



## ENERGIA EÓLICA: AS DEFINIÇÕES DOS VENTOS PARA O FUTURO DO TERRITÓRIO PIAUIENSE

WIND ENERGY: THE DEFINITIONS OF THE WINDS  
FOR THE FUTURE OF THE PIAUIENSE TERRITORY

Adjane Sousa Monteiro\*  
Sabrina Reis de Almeida†  
Victor Augusto Araújo de Jesus‡  
Maria Aparecida Maciel da Costa\*\*

### RESUMO

O mundo vem passando por um momento de transição energética e sendo aquecido pelas mudanças climáticas. Dessas formas, novos territórios foram incorporados na expansão da produção de energia elétrica renovável, tendo como recorte espacial o Piauí, o seguinte trabalho relaciona a energia eólica dentro do debate geográfico. Com o objetivo de analisar a produção energética eólica no Piauí, e relatar os impactos na sociedade. Nessa perspectiva foi necessário levantar dados da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica) para demarcar os municípios piauienses na formação da nova fronteira energética renovável no Brasil.

**Palavras-chave:** Energia eólica; Geografia; Piauí; Renovável..

### ABSTRACT

The world has been going through a time of energy transition and being warmed by climate change. In this way, new territories were incorporated in the expansion of the production of renewable electricity, having as spatial cut the Piauí, the following work relates wind energy within the geographical debate. With the objective of analyzing the wind energy production in Piauí, and reporting the impacts on society. In this perspective, it was necessary to collect data from the Brazilian Association of Wind Energy (ABEEólica) to demarcate the municipalities of Piauí in the new renewable energy frontier in Brazil.

\* Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pesquisador no Diretório Geopolítica, Capitalismo e Natureza.

† Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pesquisador no Diretório Geopolítica, Capitalismo e Natureza.

‡ Graduando em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pesquisador no Diretório Geopolítica, Capitalismo e Natureza.

\*\* Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pesquisador no Diretório Geopolítica, Capitalismo e Natureza.

**Keywords:** Wind power; Geography; Piauí; Renewable..

---

## INTRODUÇÃO

Este presente trabalho tem a finalidade de apresentar uma das opções viáveis de economia limpa e sustentável, além da geração de energia que é representada pela energia eólica, uma das principais atividades econômicas do estado do Piauí. Energia eólica é a transformação da energia do vento em energia útil, tal como na utilização de aerogeradores para produzir eletricidade, moinhos de vento para produzir energia mecânica ou velas para impulsionar veleiros. A energia eólica, enquanto alternativa aos combustíveis fósseis, é renovável, está permanentemente disponível, pode ser produzida em qualquer região, é limpa, não produz gases de efeito de estufa durante a produção e requer menos terreno. O impacto ambiental é geralmente menos problemático do que o de outras fontes de energia. A energia eólica é produzida a partir da energia cinética do vento, ou seja, as massas de ar em constante movimento e do aquecimento eletromagnético do sol (a energia solar) que, em conjunto, movimentam as pás de captadores.

Segundo dados divulgados pela Associação Brasileira de Energia Eólica (ABE-Eólica), contando com 60 parques eólicos em operação e gerando 676,5 Megawatts (MW), o estado do Piauí alcançou a quarta colocação no ranking de produção de energia, atrás somente da Bahia, do Rio Grande do Norte e do Ceará. O Piauí é a nova fronteira para mercado de geração de energia, com destaque para as renováveis, como solar e eólica, sendo que, ainda segundo a ABEEólica e dados consolidados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), a geração de energia eólica em operação comercial no país cresceu 14,7.

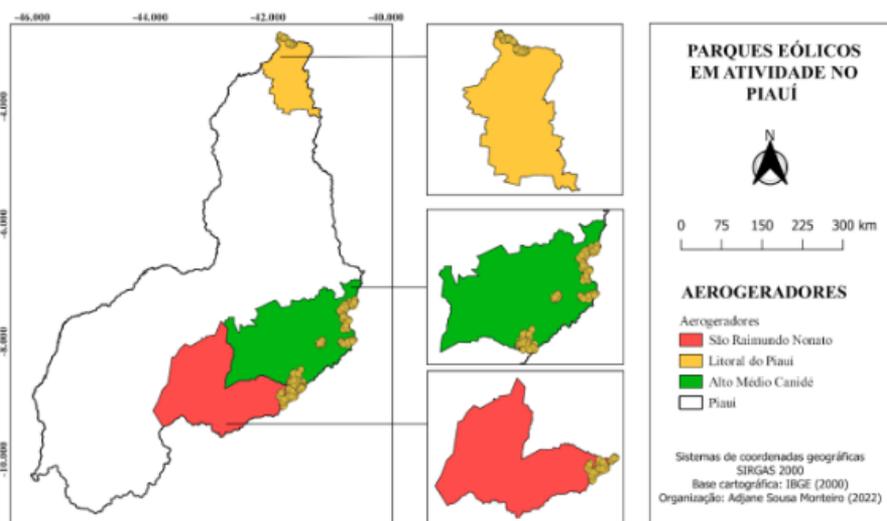
Entretanto, quando se fala na capacidade instalada para a produção de energia a partir da força dos ventos, os dados consolidados da CCEE apontam o Piauí na quinta colocação no cenário nacional, com 1.638,1 MW. Ressalta-se que o número diverge do valor anteriormente apresentado, onde esta pequena diferença pode estar relacionada a diferentes momentos de medição, a unidades geradoras em teste ou com comercialização suspensas, dentre outros.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Em meio às discussões mundiais voltadas à necessidade de uma produção energética mais eficiente, barata e que produza menos impactos negativos ao meio ambiente, o incentivo ao uso de fontes energéticas renováveis vem tomando cada vez mais força. No Brasil, cuja principal fonte de energia é a hídrica, esse cenário também aponta para a necessidade da modernização e diversificação da matriz energética nacional.

