



EIXO TEMÁTICO 1: *Educação, Tecnologia e Complexidade do Conhecimento.*

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA APÓS SUBSTITUIÇÃO DE TURBINAS A VAPOR POR MOTORES ELÉTRICOS: ESTUDO DE CASO DE UMA USINA DE CANA DE AÇÚCAR NO ESTADO DE ALAGOAS

JAIR, A. L. E.¹; FREITAS, P. H. O.¹; ROCHA, P. H. V.²; GURGEL NETO, J. M.²; CABRAL FILHO, J. A. ²; OLIVEIRA, E. N. ²; MOREIRA, M. C. L.²

¹Centro Universitário Cesmac, Discente de Engenharia Elétrica

² Centro Universitário Cesmac, Docente de Engenharia Elétrica

E-mail do apresentador: andre.enders@outlook.com

RESUMO EXPANDIDO – As turbinas a vapor sempre estiveram presentes no acionamento dos equipamentos de moagem da cana-de-açúcar nas usinas. O avanço tecnológico proporcionou alternativas para que as indústrias buscassem a maior eficiência na sua operação buscando evitar desperdícios e consequentemente obter maior lucratividade. O motor elétrico acionado por inversor de frequência tornou-se a principal máquina utilizada em indústrias para realizar o trabalho mecânico, que antes era realizado por máquinas a vapor devido a grandes potências e a necessidade de variação de velocidade para controle de processo, as vantagens são inúmeras: O rendimento energético, rendimento térmico, desempenho, confiabilidade, custo de manutenção entre outros fatores. Além disso, as usinas estão investindo na cogeração de energia, buscando além de suprir o consumo de energia elétrica, exportar parcela da energia gerada para o sistema nacional integrado. Nesse contexto, esse trabalho tem o intuito de realizar um estudo de caso comparativo da usina antes e após a substituição das turbinas por motores elétricos, e suas respectivas melhorias, ganhos energéticos e de geração de energia elétrica, além das melhorias nas suas instalações e redução de gastos com manutenção. O estudo trouxe resultado positivo, visto que o projeto proporcionou melhorias para a usina sucroalcooleira.

PALAVRAS-CHAVE: Usina sucroalcooleira, Eficiência energética, Turboogerador, Energia elétrica.