ENEPEX
ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
9ª ENEPE UFGD • 6ª EPEX UEMS

ESTUDO DE CONFIGURAÇÕES DE UNIDADES SUCROALCOOLEIRAS NA REGIÃO DE MATO GROSSO DO SUL

[1]BEGOSSO, T. E. C. (thais_begosso@hotmail.com); **[2]FERREIRA, E. M.** (eduardomanfredini@ufgd.edu.br).
[1]Aluna do curso de Engenharia de Energia – UFGD; [2] Professor do curso de Engenharia de Energia – UFGD.

O álcool é um combustível renovável e menos poluente que os de origem fóssil e, em virtude disto, as indústrias sucroalcooleiras da região têm expandido suas áreas agrícolas e quantidade de produção de açúcar e álcool. A presente ameaça dos gases poluentes que contribuem para o efeito estufa tem favorecido o crescimento do setor sucroalcooleiro. Com isto, avanços tecnológicos na fabricação de álcool e o estudo do processo neste ramo da indústria propõem alternativas para sua otimização, a fim de reduzir os custos, obtendo melhorias para uma produtividade mais significativa. Com base nessas informações, neste projeto utilizou-se como apoio o processo industrial da Usina São Fernando, em Dourados/MS, considerando que não é possível reproduzir integralmente a unidade produtora, uma vez que não estavam disponíveis todas as informações de equipamentos e parâmetros de processo. Para a montagem e solução do sistema foi necessário a utilização do *software* de simulação IPSE-pro, o qual oferece a resolução das equações resultantes de análises termodinâmicas de instalações industriais. A disposição para este projeto se baseia em duas caldeiras conectadas a um *mixer* ligado a duas turbinas: a primeira, de condensação e com uma extração, conectada a um *splitter* para ligar as duas correntes, evitando a perda de boa parte do vapor, e ligada a um gerador; a segunda é ligada a um outro gerador. Fixaram-se valores fornecidos e deixaram-se estimado outros, de tal forma que o *software* realizasse os cálculos de acordo com suas necessidades termodinâmicas padrões. Em seguida foi feita a otimização do processo base, variando-se as faixas de trabalho, inicialmente para a temperatura e posteriormente para pressão, utilizando a ferramenta de otimização do simulador, com variação de 5% para ambas. Através das análises, concluiu-se com este projeto que os resultados obtidos são condizentes com a estrutura estudada. Entretanto, não se apresentam concordantes com os valores expostos pela usina em estudo. A potência gerada pelo processo esteve um pouco acima do que a empresa normalmente produz. Com o recurso de otimização, observou-se, para ambos os casos, que houve o aumento na potência gerada, assim como a eficiência do ciclo. Com isto, o estudo torna-se útil ao se analisar parâmetros que podem influenciar sua produtividade.

Palavras-chave: Etanol, Sucroalcooleira, Otimização.

Agradecimentos: Os autores agradecem à FUNDECT pelo suporte financeiro ao Programa Primeiros Projetos, sob coordenação do Prof. Eduardo Manfredini Ferreira, que possibilitou a compra do software IPSE-Pro.