

## ENERGIAS RENOVÁVEIS: ALIADAS NA REDUÇÃO DOS GASES DE EFEITO ESTUFA E NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Sandra Barbosa Vieira <sup>1</sup>  
Kananda Emelly Araujo Leal <sup>2</sup>  
Thais Antunes Costa <sup>3</sup>  
Priscila de Sousa da Silva <sup>4</sup>  
Elza Neris Ribeiro <sup>5</sup>  
Fernando Bismarck da Silva Magalhães <sup>6</sup>

### RESUMO

A crescente preocupação com as mudanças climáticas tem impulsionado a transição para fontes de energia renováveis, visando reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Este artigo analisa o impacto das energias renováveis na mitigação das emissões de CO<sub>2</sub> e outros GEE, destacando seu papel na sustentabilidade ambiental e energética. O estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica de artigos científicos, relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e dados de agências ambientais, além de uma abordagem quantitativa para avaliar a redução das emissões em diferentes cenários de geração renovável. Os resultados demonstram que a substituição de fontes fósseis por energias renováveis, como solar, eólica e biomassa, pode reduzir significativamente as emissões globais de CO<sub>2</sub>. No Brasil, o Sistema Interligado Nacional (SIN) registrou, em 2023, uma emissão de 28,5 kg de CO<sub>2</sub> para cada MWh gerado, o menor valor em 12 anos, evidenciando a necessidade de ampliar a participação de fontes limpas para reduzir ainda mais esse índice. A energia solar fotovoltaica e a eólica destacam-se como alternativas de baixo impacto ambiental e elevada eficiência energética. Além disso, o hidrogênio verde surge como uma solução promissora para a descarbonização, podendo substituir combustíveis fósseis em setores industriais e no transporte de longa distância. Políticas públicas e incentivos financeiros desempenham um papel crucial na aceleração dessa transição. Conclui-se que a expansão das energias renováveis é essencial para reduzir os impactos das mudanças climáticas, reforçando a necessidade de investimentos em tecnologia, infraestrutura e políticas sustentáveis. Dessa forma, a descarbonização do setor energético representa um caminho viável e urgente para mitigar os efeitos do aquecimento global.

**Palavras-chave:** Energias renováveis, Meio ambiente, Sustentabilidade Energética, Mudanças climáticas, Transição energética.

<sup>1</sup> Cursando curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IEMA Pleno Matões - MA, [sandrabar1110@gmail.com](mailto:sandrabar1110@gmail.com);

<sup>2</sup> Cursando curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IEMA Pleno Matões - MA, [emellykananda7@gmail.com](mailto:emellykananda7@gmail.com);

<sup>3</sup> Cursando curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IEMA Pleno Matões - MA, [thaisantunescostaiema@gmail.com](mailto:thaisantunescostaiema@gmail.com);

<sup>4</sup> Cursando curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IEMA Pleno Matões - MA, [priscilacxsilva13@gmail.com](mailto:priscilacxsilva13@gmail.com);

<sup>5</sup> Cursando curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IEMA Pleno Matões - MA, [elzanageris11@gmail.com](mailto:elzanageris11@gmail.com)

<sup>6</sup> Professor orientador: especialista em Matemática e Física, Faculdade Iguaçu - PR, [fernandobismarck.bk@gmail.com](mailto:fernandobismarck.bk@gmail.com).

