

Análise do Potencial dos Aerogeradores nos Municípios do Rio Grande do Norte

Ariane R. D. Melo¹, Stefeson B. Melo², Erick G. C. Santos³, Lays F. Medeiros⁴
UFERSA, Angicos/RN

O Rio Grande do Norte tem potencial eólico duas vezes maior que o estimado 20 anos atrás e capacidade de expandir a geração dessa fonte de energia em pelo menos 93 Gigawatts (GW) a 200 metros de altura, o equivalente a 15 vezes o que está em operação atualmente em seu território. O Estado é detentor da maior capacidade instalada de energia eólica do Brasil e ocupa posição de destaque no cenário energético brasileiro devido sua localização geográfica estratégica e privilegiada.

A localização geográfica do Estado do Rio Grande do Norte favorece muito a ação de correntes de ventos tanto em seu litoral como em boa parte de seu interior, e como resultado o estado apresenta um relevante potencial eólico para investimentos na geração de energia elétrica a partir de seus ventos. Com isso, a energia eólica no Estado está em plena expansão diante ao potencial eólico e aos vários incentivos governamentais destinados à produção eólica. É importante destacar que esse incentivo impulsionou o setor no Estado, atraindo investimentos na construção de parques eólicos e também pesquisas na área de geração eólica. Como resultado, a capacidade instalada em todo o Estado cresceu significativamente nos últimos anos.

Esses avanços tecnológicos no porte dos aerogeradores aumenta a abrangência de áreas para instalação de novos parques, onde locais antes considerados com menor potencial, podem agora serem vistos com maior potencialidade para a exploração da atividade eólica. Na busca por aprimoramento, diversos estudos têm se dedicado à atualização dos dados de velocidade do vento em altitudes elevadas a (100 m, 120 m, 140 m e 200 m) seguindo a tendência tecnológica, tornam-se importantes ferramentas para direcionamento de futuros investimentos[1].

O crescimento da capacidade instalada e as melhorias tecnológicas nos aerogeradores ampliam ainda mais as oportunidades de exploração dessa fonte energética, tornando-a uma escolha atrativa tanto para o setor público quanto para o privado. Dessa forma, podemos enfatizar sua capacidade significativa de expandir a geração de energia eólica nas regiões geográficas, as quais todas as regiões intermediárias do Estado possuem potencial eólico viável, destacando-se as cidades: Açu, Mossoró, Currais Novos, João Câmara, e Natal. Esses locais possuem as maiores áreas aptas para o desenvolvimento de novos projetos, evidenciando a região de Natal que apresenta um grande potencial de desenvolvimento eólico para a altura de 200 metros, sendo que mais de 50% dessas áreas podem ser viáveis para instalação de parques eólicos no futuro[1].

¹ariane.melo@alunos.ufersa.edu.br

²stefeson@ufersa.edu.br

³erick.santos@alunos.ufersa.edu.br

⁴lays.medeiros@alunos.ufersa.edu.br

	Potência Instalada	Potência Planejada	Potência Total	População Censo 2022	Área	Potência Total por habitante	Potência Total por Área
Pedro Avelino	345,7 MW	1776,5 MW	2122,2 MW	6242	953 km ²	339,99 kW	2227,46 kW/km ²
Lajes	633,0 MW	1300,5 MW	1933,5 MW	9866	677 km ²	195,98 kW	2857,57 kW/km ²
Touros	265,5 MW	1143,0 MW	1408,5 MW	33035	754 km ²	42,64 kW	1868,17 kW/km ²
Bodó	176,0 MW	1026,1 MW	1202,1 MW	2306	254 km ²	521,29 kW	4741,66 kW/km ²
Serra do Mel	1054,0 MW	147,3 MW	1201,3 MW	13091	620 km ²	91,77 kW	1936,86 kW/km ²
São Tomé	167,1 MW	783,4 MW	950,5 MW	9972	863 km ²	95,32 kW	1101,92 kW/km ²
Jandaíra	423,9 MW	338,2 MW	762,1 MW	6562	443 km ²	116,14 kW	1721,36 kW/km ²
São Miguel do Gostoso	559,9 MW	201,3 MW	761,2 MW	10221	431 km ²	74,47 kW	1764,23 kW/km ²
Santana do Matos	72,4 MW	568,6 MW	641,0 MW	12456	1422 km ²	51,46 kW	450,69 kW/km ²
João Câmara	617,3 MW	21,0 MW	638,3 MW	33290	715 km ²	19,17 kW	892,72 kW/km ²

Figura 1: Os 10 municípios do RN com maior potência total em aerogeradores. Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Este levantamento fornece uma análise detalhada pela ANEEL, onde podemos destacar que a energia eólica é a principal fonte de energia renovável do estado, contando com mais de 53% da potência outorgada no potencial eólico do Estado do Rio Grande do Norte (RN). Ele pode ser fundamental para orientar a tomada de decisões do poder público, fornecendo informações valiosas sobre onde concentrar investimentos em infraestrutura energética e políticas de incentivo, pois o RN possui regiões onde é mais favorável à implementação de empreendimentos eólicos, e os municípios que se destacam com uma maior potência instalada com aerogeradores em Megawatts (MW) são Serra do Mel com 1054,0 MW, Lajes 633,0 MW, João Câmara 617,3 MW e São Miguel do Gostoso 559,9 MW [2].

O levantamento também pode interessar empresas privadas, pois fornece percepções sobre as áreas com maior potencial para a instalação de parques eólicos. Sendo assim, as empresas do setor de energia renovável podem utilizar esses dados para identificar oportunidades de investimento e desenvolvimento de projetos.

Referências

- [1] ABEEólica. **RN tem potencial eólico duas vezes maior que o estimado em 2003**. Online. Acessado em 11/03/2024, <http://abeeolica.org.br/rn-tem-potencial-eolico-duas-vezes-maior-que-o-estimado-em-2003/>.
- [2] Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Usinas por Estado/Município**. Online. Acessado em 11/03/2024, <http://www.gov.br/aneel/pt-br>.