



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

Proposta de Dissertação de Doutorado

Área: CIBERNÉTICA
Linha de Pesquisa: ENERGIA
Título Provisório: **USO DO HIDROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS SUSTENTÁVEIS**
Orientador: Prof. Dr. SÉRGIO PERES
Co-orientador: Prof. Dr. DEIVSON SALES

DESCRIÇÃO:

Com o problema das mudanças climáticas, devido às emissões de dióxido de carbono provenientes de combustíveis fósseis cada vez mais os governos municipais e estaduais, atendendo ao apelo da COP 26 para adoção de medidas mitigadoras de gases do efeito estufa (GEE), procura-se alternativas para descarbonização do planeta. Dentre estas medidas está a substituição de combustíveis fósseis por renováveis e, dentre os combustíveis renováveis despenha o hidrogênio sustentável. Apesar do hidrogênio não produzir dióxido de carbono na sua combustão, ou seja, é um combustível limpo, energeticamente, o seu poder calorífico inferior é de $10,22 \text{ MJ.m}^{-3}$, sendo bastante inferior ao do gás natural ($\text{PCI} \sim 34 \cdot 10,22 \text{ MJ.m}^{-3}$). Porém, o hidrogênio pode ser utilizado para a produção de combustíveis líquidos sustentáveis como o biometanol, gasolina verde, diesel verde e o bioquerosene de aviação (entre outros), que são necessários nos processos para combate as mudanças climáticas (ODS13). Portanto, este projeto objetiva a produção de combustíveis líquidos (GtL) utilizando o hidrogênio como matéria-prima. Desta maneira, a produção descentralizada do hidrogênio e o seu uso na produção de combustíveis líquidos sustentáveis, fomentará a redução das emissões dos GEE no setor de transporte que é o maior emissor de GEE em PE (SEMAS, 2022).

Do Candidato: Formação em Engenharia ou áreas afins, e aptidão para realização de experimentos e análises físico-químicas e energéticas.



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Referências Bibliográficas:

- [1] LIU K., SONG C., SUBRAMANI V.. Hydrogen and syngas Production and purification Technologies – 2010. ISBN 978-0-471-71975-5 – AICHE – WILEY
- [2] DEUBLEIN D. and STEINHAUSER, A. – Biogas from waste and renewable resources – 2011 – ISBN: 978-3-527-32798-0 WILEY-VCH.
- [3] SEMAS-PE – Inventário de emissões de gases de efeito estufa do Estado de Pernambuco 2015-2020. Disponível em https://semas.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Inventario-2015_2020_Versao-MAIO_22.pdf.