,8% de participação, existem barreiras que impedem o seu crescimento, como crescimento econômico lento, baixo investimento público per capita em energia, mercado de produção de energia desregulado, falta de infraestrutura em regiões com grande potencial para a energia e sistema de transmissão ruim em áreas menos desenvolvidas.

⁶ Segundo Souza (2024), ao estudar o EIA a partir do relato de Moura (2006), ela aduz que o Estudo de Impacto Ambiental, é um: “dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente utilizado para identificar, prevenir e compensar alterações ambientais prejudiciais produzidas por empreendimentos ou ações com significativo impacto ambiental” (Souza, 2024, p. 86).

Dentre esses e outros desafios, nos deparamos com a não participação, efetiva, da comunidade nas audiências públicas voltadas às instalações dos parques eólicos. A subestimação dos impactos socioeconômicos, a má identificação das medidas de mitigação e compensação, juntamente com a ausência de transparência no que tange ao envolvimento da comunidade nas audiências públicas fecham a conta, negativa e, extremamente preocupante, da caminhada a energia renovável, limpa e sustentável.

A solução referente às restrições das leis e resoluções vigentes seria o aprimoramento da legislação ambiental, dessa forma, garantiria diretrizes mais planejadas na avaliação dos impactos socioeconômicos, que são os problemas mais preocupantes da atualidade, dos parques eólicos, somando a metodologia de análise mais criteriosa quanto às liberações das solicitações de licenciamento ambiental no que tange aos parques e às usinas eólicas, havendo, também, uma avaliação mais cautelosa, sistemática de acompanhamento e controle, para aperfeiçoar onde necessitar fechar acordos.

Outro ponto importante seria treinamento dos órgãos ambientais voltados à liberação das solicitações de licenciamentos ambientais, para que esses possam conduzir a avaliação seguinte, levando em consideração os futuros impactos socioeconômicos que podem surgir com a instalação das usinas e dos parques eólicos.

Por fim, deveria ser feito, por parte do poder público, políticas de conscientização aos impactos socioeconômicos da energia eólica, incentivando a participação social no processo de licenciamento ambiental referente às eólicas, dando voz a quem, de fato, precisa clamar, levando aos responsáveis, a preocupação de um problema eminente, que são os das desenfreadas instalações de usinas e parques eólicos sem, ao menos, ouvirem a voz, silenciosa, do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABREU, Y. V.; DAMASCENO, V. S. Avaliação da energia eólica no Brasil utilizando a análise SWOT e PESTEL. **Interações**, v. 19, n. 3, p. 503-514, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/THBdY7vzpnGvfBwvmvPSTxn/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20primeiro%20registro%20de%20utiliza%C3%A7%C3%A3o,de%20uma%20casa%20de%20campo>. Acesso em: 27 maio 2024.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 10. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA E NOVAS TECNOLOGIAS (ABEEÓLICA). **Boletim Anual**. 2022. Disponível em: <https://ABEEólica.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Boletim-de-Geracao-Eolica-2022.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2024.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. **A proteção ao meio ambiente: responsabilidades administrativa, civil e penal**. TJDF, 2021. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/consultas/jurisprudencia/jurisprudencia-em-temas/direito-constitucional/a-protecao-ao-meio-ambiente-responsabilidade-administrativa-civil-e-penal>. Acesso em: 18 abr. 2024.

BULOS, Uadi Lamêgo; Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 520-521.

CAMPOS, F. M. et al. **Tecnologias e aplicações de sistemas de armazenamento de energia para suporte à integração de fontes renováveis no Brasil**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR, IX, 2022, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2022.

CARMO, B. **Energia eólica no Brasil é relevante e tem potencial de crescimento, diz especialista**. USP, 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/energia-eolica-no-brasil-e-relevante-e-tem-potencial-de-crescimento>. Acesso em: 18 abr. 2024.

CARTAXO, Ryan de Brito. **Licenciamento Ambiental de Parques Eólicos no Estado da Paraíba: Uma Análise Socioambiental**. 2019. 88f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

CESAR, J. B. M. A audiência pública como instrumento de efetivação dos direitos sociais. **RVMD**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 356-384, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 279, de 27 de junho de 2001**. Os procedimentos e prazos estabelecidos nesta resolução aplicam-se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2001. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2001/res_conama_279_2001_licenciamentoambientalsimplificadoparaemprendimentoseltricos.pdf. Acesso em: 23 jun. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 462, de 28 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de geração de energia eólica**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 de março de 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº. 01, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=23. Acesso em: 31 mai. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1997. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em: 23 jun. 2024.

DAL BOSCO, M. G. **Audiência pública como direito de participação**. OAB Mato Grosso do Sul, 2013. Disponível em: <<https://oabms.jusbrasil.com.br/noticias/1645537/audienciapublica-como-direito-de-participacao>> Acesso em: 08 jun. 2024.