Dentre as fontes renováveis de energia, uma alternativa que vem se mostrando muito promissora no Brasil nos últimos anos é a energia eólica. No Piauí essa fonte energética tem grande potencial de crescimento devido às condições favoráveis do vento em determinadas regiões e vem adquirindo cada vez mais espaço por ser uma fonte inesgotável que não emite gases poluentes e não gera resíduos tóxicos, além de possuir um custo de produção consideravelmente mais baixo em relação às fontes não renováveis.

IMAGEM 1 Parques eólicos em atividade no Piauí



**Fonte:** Produzido pelos autores a partir de dados da ABEEÓLICA.

O Piauí abrange um contingente de 12 municípios com parques eólicos, contudo, essa produção de energia sempre afeta o meio ambiente e nesse sentido

os parques eólicos não fogem à regra, no entanto, por gerarem energia através de turbinas de vento que não causam emissões de gases poluentes durante a sua operação, e principalmente por ser uma fonte renovável, a energia eólica é considerada uma fonte de energia promissora e com grande contribuição na redução de impactos negativos ao meio ambiente. Além de ser mais compatível com animais e seres humanos, ser livre de poluição e não emitir ou produzir gases e resíduos tóxicos, outros impactos positivos apresentados por essa fonte energética são os socioeconômicos, como a inovação tecnológica e a geração e distribuição de energia que contribui no desenvolvimento regional e local, bem como as novas áreas de empreendimento com a participação pública e da comunidade em projetos sustentáveis. Assim:

Os benefícios da produção de energia elétrica com base nos ventos são diversos, incluindo o melhor uso dos recursos locais, com diversificação das matrizes elétricas dos países [...] sendo uma fonte que não emitem gás de efeito estufa, pode substituir as fontes fósseis, contribuindo para a mitigação do aquecimento global, paralelamente à redução de emissão de outros poluentes que causam impacto no meio ambiente local e regional. (PEREIRA, 2012, p. 92 apud FAÇANHA, 2018, p. 92)

Ainda assim, a energia eólica também apresenta impactos negativos, sendo os principais deles relacionados ao aspecto visual, à fauna e aos ruídos. Dentre os impactos negativos mais recorrentes são: problemas causados à fauna e à flora local durante o transporte e a construção dos parques; alteração na paisagem pela presença das torres e hélices; interferência nos sistemas de comunicação eletromagnética e telecomunicações como o rádio; transtorno aos moradores locais por conta dos ruídos dos aerogeradores e das sombras do movimento aerodinâmico das pás

## METODOLOGIA

Os procedimentos investigativos seguiram dois eixos, o primeiro para a realização do projeto voltou-se para compreender as dinâmicas da energia eólica no território piauiense. Dessa forma, foi necessário particularizar como o estado do Piauí está incorporado ao contexto global na onda da produção alternativa de energia. Como um dos agentes principais desse processo, foi necessário levantar, analisar dados e estatísticas vinculados à localização dos parques eólicos

distribuídos no recorte espacial com suporte do Portal do Governo Brasileiro, produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dessa forma, o segundo eixo partiu para a realização da pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica desse fenômeno e dos dados coletados sobre essa lógica no estado.

## OBJETIVOS

### Geral

- Analisar a produção energética através do vento no Piauí, utilizando-se de fontes renováveis e relatar possíveis impactos na sociedade.

### Específicos

- Levantar, tabular e destacar os dados e estatísticas dos municípios piauienses com os parques eólicos instaladas e em operação;
- Especificar os municípios piauienses com os parques eólicos instaladas e em operação;
- Regionalizar as relações internacionais presentes instaladas com a produção de aerogeradores no Piauí;
- Identificar fatores sociais, econômicos e seus impactos ambientais na região;

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notória a importância de buscar um desenvolvimento econômico mais organizado, sustentável e que preserve ao máximo o meio ambiente para a preservação do mesmo e para resguardar as vidas futuras. Com isto, a energia eólica torna-se uma grande aliada, tendo em vista ser uma energia renovável e de menor impacto ambiental. Mesmo possuindo pontos positivos em maiores números, a energia eólica se configura como uma energia intermitente, o que também se aplica às discordâncias quanto aos dados acima apresentados.

Nesse sentido, o desenvolvimento social e econômico promove ações sustentáveis, preservando o meio ambiente para as gerações futuras, gerando uma relação harmônica entre os meios e as fontes energéticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEEÓLICA. **Associação Brasileira de Energia Eólica**. Números ABE-Eeólica, outubro de 2018. São Paulo: ABEEÓLICA, 2018.

FAÇANHA, A. C. **ENERGIA EÓLICA E IMPACTOS SOCIOAMBI-ENTAIS NO LITORAL PIAUIENS**. Carta CEPRO, Teresina, v. 30, n. 1, p. 81–97, jan./jun. 2018