

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO CLUSTER DE ENERGIA SOLAR NO CARIRI PARA A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE

Gabriel Alencar Santos¹, Frederico Romel Maia Tavares²

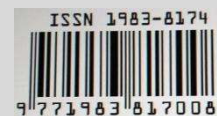
Resumo: A gestão industrial é crucial para a sustentabilidade empresarial (financeira, ambiental e social), otimizando processos e a cadeia produtiva com estratégias como a Matriz de Ansoff e as estratégias genéricas de Porter, essenciais para o desempenho em diversos setores. Uma estratégia crucial é a formação de clusters industriais, definidos como uma concentração geográfica de empresas e instituições interligadas em um setor, e como um aglomerado de empresas na mesma cadeia produtiva para maior competitividade. As vantagens incluem o compartilhamento de recursos, mão de obra especializada, infraestrutura, redução de custos operacionais, inovação e sustentabilidade, embora haja desvantagens como intensificada concorrência e o risco econômico em períodos de crise. Estudos sobre clusters em diversas indústrias, demonstram a relevância do tema. A transição energética também é um foco, com a formação de clusters de energia renovável, no contexto do Ceará, o Estado tem investido no Hidrogênio Verde (H2V) como fonte alternativa limpa. O H2V é obtido pelo processo de eletrólise da água, que utiliza energia elétrica de fontes renováveis, como a solar ou eólica, para dividir a molécula da água em gás oxigênio e gás hidrogênio. A

¹ Universidade Regional do Cariri, email: gabriel.1.santos@urca.br

² Universidade Federal do Cariri, email: frederico.tavares@urca.br

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: “UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030”



região do Cariri cearense, apresenta um potencial para o desenvolvimento de um cluster de energia solar. Assim, a pesquisa visa analisar a existência e viabilidade de um cluster no Cariri cearense que possua excesso de energia renovável utilizável na catálise para a produção de H₂V. A pergunta de pesquisa é a seguinte: “É viável o cluster de energia solar do Cariri exportar energia solar excedente para a produção de hidrogênio verde?”. Este trabalho tem como objetivo analisar o potencial de desenvolvimento desse cluster na região do Cariri para produção e uso de H₂V. Iremos explorar o cluster sob a perspectiva do Modelo do Diamante de Porter (condições de fatores, condições de demanda, setores correlatos e de apoio, e estratégia, estrutura e rivalidade das empresas) para avaliar sua vantagem competitiva e potencial de exportação. A metodologia de pesquisa incluirá a coleta de dados sobre o percentual de energia solar gerada na região (Crato, Juazeiro e Barbalha), a verificação do excedente e a sugestão de maneiras de comercializá-lo. A conclusão esperada é a identificação do potencial do cluster de energia solar no Cariri para contribuir significativamente com a transição energética e a economia regional, alinhado à estratégia de desenvolvimento do H₂V no Ceará

Palavras-chave: Cluster. Energia Solar. Hidrogênio Verde. Cariri Cearense.

Agradecimentos:

O autor expressa sua gratidão à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo suporte concedido, através da bolsa de estudo, essencial para a realização desta pesquisa.

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVEMBRO de 2025

Tema: “UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030”



Agradecem, também, à Universidade Regional do Cariri (URCA) pela parceria institucional e ao Professor Dr. Frederico Romel Maia Tavares pela valiosa orientação e contribuições.