DUARTE, C. G.; FERREIRA, V. H.; SÁNCHEZ, L. E. Analisando audiências públicas no licenciamento ambiental: quem são e o que dizem os participantes sobre projetos de usinas de cana-de-açúcar. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 4, p. 1075–1094, out. 2016.

ENGIE. Energia eólica é neutra em carbono e tem baixo custo de geração. **Engie**, 2021. Disponível em: <https://www.alemdaenergia.engie.com.br/energia-eolica/#:~:text=A%20palavra%20e%C3%B3lica%20tem%20sua,leves%20quanto%20as%20piores%20tempestades>. Acesso em: 07 jun. 2024.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 7. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

GOMES, A. **Licenciamento ambiental de empreendimentos de energia eólica no Brasil: Aspectos técnicos e metodológicos na visão de governo, órgãos, licenciadores e empresas**. 1. ed. Salvador, 2023.

JOBERT, A. *et al.* Aceitação social de projetos de energia eólica: uma perspectiva europeia. **Revista Política energética**, v. 35, n. 5, p. 2721-2732, 2007.

LEMOS, Luciana de. **Audiências públicas como instrumento da participação popular**. Jusbrasil, 2015. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/audiencias-publicas-como-instrumento-da-participacao-popular/207416273>. Acesso em: 06 jun. 2024.

MAIA, F. J. F. *et al.* **Problemas jurídicos, econômicos e socioeconômicos da energia eólica no nordeste brasileiro**. 1. ed. Recife: EDUFRPE, 2023.

MARTINS, F. R.; GUARNIERI, R. A.; PEREIRA, E. B. O aproveitamento da energia eólica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 30, n. 1, p. 1304.1–1304.13, 2008.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE GOIÁS (MPGO). Licenciamento Ambiental. **MPGO**, 2024. Disponível em: <http://www.mpgo.mp.br/portal/news/licenciamento-ambiental>. Acesso em: 03 jun. 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS (MPGO). Audiências Públicas. **MPGO**, 2024. Disponível em: <http://www.mpgo.mp.br/portal/news/audiencias-publicas>. Acesso em: 09 jun. 2024.

MIRRA, A. L.V. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MONTENEGRO, Carina. **O licenciamento ambiental simplificado para empreendimentos de geração de energia eólica e a realidade dos órgãos ambientais estaduais**. Jusbrasil, 2013. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-licenciamento-ambiental-simplificado-para-empresendimentos-de-geracao-de-energia-eolica-e-a-realidade-dos-orgaos-ambientais-estaduais/112021848>. Acesso em: 09 jun. 2024.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Legitimidade e discricionariade. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

NASCIMENTO, Hercules. **Os impactos ambientais e sociais da produção de energia eólica**. Labocart, 2019. Disponível em: <http://www.labocart.ufc.br/?p=650>. Acesso em 04 jun. 2024.

OLIVEIRA, L. *et al.* Impactos socioeconômicos da energia eólica: uma revisão sistemática e análise bibliométrica. **Avaliações de energia renovável e sustentável**, v. 73, p. 1359-1371, 2017.

PEREIRA, J. M. M. P. **Energia Eólica Brasileira**: explorando o potencial do setor no Brasil. 2022. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

PINTO, L. I. C.; MARTINS, F. R.; PEREIRA, E. B. O mercado brasileiro da energia eólica, impactos sociais e ambientais. **Revista Ambiente & Água**, v. 12, n. 6, p. 1082–1100, nov. 2017.

SOUSA, J. *et al.* Audiências Públicas: um instrumento de participação social e de controle democrático. **Revista do Tribunal de Contas do Estado do Paraná**, v. 57, p. 191-206, 2018.

Souza, Renata Goncalves de. Às margens do rio : analisando o processo de licenciamento ambiental para a mineração de areia na Paraíba / Renata Goncalves de Souza. - João Pessoa, 2024. 179 f.

SURI, M. *et al.* Social and environmental impacts of wind energy: A systematic review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 82, p. 2021-2031, 2018.

UDOP. Energia eólica: conheça a tecnologia de funcionamento por trás dos gigantes da energia renovável e não poluente. **UDOP**, 2021. Disponível em: <https://www.udop.com.br/noticia/2021/10/20/energia-eolica-conheca-a-tecnologia-de-funcionamento-por-tras-dos-gigantes-da-energia-renovavel-e-nao-poluente.html>. Acesso em: 02 jun. 2024.

WEDY, G. T. **Do princípio da participação popular ambiental**. Conjur, 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mar-07/ambiente-juridico-principio-participacao-popular-ambiental2/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

ZHOURI, A. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 23, n. 68, p. 97-107, 2008.

AGRADECIMENTOS

Eu agradeço, primeiramente, a Deus, por tudo que tem feito por mim, à minha família e amigos.

À mentora, Professora Renata Gonçalves.

Sou eternamente grato a todos que estiveram presentes em minha jornada até este momento, que apesar do grande desafio enfrentado, foi para mim, uma oportunidade única de crescimento e benção.