



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

BALANÇO ENERGÉTICO E BALANÇO DAS EMISSÕES DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ETANOL: ESTUDO DE UMA USINA SUCROENERGÉTICA NA GRANDE DOURADOS

Mônica Joelma do Nascimento Anater¹; Jessika Rodrigues Nascimento²; Eduardo Mirko Valenzuela Turdera³

UFGD/FAEN – Caixa Postal 533, 79.804-970 – Dourados – MS, E-mail: anaater@hotmail.com

¹ Graduada em Engenharia de Energia (UFGD). ² Graduanda em Engenharia de Energia da UFGD. ³ Orientador, Professora FAEN.

O objetivo principal do trabalho foi avaliar o ciclo de vida que consiste em abordar a análise do balanço energético e do balanço das emissões do processo de produção do etanol através do estudo de caso de uma usina localizada nas imediações da cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul que produz tanto o etanol quanto energia elétrica para ser injetada na rede. Na safra 2012/2013 da cana-de-açúcar a cultura ocupou uma área de 430 mil hectares, representando um aumento de 32,8% em relação à safra de 2011. A usina forneceu dados como o consumo dos insumos agrícolas, gasto médio de combustível para uso em plantações (l/km), total de etanol gerado e energia elétrica gerada. Analisada a usina anônima e baseados em referências bibliográficas, foi calculado o gasto energético total da indústria, o que deu como resultado 262,66MJ por tonelada de cana cultivada pela usina. Já a produção energética total foi de 1793,55 MJ por tonelada de cana. Isso significa que o conteúdo energético do etanol é 6,8 vezes superior à energia gasta na sua produção, este valor está condizente com a literatura especializada consultada. Quanto ao valor das emissões de CO₂ equivalente e, considerando as equivalências de emissões, os cálculos resultaram em 181.872 toneladas de CO₂ emitidos. Por outro lado, no trabalho se considera que um hectare de cana-de-açúcar sequestra 145,3 toneladas de CO₂ por hectare e sabendo que a usina sucroenergética possui uma área plantada de 60.000 hectares, obteve-se que são sequestradas 8.700.000 toneladas de CO₂, desta forma constata-se que a plantação de cana absorve mais dióxido de carbono equivalente do que emite, confirmando que o ciclo de produção de etanol é vantajoso ao meio ambiente.

Agradecimentos: Ao orientador, e à UFGD.