

PANORAMA INTERNACIONAL DA RELAÇÃO ENTRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE

Nidson Maia Maciel¹
Cleiton Da Silva Silveira²
Luiz Martins De Araújo Junior³

RESUMO

O mundo partiu em uma busca acelerada por energias renováveis e limpas, neste contexto, o hidrogênio verde desponta como uma das alternativas mais promissoras. O presente estudo objetivou analisar o panorama internacional das produções científicas que relacionassem mudanças climáticas e a produção de hidrogênio verde. Para tal, revisou-se a literatura utilizando a plataforma Web of Science (WoS), reconhecida por seu acervo extenso e confiável. Foram realizadas três buscas, selecionando trabalhos escritos em inglês, escritos entre 2014 e 2024, com as combinações "Climate change AND Green hydrogen AND Production" (187 trabalhos), "Climate change AND Green hydrogen AND Performance" (62 trabalhos) e "Climate change AND Green hydrogen AND Generation" (71 trabalhos). A combinação com maior retorno foi selecionada, e as informações foram baixadas e analisadas com a ferramenta VOSViewer, gerando mapas visuais para facilitar a compreensão dos dados. Partindo dessas observações, foram constatados que, os resultados podem ser divididos em três períodos: 2014-2016, 2017-2020 e 2021-2024. No primeiro período, não houve publicações. No período de 2017-2020, o número de trabalhos aumentou lentamente, com algumas combinações de palavras-chave retornando resultados, mas sempre com menos de 10 trabalhos por ano. O último período (2021-2024) apresentou um aumento significativo no número de publicações, variando de 5 a 75 trabalhos, possivelmente impulsionado pela busca por energias renováveis durante a crise sanitária da COVID-19. A combinação mais produtiva foi "Climate Change AND Green Hydrogen AND Production" com 187 trabalhos, seguida por "Generation" com 71, e "Performance" com 62. Os dados mostram que países como Portugal, Coreia do Sul, China, Estados Unidos e Alemanha são os mais citados em pesquisas sobre mudanças climáticas e produção de hidrogênio verde, com destaque para a liderança da Europa e Ásia. Esses continentes investem fortemente no hidrogênio verde como estratégia de descarbonização e segurança energética. Em contraste, nenhum país sul-americano foi citado, o que pode ser atribuído à falta de recursos e tecnologia. No entanto, o Brasil, especialmente o estado do Ceará, está emergindo como um polo promissor, com investimentos significativos em energia solar e na produção de hidrogênio verde, incluindo um hub fotovoltaico no porto do Pecém. Mesmo com esse potencial, a produção acadêmica brasileira sobre o tema ainda é limitada, destacando a importância de intensificar pesquisas nesse campo.

Palavras-chave: Análise bibliométrica; Produção de Hidrogênio verde; Mudanças climáticas.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Discente, nidson.maciел.ambiental@gmail.com¹
Universidade Federal do Ceará, Ceará, Docente, cleitonsilveira@ufc.br²
Universidade da Integração da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, Docente, luiz_m_jr@unilab.edu.br³