

02, 03 e 04
SETEMBRO
2025



ISSN: 2526-3250

Energia Eólica e Solar em Vias Remotas de Osório (RS): Comparativo de Viabilidade e Eficiência

Integrantes:

- ISABELLA RODRIGUES ROSA (Autor)
- Ana Carolina Carbajal Sachet (Coautor)
- Vera Maria (Orientador)
- Marla Heckler (Coorientador)

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Engenharias

Resumo:

A demanda por fontes de energia sustentáveis e o cuidado com os impactos ambientais têm trazido à tona o desenvolvimento de energias renováveis. Neste contexto, a pesquisa tem como finalidade uma análise comparativa entre artigos científicos sobre energia eólica e energia solar. O objetivo é identificar e comparar informações como o custo-benefício dos equipamentos e ferramentas, a viabilidade de produção diante da variação climática e impactos ambientais, a fim de avaliar qual alternativa é mais adequada e possui maior potencial de uso em vias públicas remotas do município de Osório, refletindo, assim sobre a importância das energias renováveis atualmente. A realização desta pesquisa comparativa é importante para iniciarmos um estudo aprofundado sobre fontes de energias renováveis, viabilizando o desenvolvimento de protótipos, utilizando materiais de baixo custo e/ou reciclados para a construção de infraestruturas de geração de energia sustentável, focando na escolha entre sistemas de captação e conversão de energia eólica ou solar. A pesquisa explicativa partiu do interesse no desenvolvimento de infraestruturas para a geração de energias sustentáveis em vias públicas de comunidades carentes do município de Osório-RS. Foram utilizados artigos do Portal de Periódicos da Capes e da Universidade Federal de Campina Grande, possibilitando um estudo crítico sobre o desenvolvimento, funcionamento, impactos e análises dos autores sobre energia eólica e solar. Os artigos revelam que o seguidor solar se mostrou 92% mais barato que um seguidor comercial, ainda assim, a energia solar enfrenta alguns desafios para amenizar impactos ambientais em seus processos industriais, como na extração dos recursos para a fabricação. A energia eólica possui uma boa redução de impactos ambientais comparada a outras formas de geração de energia, além de possuir um baixo custo de manutenção. A análise dos artigos indica que a energia eólica é mais promissora em comunidades de baixa renda devido ao alto custo dos painéis solares. Contudo, o projeto pretende realizar estudos futuros para desenvolver protótipos de geradores eólicos e solares e testá-los inicialmente no IFRS - Campus Osório. O projeto contribui com os objetivos dos Institutos Federais, promovendo a cidadania, pesquisa, extensão, inovação e o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Referências:

SOARES, Rivanildo Alves. DESENVOLVIMENTO DE UM SEGUIDOR SOLAR DE BAIXO CUSTO PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE PEQUENO PORTE. 2021. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Engenharia, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2021.

Disponível

em:

<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/21053/1/RIVANILDO%20ALVES%20SOARES%20-%20TCC%20ENG.%20EL%c3%89TRICA%202021.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2025. MACHADO, Natalia A. et al. A produção de energia eólica e o escoamento do ar em um tubo: Uma proposta de abordagem por análise de vídeo. Latin-American Journal Of Physics Education, [s. l], v. 2, n. 13, p. 23081-23089, jun. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335753407>. Acesso em: 06 jul. 2025.

Disponível em https://moexp-2025.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2025/Anais_MoExP_2025.2697.pdf

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExP.
<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>