



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



TURBINA EÓLICA GERADORA DE ENERGIA

Hannah Gabriela Nessler Rocha ¹
Betina Bamberg ²
Tailur Mousquer Martins ³

Escola/Instituição: Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Introdução

Este texto aborda a geração de energia por turbinas eólicas e tem como principal objetivo o entendimento de como é gerada essa energia e quais são as vantagens desse meio. Mostra como e quando esse método de produção de energia chegou ao Brasil e o potencial dele em território nacional. O experimento foi desenvolvido por alunas do nono ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, cidade de Cerro Largo, na disciplina de ciências.

Escolhemos este trabalho para mostrar como funciona uma turbina eólica e explicar as vantagens da energia eólica. Atualmente a maior fonte de energia vem das usinas hidrelétricas, porém as usinas hidrelétricas são consideradas poluidoras, uma vez que o alagamento provocado pela formação de barragens resulta na decomposição de vegetais presentes na região ocupada pela água. Desse modo, há emissão de gases causadores do efeito estufa, como o metano, por meio do processo de decomposição vegetal. Mesmo as usinas eólicas tendo, também, seus malefícios, podem ser resolvidos com maior comprometimento com a mudança.

O benefício de uma Usina Eólica é energia limpa, pois não emite poluentes na atmosfera no processo de geração de energia. Sua fonte é um recurso inesgotável e, por isso, é uma energia renovável. Proporciona a redução da dependência dos combustíveis fósseis, permite a diminuição da emissão dos gases do efeito estufa e gera empregos nas regiões onde os parques eólicos são instalados.

¹ Aluna da nona série da EEEF Padre Traezel hannahgabriellanesslerr@gmail.com
² Aluna da nona série da EEEF Padre Traezel Beti.7bamberg@gmail.com
³ Mestre em Educação nas Ciências e Professor da área de Ciências da Natureza da EEEF Padre Traezel tailurmartins@bol.com.br



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



O objetivo do experimento é retratar o funcionamento de uma Turbina Eólica, demonstrada em miniatura para que as pessoas que verem o trabalho tenham certa noção de como é gerada essa energia a partir do vento.

Caminho Metodológico

Para a realização deste trabalho, foi construída uma maquete, onde foi instalada uma Turbina Eólica. Para a montagem do trabalho, foram usados materiais de papelaria e materiais reciclados. O que foi retratado na maquete é um parque de diversões, com uma barraquinha de alimentos e, ao lado dessa barraquinha, foi construído um poste de luz que, assim que a turbina é acionada com algum tipo de vento, a luz do poste acende. Ou seja, geramos a energia para iluminar a barraca de vendas. Na montagem da maquete foram necessários 58 palitos de picolé, 11 palitos de churrasco, 1 cano PVC, 1 hélice de eletrodoméstico, 1 led, fita isolante, 1 pedaço de papelão, 1 pedaço de isopor, 2 fios de barbante, 2 fios elétricos, 8 grampos de roupa em miniatura.

Figura 1: Maquete de Usina Eólica



Imagem do autor



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



Resultados e Discussão

A Turbina Eólica que foi criada pelas alunas atendeu às expectativas e funcionou como planejado. A turbina contém um pequeno motor que, no momento em que a hélice gira com a força do vento, produz energia. Esse motorzinho é ligado a um mini poste de luz por meio de fios que levam a energia até o led que está acoplado ao poste, assim, acendendo a luz do led.

A importância de trazer em evidência o conhecimento da geração de energia através da utilização de vento (usinas eólicas) é pelo motivo da produção desta energia ser um dos melhores meios de criação de energia sustentável e pelo fato dela ser uma energia altamente renovável e limpa, ou seja, é um tipo de produção de energia que é totalmente exclusiva de poluições e emissão de gases do efeito estufa.

Conforme Redação Pensamento Verde (2014): “A crise energética brasileira ficou evidente em 2001, quando a falta de chuvas e o baixo nível dos reservatórios das usinas hidrelétricas – que supriam 90% da demanda nacional – fez com que faltasse energia. Apesar de utilizar uma fonte limpa de produção, o Brasil não havia planejado alternativas que permitissem distribuir energia em casos como este, principalmente com o crescimento substancial da demanda no país desde a construção dos reservatórios”.

Sendo assim, a energia eólica acaba sendo uma ótima opção de geração de energia, tanto em períodos de crise energética, assim como a que o Brasil enfrentou em 2001, quanto para períodos normais, por ser uma fonte de energia renovável e não poluente, não sendo nociva ao meio ambiente.

Conclusão

Ao término desse experimento, concluímos que a Energia Eólica será sempre uma boa alternativa quanto à geração de energia. Devido ao fato de a energia eólica ser relativamente nova, estudos muito detalhados sobre os impactos ambientais devem ser feitos. Estudos e planejamentos responsáveis também devem ser feitos em relação ao impacto dessa geração na rede elétrica. O fato de incluir novas fontes de energia renováveis não torna um país mais sustentável e com menor grau de poluição. Essa implementação deve ser feita com muito cuidado, para tentar ser a resolução do problema, sem agravar mais a situação.

Referências

REIS, Pedro. Energia Eólica. Portal Energia, 2019. Disponível em <https://www.portal-energia.com/energia-eolica/>. Acesso em: 19/09/2022.

TUDO QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE A CRISE HÍDRICA DE 2021. Além da Energia, 2022. Disponível em <https://www.alemnaenergia.engie.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-crise-hidrica/>. Acesso em: 19/09/2022.



MoEduCiTec

Mostra Interativa da
Produção Estudantil em
Educação Científica e
Tecnológica

O Protagonismo Estudantil em Foco

28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



TUDO SOBRE A CRISE ENERGÉTICA BRASILEIRA E MUNDIAL. Pensamento Verde, 2014. Disponível em <https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/tudo-sobre-crise-energetica-brasileira-e-mundial/>. Acesso em 19/09/2022.

VOCÊ SABE COMO FUNCIONA UM AEROGERADOR. Neoenergia, 2022. Disponível em <https://www.neoenergia.com/pt-br/te-interessa/meio-ambiente/Paginas/como-funciona-um-aerogerador.aspx#:~:text=No%20funcionamento%20de%20um%20aerogerador,mec%C3%A2nica%20recebida%20em%20energia%20el%C3%A9trica>. Acesso em 19/09/2022

ZAPAROLLI, Domingos. Ventos Promissores a Caminho. Pesquisa Fapesp, 2019. Disponível em <https://revistapesquisa.fapesp.br/ventos-promissores-a-caminho/>. Acesso em 19/09/2022.