

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



HIDROGÊNIO VERDE NO CEARÁ: DESAFIOS RUMO A SUSTENTABILIDADE

Maria Ednágila de Sousa Oliveira¹, Maria Elenice Feitosa de Almeida², Anderson Fernandes Oliveira³, Yonar Cavalcante da Silva⁴, Francisco Ayrton Juca da Silva⁵, Karolyne Gomes Silva⁶, Everson de Araújo Maia⁷, Rodolfo José Sabiá⁸

Resumo: O hidrogênio, elemento abundantemente presente na Terra, é frequentemente encontrado como parte constituinte de outros compostos, como água (H₂O) ou metano (CH₄), pode ser produzido a partir de diversos recursos, incluindo combustíveis fósseis, biomassa e também a eletrólise da água, processo este bastante simples, onde uma corrente elétrica divide a água em hidrogênio e oxigênio. O impacto ambiental e a eficiência energética do hidrogênio dependem de como ele é produzido, afinal, se um processo demanda mais energia do que é liberada, esse processo não é sustentável, nestes termos se a eletricidade for produzida por fontes renováveis como a solar e eólica, o hidrogênio resultante se classifica como verde, a qual também será considerado renovável e terá inúmeros benefícios em questões de emissões. Esse trabalho faz parte de uma pesquisa de iniciação científica em andamento que objetiva avaliar a sustentabilidade da produção de hidrogênio verde no Ceará, identificando os desafios e explorando estratégias de produção, logística e consumo. O estudo está sendo realizado através de fundamentações teóricas em sites, artigos científicos, dissertações e documentos relevantes diversos, extraídos das plataformas científicas capazes de fomentar informações relacionados ao tema em concentração a partir do conceito de hidrogênio verde, produção e aplicação no Ceará. Para obtenção dos resultados serão realizadas pesquisas e experimentos, analisando os processos relacionados à produção de hidrogênio verde no Ceará, identificando desafios e impactos, buscando formas de minimizar perdas na produção e transporte. O estado do Ceará, com capacidade destacada em pesquisa e profissionais em processo de capacitação,

¹ Universidade Regional do Cariri, email: ednagila.oliveira@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: elem.alm99@gmail.com

³ Universidade Regional do Cariri, email: anderson.fernandes@urca.br

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: yonar.cavalcante@urca.br

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: francisco.ayrton@urca.br

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: karolyne.gomes@urca.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: everson.maia@urca.br

⁸ Universidade Regional do Cariri, email: rodolfo.sabia@urca.br

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



apresenta condições climáticas propícias, especialmente para aproveitamento de energia solar e eólica, o que não apenas fortalece a produção local, mas também facilita a exportação para a Europa devido à sua proximidade geográfica. Conclui-se que a abordagem adequada para superar tais desafios requer uma compreensão aprofundada dos processos e manifestações associadas ao hidrogênio verde. A pesquisa visa fornecer percepções cruciais que resultarão em compreensões mais claras e na identificação de oportunidades para desenvolver estratégias eficazes, promovendo assim a sustentabilidade na produção de hidrogênio verde no contexto cearense.

Palavras-chave: Hidrogênio Verde. Sustentabilidade. Fonte de energia limpa. Energia renovável. Geração de energia.

Agradecimentos:

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, e por guiar meus passos me proporcionando desenvolver esse trabalho e a minha família por todo o apoio e incentivo. Agradeço também ao PIBIC - CNPq pela oportunidade de desenvolver este projeto de pesquisa com o apoio da bolsa de estudos. Expresso minha profunda gratidão ao professor Dr. Rodolfo José Sabiá pela orientação e dedicação ao longo desse projeto, juntamente com toda a equipe de colegas bolsistas do Laboratório de Águas, Efluentes e Metais Pesados – LAEMP, pela colaboração e troca de conhecimentos, contribuindo significativamente para o avanço da pesquisa.