

PRODUÇÃO DE BRIQUETES A PARTIR DE MADEIRA DE EUCALIPTO E RESÍDUOS DE CAFÉ (COFFEA SP)

Vanessa Cabral Costa de Barros (vanessacabralcb@gmail.com) - UFV; **Cíntia Ribeiro Gomide** (cintiacgomide@yahoo.com.br) - UFV; **Angélica de Cássia Oliveira Carneiro** (cassiacarneiro@ufv.br) - UFV; **Benedito Rocha Vital** () - UFV; **Ana Márcia Macedo Ladeira Carvalho** () - UFV

RESUMO: Para reduzir os resíduos gerados durante o beneficiamento dos grãos de café foi avaliado o potencial destes para produção de briquetes, produzidos em briquetadeira de laboratório, modelo LB-32. Sendo estes, partículas de eucalipto e resíduos de café, nas proporções de 0, 25, 50, 75 e 100%. A temperatura de prensagem 120°C e pressão de compactação 1500 PSI. A densidade aparente seguiu procedimentos estabelecidos por VITAL (1984). O teor de cinzas, determinado pela norma ABNT NBR 8112 out/1986, NBR 5734 e NBR 6923, o poder calorífico superior, pela norma da ABNT NBR 8633 out/1984, NBR 5734 e NBR 6923. Verificou-se que à medida que aumentou o percentual de resíduo de café na composição dos briquetes, aumentou-se também a densidade aparente e o teor de cinzas dos mesmos, devido a maior área superficial da película de café e ao alto teor de minerais nos resíduos. Em consequência ao elevado conteúdo de inorgânicos no resíduo de café, verificou-se que o poder calorífico superior dos briquetes foi reduzido com o aumento do percentual deste, mas não diferiu estatisticamente, ambos apresentaram bons resultados. O percentual de lignina da película de café foi superior ao das partículas de eucalipto, o que representa menor tempo de prensagem e resfriamento. Sendo assim, a perspectiva quanto à produção de briquetes de eucalipto com película de café foi satisfatória.

Palavras-chave: Briquetagem, Densidade, Poder Calorífico, Teor de Cinzas, Teor de Lignina

BRIQUETTES FROM EUCALYPTUS (EUCALYPTUS SP.) WOOD AND COFFEE PULP (COFFEA SP.)

ABSTRACT: In order to reduce the waste generated during the processing of coffee beans was evaluated the potential of these along with eucalyptus wood for production of briquettes. The briquettes were produced from the mixture of coffee pulp with particles of Eucalyptus sp., in proportions of 0-100, 25-75, 50-50, 75-25 and 100-0%. The particles had an average size of 7 mm and 2 mm, eucalyptus and coffee, respectively. The pressing temperature was 120°C and pressure of compression of 1500 pounds per square inch (PSI). According to the results, it was found that as they increased the percentage of coffee pulp in the composition of briquettes, it also increased the apparent density and ash content thereof. This is due to greater surface area of the film coffee and the high content of minerals in the waste of coffee, respectively. As a result of the high content of compounds in coffee pulp, it was found that the calorific value of briquettes was reduced with the increase in the percentage of residue of coffee, but did not differ statistically, this means that both had good results. The percentage of lignin obtained for parchment coffee was superior to that obtained for the particles of eucalyptus, which in practice represents a shorter pressing and cooling. Thus, the prospect for the production of briquettes eucalyptus film coffee was satisfactory.

Keywords: In order to reduce the waste generated during the processing of coffee beans was evaluated the potential of these along with eucalyptus wood for production of briquettes. The briquettes were produced

1. INTRODUÇÃO

A demanda mundial por energia aumenta em ritmo acelerado à medida que a população do mundo cresce, aumentando assim, a necessidade de extração de recursos naturais, áreas para espaço das atividades humanas tais como: agricultura e indústria, aumento do volume de resíduos gerados e degradação ambiental. Essas ações têm provocado alterações na biosfera, resultando em um aumento significativo das concentrações dos Gases de Efeito Estufa - GEE na atmosfera.

Devido evidências do aumento da emissão dos GEE e ao aquecimento global, a preocupação com o clima ganhou destaque mundial. Desde então inúmeras reuniões internacionais ocorreram, na intenção de se estabelecer políticas públicas que tragam possíveis soluções para evitar ou, pelo menos, minimizar a emissão destes gases. Em 1988 é estabelecido o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) que traz uma visão técnico-científica clara sobre as mudanças climáticas e seus impactos.

Para tratar a problemática do efeito estufa foi assinado em 1997 o Protocolo de Quioto. Este protocolo determina que os países desenvolvidos, denominados países do Anexo I, devem reduzir as emissões em 5,2% abaixo dos níveis observados em 1990, entre 2008 e 2012. Para isso, prevê a utilização de mecanismos de flexibilização, de forma a facilitar o atendimento aos compromissos destes países (MCT, 2010).

Dentre os mecanismos de flexibilização, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é o único que prevê a participação de países em desenvolvimento como o Brasil. Neste mecanismo os países do Anexo I investem em projetos de redução das emissões certificadas em países não-Anexo I para posterior compra, como modo suplementar de cumprirem suas metas (MCT, 2010).

Nesse cenário, os combustíveis à base de biomassa se destacam como uma fonte de energia renovável não emissora de carbono e com amplas possibilidades de reduzir as emissões de gases, além de ser uma alternativa à demanda crescente por energia. Uma das alternativas tecnológicas para o melhor aproveitamento dos resíduos de biomassa é a briquetagem, que consiste num processo de trituração e compactação, utilizando elevadas pressões para transformar os resíduos em blocos denominados de briquetes, os quais possuem melhor potencial de geração de calor (energia) (BEZZON & IVENGO, 1999).

O aproveitamento de pergaminho de café é uma alternativa para estes resíduos, que possivelmente seriam descartados e sua decomposição causaria emissão de gases de efeito estufa proveniente do processo de degradação da biomassa.

Sendo o Brasil o maior produtor de Café do mundo, na indústria de beneficiamento dos grãos de café diversos resíduos são gerados e atualmente não possuem utilização clara e definida como co-produtos da cadeia de produção.

Os resíduos de *Eucalyptus* sp. podem ser utilizados para produção de briquetes, pois tiveram boa compactação, apresentando propriedades satisfatórias para fins energéticos (SAMPAIO, 2009). Estes estudos foram realizados pelo Laboratório de Painéis e Energia da Madeira da Universidade Federal de Viçosa, em monografia e tese de mestrado.

Assim este trabalho teve por objetivo propor à produção de briquetes do pergaminho de café juntamente com partículas de eucalipto com intenção de obter um produto alternativo, com potencial para a geração de energia renovável em detrimento dos combustíveis fósseis. Estes produtos seriam utilizados na própria indústria de beneficiamento de café, como também, em pizzarias, caldeiras, lareiras, padarias, cerâmicas, entre outros.