

ANÁLISE EXERGÉTICA E TERMoeCONÔMICA DE PLANTAS PRODUTORAS DE ÁLCOOL, BIODIESEL E ENERGIA ELÉTRICA

Com base na incerteza dos preços e da disponibilidade futura do petróleo, e nas altas emissões de poluentes derivadas de sua queima como fonte energética, o mundo procura alternativas viáveis para diversificar sua matriz energética e reduzir sua dependência dos combustíveis fósseis. O Brasil, neste aspecto, larga na frente com uma já consolidada indústria alcooleira e com base no consolidado desenvolvimento do biodiesel. É neste contexto se insere o presente trabalho que irá avaliar sob a óptica exergética e termoeconômica plantas que produzem tanto álcool proveniente da cana de açúcar como biodiesel. Neste texto, são primeiramente abordados aspectos gerais relacionados a ambos os combustíveis. Ainda, munido-se de conceitos da termodinâmica clássica e da termoeconomia, é proposto e simulado um modelo de integração dos processos através de uma planta de utilidades que também tem por objetivo utilizar o vapor gerado na produção e posterior venda de energia elétrica excedente. Posteriormente são analisados os custos das utilidades vapor e energia e considerando o investimento inicial necessário e os demais custos inerentes ao processo de fabricação dos combustíveis, é feita uma análise em que se pretende apontar uma faixa de operação da planta que retorne a maior margem bruta.

Palavras chave: Biocombustíveis, Cogeração de Energia, Custo Econômico.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Caio Sérgio Zamunaro - caiozamunaro@gmail.com

Prof. Dr. Silvio de Oliveira Jr. - silvio.oliveira@poli.usp.br