

**PROCESSO n.º 27/2023**

PROCEDÊNCIA: PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA – PROPPEX.

ASSUNTO: CURSO PERMANENTE DE EXTENSÃO ENERGIAS RENOVÁVEIS.

PARECER n.º 17/2023

DATA: 4/10/2023

1 HISTÓRICO

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura – Proppep protocolou junto ao Conselho Universitário – CONSUNI, do Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, para análise e deliberação, o Curso Permanente de Extensão: Energias renováveis.

2 ANÁLISE

2.1 Curso anexo.

3 PARECER

Diante do exposto na análise, o Conselho Universitário – CONSUNI do Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, deliberou:

APROVAR o Curso Permanente de Extensão: Energias renováveis.

Brusque, 4 de outubro de 2023.

Sergio Rubens Fantini (Vice-Presidente, no exercício da Presidência) _____

Edinéia Pereira da Silva _____

Wallace Nóbrega Lopo _____

Anna Lúcia Martins Mattoso _____

Günther Lothar Pertschy _____

Josely Cristiane Rosa _____

Eliane Kormann _____

Roberto Heinzle _____



UNIFEBE

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE
Conselho Universitário – CONSUNI

Melissa Becker Trois _____

Shirlene Rainert Ferreira _____

Robson Zunino _____

Antonio Roberto Pacheco Francisco _____

Publicado na UNIFEBE em 4 de outubro de 2023.



CURSO DE EXTENSÃO:
“ENERGIAS RENOVÁVEIS”

Proponente: Prof.^a Vivian Siffert Wildner

E-mail: engenhariacivil@unifebe.edu.br

Operacionalização: Permanente

Carga Horária: 10 horas

1. Introdução:

A geração de energia elétrica é cada vez mais requisitada devido ao aumento do consumo de energia nas residências, nos serviços, na indústria e no transporte, ainda mais com a ampliação de veículos movidos a eletricidade. Por outro lado, a preocupação com a sustentabilidade, com a diminuição da emissão de gás carbônico e redução do aquecimento global, torna necessário o investimento em produção de energia limpa, ou energia renovável.

Algumas formas de produzir energia limpa são a usina hidrelétrica, solar fotovoltaica, eólica e biomassa. A usina hidrelétrica, que utiliza a energia proveniente da queda d'água, atualmente representa 50,8% da geração de energia no Brasil (ABSOLAR, 2023), percentual muito alto comparado a outros países, devido ao relevo e recursos hídricos nacionais.

Merece destaque a geração de energia solar fotovoltaica, que teve grande crescimento em 2023. A utilização da energia do sol atualmente representa o segundo lugar no ranking no Brasil, e, de acordo com Absolar (2023), contabiliza 14,8% da matriz energética brasileira.

As usinas eólicas também usam a fonte renovável do movimento do vento, e algumas regiões do país se destacam na produção, como o Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará (ARAÚJO, 2022). Também são consideradas energias renováveis, a geração de energia por biomassa, a partir de matéria orgânica, assim como a energia das marés e das ondas.

De acordo com o relatório BEM (2023) desenvolvido pela empresa de pesquisa de energia (EPE), no que diz respeito à geração de energia elétrica no Brasil, mais de 80% é proveniente de fontes renováveis, como a hidrelétrica, eólica, a solar e a biomassa. A matriz energética brasileira é muito mais renovável do que a média mundial, e ainda existe um vasto potencial de crescimento.

2. Justificativa

Com o desenvolvimento de novas tecnologias e o surgimento de novas necessidades, aliado ao crescimento quase constante da população mundial, um dos grandes desafios hoje encontrados é a incerteza com relação à disponibilidade futura de energia diante da demanda, principalmente, devido ao abrangente uso de fontes não renováveis e à exploração de alta escala dos recursos fornecidos pelo planeta (MAUAD, FERREIRA, TRINDADE, 2017).

Os excelentes níveis de irradiação solar, somados à disponibilidade de vento em diversas regiões e à capacidade de produção de biomassa tornam o Brasil uma fonte potencial de desenvolvimento de matriz energética renovável (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

De acordo com Araújo *et al.* (2022) fica evidente que a geração de eletricidade utilizando fontes renováveis tem atendido uma grande parte do crescimento da demanda mundial de eletricidade. Em 2021 teve investimento total de US\$ 365,9 bilhões e 315 GW de capacidade de energia adicional, portanto, houve um aumento significativo em 2021, atingindo um novo recorde, impulsionado especialmente pela expansão da energia solar fotovoltaica e eólica.

Conhecer sobre a produção de energia renovável é relevante para a formação de universitários cidadãos comprometidos com a sustentabilidade do planeta. A proposta também auxilia para atingir o objetivo 7 da ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) que é “garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos” (IPEA, 2023).

3. Palavras-chave: energia limpa; energia renovável; fotovoltaica.

4. Objetivos

4.1 Objetivo geral

Explicar sobre as formas de geração de energia renovável.

4.2 Objetivos específicos

- Descrever como ocorre a geração de energia renovável em usinas hidrelétricas, eólicas, fotovoltaicas e de biomassa.
- Indicar quantitativos e exemplos de geração de energia renovável no Brasil e no mundo.
- Orientar como a pessoa física ou jurídica pode se tornar um microgerador de energia.

5. Metodologia

O curso tem carga horária de 10 horas, composto de três unidades. Em cada unidade haverá um vídeo explicativo, com material de apoio e um questionário para validação do conhecimento, para posterior certificação.

Os conceitos teóricos, técnicos e aplicados de geração de energia elétrica renovável são para os universitários interessados por tecnologia e sustentabilidade, envolvendo todos os cursos de graduação.

6. Referências

ABSOLAR. **Panorama da solar fotovoltaica no Brasil e no mundo**. Disponível em <https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

ARAÚJO, R. *et al.* **Fontes de energias renováveis: pesquisas, tendências e perspectivas sobre as práticas sustentáveis**. Research, Society and Development, v. 11, n. 11, 2022 | ISSN 2525-3409.

BEN 2023. Relatório Síntese 2023. Ano base 2022. **EPE – Empresa de Pesquisa Energética**. Disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2023>. Acesso em: 21 jul. 2023.

IPEA. **Objetivos de desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/ods/ods7.html>. Acesso em: 20 jul. 2023.

MAUAD, Frederico Fábio; FERREIRA Luciana da Costa; TRINDADE, Tatiana Costa Guimarães. **Energia renovável no Brasil: análise das principais fontes energéticas renováveis brasileiras** / São Carlos: EESC/USP, 2017. [349] p. ISBN 978-85-8023-052-9 (e-book). Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7bde/974086b502c13e84ba4515df5538b7a5d4e4.pdf>
Acesso em: 20 jul. 2023

OLIVEIRA, A. P. M. ; FUGANHOLI, N. S.; CUNHA, P. H. S; BARELLI, V. A; BUNEL, M. P. M e NOVAZZI, L. F. **ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS**. The Journal of Engineering and Exact Sciences – JCEC, Vol. 04 N. 01 (2018). Doi: <https://doi.org/10.18540/jcecvl4iss1pp0163-0169>: 20 jul. 2023