



## Turbinas Eólicas: Uma Revisão Revisão Bibliográfica e Critérios de Eficiência

### Autor(res)

Luis Fernando De Moreira De Carvalho  
Anfrísio Ferreira De Souza Filho  
Flavio Nery De Carvalho  
Marcella De Sousa Araujo  
Marcos Samuel Vaz Leite  
Gustavo Felix De Freitas  
Kevin Luc Marques Carvalho  
Mariana Santos De Lima  
Iure Souza Santos

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

### Introdução

O mercado energético mundial sente a cada ano as constantes subidas do preço daquele que por longas décadas foi o principal combustível gerador de energia, desafiando assim, a busca de alternativas energéticas, que além de desafogar a dependência do petróleo, assegurem uma produção constante e que perdure [1]. A energia eólica é hoje uma fonte de energia economicamente viável e que tem tido um grande desenvolvimento tecnológico nos últimos 20 anos. Assim, este trabalho pretende reafirmar a energia eólica como uma fonte alternativa viável e de confiança até mesmo em zonas com ventos de baixa intensidade. Como foco, será demonstrado o funcionamento das turbinas e os aspectos fundamentais relativos a importância que tem no método de geração de energia elétrica [2].

### Objetivo

Demonstrar como é o funcionamento das turbinas, os principais aspectos relativos a este equipamento e a importância que tem no processo de geração de energia elétrica, além de contribuir para futuros trabalhos e estudos acadêmicos.

### Material e Métodos

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica que seguiu uma metodologia de pesquisa explicativa e exploratória, contemplando as seguintes etapas de desenvolvimento: análise sistemática objetiva, em que foi avaliado os temas que trariam um melhor entendimento de turbinas; embasamento técnico, que consistiu na busca conteúdos relevantes em fontes de pesquisa primárias como artigos, projetos de estudo em curso, dissertações técnicas e sites confiáveis. Incluindo textos que possuíam “turbinas eólicas”; “geração de energia”; “manutenção” como palavras chaves; discussão dos conhecimentos adquiridos, bem como definição de estruturação do trabalho



de pesquisa, de forma a proporcionar uma leitura abrangente, informativa, acessível e que contribuísse para estudantes em diversos níveis de formação e, por fim, escrita, compilando conhecimentos adquiridos nas pesquisas, tratando de temáticas relacionadas ao funcionamento, desenvolvimento e manutenção de turbinas eólicas.

## Resultados e Discussão

Com o presente trabalho, foi possível compreender a importância da energia eólica como uma fonte sustentável como parte para solução para o aquecimento global, desta forma, também, é necessário ter-se um projeto bem elaborado, um planejamento e o controle de manutenção dessas turbinas, visto que, dado o desgaste causado por ventos, chuva, luz do sol e relâmpagos, as imponentes torres carecem de cuidados especiais [3]. Além disso, turbinas e pás eólicas operam quase 24 horas por dia e precisam ser avaliadas continuamente para que operadores e proprietários mantenham os custos baixos e a rede em funcionamento [4], [5]. Caso contrário, além do prejuízo pela interrupção da energia, será preciso arcar com os custos de grandes reparos.

## Conclusão

Podemos concluir que a metodologia utilizada durante a pesquisa foi eficiente, pois foi possível apurar todos os conteúdos necessários para confecção do trabalho, trazendo uma análise descritiva com uma coleção de materiais e estudos sobre os sistemas de geração de energia através de turbinas eólicas, sua manutenção, geração, eficiência, projetos e normas. Assim, alcançando os objetivos propostos e principalmente servindo como base para futuros estudos e análises acadêmicas e científicas

## Referências

- [1] ENEL Green Power. Hélice eólica. Disponível em: <https://l1nq.com/IVaIn>
- [2] ASSIS, Anderson. Energia eólica para o consumo residencial. Trabalho de Conclusão de Curso (Economia e meio ambiente), Curitiba, 2015. Disponível em: <https://l1nq.com/X1pj4>
- [3] COSTA, Hallan. Dimensionamento e fabricação de Pás de torres eólicas (TEEH). 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecânica) - UniFG, Jabotão dos guararapes, Brasil, 2022
- [4] Parque Eólico Lagoa dos Ventos. Enelgreenpower, 2020 Disponível em: <https://encr.pw/Jhwdv>
- [5] COSTA, Hallan. Dimensionamento e fabricação de Pás de torres eólicas (TEEH). 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecânica) - UniFG, Jabotão dos guararapes, Brasil, 2022
- [5] MARQUES, Jeferson. TURBINAS EÓLICAS: MODELO, ANÁLISE E CONTROLE DO GERADOR DE INDUÇÃO COM DUPLA ALIMENTAÇÃO. Santa Maria, RS - Brasil.2004.