

PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS A PARTIR DE RESÍDUOS DA CADEIA DO CAFÉ

SOUZA, Antonio Carlos Caetano¹ (antoniosouza@ufgd.edu.br); **SILVA, Eric Valero Carvalho**² (eric.palito@gmail.com); **SANTOS, Felipe Ancelmo**³ (felipeancelmo944@gmail.com); **PEREIRA, Pedro Gonçalves Sanches**⁴ (pedrogsp97@hotmail.com).

¹ Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD - Dourados

² Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD - Dourados

³ Discente do curso de Engenharia Mecânica da UFGD - Dourados

⁴ Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD - Dourados

O crescimento da demanda de energia está tornando cada vez mais necessária a busca por novas fontes de energia, principalmente por fontes renováveis, de modo que os danos ao meio ambiente e a dependência dos combustíveis fósseis seja reduzida. Mediante os avanços dos estudos sobre energias alternativas, tornou-se comum a possibilidade do reaproveitamento de resíduos orgânicos, que outrora seriam descartados, para geração de bioenergia. Este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre o potencial energético e a viabilidade do uso dos resíduos provenientes do café (grãos defeituosos, casca e borra) para a obtenção de biodiesel, glicerol, gases combustíveis e alcatrão. A cadeia produtiva do café produz, em toneladas, mais resíduos do que frutos próprios para comercialização. A presença de grãos PVA (Preto, Verde ou Ardido) representa entre 32% e 59% do total de grãos produzido. Cerca de 50% do peso do grão de café é composto por casca e polpa. Atualmente, o biodiesel é obtido através da transesterificação entre um óleo vegetal e um álcool na presença de catalisador. Para o óleo do grão de café a quantidade considerada foi de 2,4 kg para os grãos de café sadios e 1,9 kg de óleo para grãos de café defeituosos para 20 kg de grãos moídos. A carbonização da casca do café é um processo termoquímico com a finalidade de se obter carvão vegetal. A borra úmida do café, obtida após o preparo do café solúvel para consumo, contém em média, 10% de ácidos graxos saturados, insaturados e lipídios que podem ser utilizados na produção de biodiesel. Os óleos extraídos de grãos de café sadios e PVA foram convertidos com sucesso em biodiesel, com uma taxa de 9.5% de eficiência. O rendimento do processo de carbonização da casca do café foi de 41% com uma safra de quase três milhões de toneladas de grãos, rendendo 600 mil toneladas de carvão. A borra de café, apesar da produção pequena e descentralizada, tem potencial para ser utilizada na produção de biodiesel.

Palavras-chave: café, reaproveitamento, grãos.