



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: **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E AMBIENTAL DE NOVAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO RENOVÁVEL UTILIZANDO RESÍDUOS**  
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 desponta o hidrogênio sustentável, produzido através da reforma seca do biogás e da reforma a vapor do biometano. Portanto, este projeto objetiva fazer um levantamento dos resíduos disponíveis nas regiões de desenvolvimento de PE, que podem ser utilizados para a produção economicamente viável de biogás e a sua utilização para a produção do hidrogênio sustentável, e os estudos das tecnologias para a sua produção, via direta (biohidrogênio), pela rota termoquímica (pirólise/gaseificação) e outras proeminentes tecnologias. Desta maneira, incentivará a produção descentralizada deste combustível utilizando resíduos, promovendo a redução das emissões dos GEE, uma vez que os resíduos são os maiores emissores 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](https://semas.pe.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Inventario-2015_2020_Versao-MAIO_22.pdf).