2 a 4 MARÇO 2021
Evento Virtual
10ª MoExP
MOSTRA DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA
IFRS - CAMPUS OSÓRIO
Uma década de conhecimento em conexão
#CampusOsorio10anos
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Osório
ISSN: 2526-3250

Energia solar e fotovoltaica

Autor(es):

- Siclério Ahlert
- Afonso Dalmas

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

Resumo:
A energia fotovoltaica é um meio de produção de energia renovável, que capta a radiação solar e a transforma em energia corrente. Atualmente, a energia fotovoltaica esta ganhando mais atenção no mercado elétrico global, por ser amigável ao meio ambiente e atraente financeiramente, além de ser maleável para diversas demandas de necessidade de produção e gerar benefícios aos usuários. Este trabalho estuda as peculiaridades da energia fotovoltaica e objetiva compreender quais os impactos desta energia, tanto nos aspectos comerciais como ambientais, bem como identificar quais as melhores regiões do Brasil para a sua produção; analisar o tempo necessário para a recuperação do investimento de aquisição e instalação; e delimitar o uso da energia solar para residências e empresas. Para a realização desta pesquisa é utilizado o método teórico documental, através de livros e artigos, além de um estudo de caso em uma usina solar fotovoltaica funcional instalada em uma Agroindústria, localizada na cidade de Carlos Barbosa (RS) operante desde outubro de 2020. Uma das motivações desta pesquisa é que a energia solar, entre as formas de energia renovável, tem potencial de ser a mais vantajosa, pois pode ser usada tanto para tornar uma casa energeticamente sustentável, como para abastecer uma indústria, ou, até mesmo para abastecer varias famílias, eliminando impactos ambientais. Mantidas as atuais condições operacionais e de mercado, além de aspectos legais, o investimento nesse tipo de energia apresenta retorno em aproximadamente 10 anos, ocorrendo variações dependendo da produtividade da planta, determinada por fatores geográficos, bem como aspectos de instalação. O semiárido do nordeste brasileiro se mostra a região com maior potencial no Brasil, pois recebe elevada incidência solar ao ano. A planta fotovoltaica da Agroindústria estudada é constituída de 54 placas, que atendem a demanda dessa empresa. Foram analisados os dados diários entre 09 de outubro e 24 de dezembro de 2020 (77 dias), tendo esse sistema produzindo, em média, 109,1 kWh/dia, variando conforme as condições do tempo e época do ano. O máximo foi de 150,46 kWh em 22 de novembro. O sistema se mostra eficiente e é uma opção que deve ser estimulada, ambiental e economicamente.

II.1760.pdf

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