Programa de Engenharia Industrial – Escola Politécnica – UFBA

Tema para Projeto de Mestrado em Engenharia Industrial

Mapeamento tecnológico dos processos de conversão de CO_2

Orientadores:
Delano Mendes de Santana, delano.mendes@ufba.br
Karen Valverde Pontes, karenpontes@ufba.br
Silvio Alexandre Beisl Vieira de Melo, sabvm@ufba.br

Apesar dos investimentos recentes na transição energética e redução da emissão dos gases de efeito estufa, a participação das Energias Renováveis no consumo final de energia ainda é de 10,4%, sendo os combustíveis fósseis ainda a fonte mais conveniente para transporte, energia térmica e matérias-primas básicas para produtos químicos essenciais à sociedade. Por isso, o CO_2 deve ser considerado como uma matéria-prima básica para produção de combustíveis e intermediários químicos, ao invés de um passivo a ser descartado para a atmosfera. Para que seja utilizado com este fim, após a sua captura, o CO_2 precisa ser convertido por meio de reações químicas. Um exemplo desta aplicação é a conversão de CO_2 e H_2 em Metanol. A maior vantagem do Metanol em relação aos outros potenciais combustíveis ou intermediários químicos está relacionada ao seu estado físico líquido em condições ambientes. Essa condição facilita muito o transporte e a armazenagem. As tecnologias envolvidas estão em diferentes níveis de amadurecimento, possuindo ainda desafios em termos de rendimento, conversão global, consumo de energia e custo total de implementação, que são barreiras à sua aplicação comercial e por este motivo precisam ser investigadas. Neste contexto, este projeto de mestrado tem por objetivo realizar o mapeamento tecnológico da conversão de CO_2 e H_2 em Metanol, incluindo a prospecção tecnológica e análise bibliométrica/bibliográfica.

Requisitos:

O aluno deve ter graduação em engenharia química, conhecimento e perfil para trabalhar com aspectos de Desenvolvimento Sustentável, possuir conhecimentos básicos de programação, modelagem e simulação, disposição para aprender novas ferramentas computacionais, além de ser capaz de ler artigos em inglês sem dificuldade.