



CARACTERIZAÇÃO DO CARVÃO VEGETAL COMERCIALIZADO EM DOIS PONTOS DISTINTOS EM BELÉM-PA, BRASIL

¹Larissa da Silva Pereira (larissapereiras@gmail.com), ¹Jocenildo Júnior de Sousa Gemaque (gemaque_jr@hotmail.com), ¹Elieana de Almeida Rodrigues (elienara.almeida@gmail.com),
¹Laisse Cristina Araújo Marruaz (laissemarruaz.12@gmail.com), ²Eunice Gonçalves Macedo (eunicemacedo@yahoo.com.br)

¹Universidade do Estado do Pará, CCNT, Campus V

Departamento de Ciências Naturais e Tecnologia/ Engenharia Florestal, Tv. Dr. Enéas Pinheiro, 2626 – Marco,
Belém (PA)

²Profª.Msc na Universidade do Estado do Pará, CCNT, Camp V

Departamento de Ciências Naturais e Tecnologia/Engenharia Florestal, Tv. Dr. Enéas Pinheiro, 2626-Marco,
Belém (PA)

RESUMO: O carvão vegetal é um material obtido do resíduo sólido da madeira, caracterizado por ter coloração negra brilhante, ser poroso e apresentar uma maior concentração de carbono do que o material que o originou. É uma forma de energia barata muito utilizada em grandes cidades para uso doméstico e comercial como restaurante, pizzarias e churrascarias. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo verificar a qualidade do carvão vegetal comercializado no município de Belém, Pa, Brasil. Para o desenvolvimento da pesquisa adquiriu-se amostras de carvão comercializados em uma feira "A" e um supermercado "B", e a partir dessas fez-se análise química para determinar a qualidade do carvão vegetal fornecido aos consumidores. Os resultados médios das análises foram os seguintes: "A"(Densidade à granel(kg/m³): 264,73; TU:6,45%; TMV:43,24%; TCi:8,43%; TCF:99,1823%); "B"(Densidade à granel(kg/m³): 447,661; TU: 5,23%; TMV: 26,63%; TCi: 9,63%; TCF: 99,63%). Conclui-se que carvão comercializado em "B" possui maior qualidade em relação ao vendido em "A", entretanto o carvão advindo de "A" possui uma ignição mais rápida, já que seu teor de materiais voláteis é maior que o de "B". O produto comercializado no supermercado se mostrou de maior qualidade, pois apresentou densidade a granel e TCF favoráveis para uma combustão eficiente.

Palavras Chave: Energia, madeira, qualidade.

CHARACTERIZATION OF CHARCOAL SOLD IN TWO DISTINCT POINTS IN BELÉM-PA, BRAZIL

ABSTRACT: The charcoal is a material obtained solid waste timber, characterized in bright black color, is porous and present a higher concentration of carbon than the material originated. Is a cheap form of energy widely used in major cities for domestic and commercial use as restaurant, pizzerias and steakhouses. Thus, the the study aimed to verify the quality of charcoal sold in the city of Belém-PA Brazil. For the development of research it was acquired coal samples sold at a fair "A" and a supermarket "B" and from these chemical analysis were made to determine the quality of charcoal supplied to consumers. The average results of the analysis were as follows: "A" (bulk density(kg/m³): 264,73; TU:6,45%; TMV:43,24%; TCi:8,43%; TCF:99,1823%); "B"(bulk density(kg/m³): 447,661; TU: 5,23%; TMV: 26,63%; TCi: 9,63%; TCF: 99,63%). The results showed that the coal sold in "B" has better quality in relation to the sold in "A", however arising coal "A" has a faster ignition, since its volatiles is greater than "B". The product marketed in the supermarket showed higher quality, as presented bulk density and fixed carbon content favorable for efficiente combustion.

Keywords: energy, wood, quality.

1. INTRODUÇÃO

A carbonização da madeira é um processo pelo qual a madeira é submetida a um tratamento térmico em ambiente onde a temperatura e a presença de ar são controlados. Durante o processo de carbonização ocorre a decomposição da madeira pelo efeito da temperatura, resultando uma fração sólida, o carvão vegetal, e uma fração gasosa, que é eliminada como fumaça. Parte dessa fumaça pode ser condensada mediante resfriamento (QUADROS, 2005).

O carvão vegetal é um material obtido do resíduo sólido da madeira, caracterizado por ter coloração negra brilhante, ser poroso e apresentar uma maior concentração de carbono do que o material que o originou. É utilizado principalmente como termo-redutor na indústria siderúrgica e metalúrgica, na cocção de alimentos, na forma de carvão ativado para fenômenos de absorção e como matéria prima para sínteses químicas e (SAMPAIO & PINHEIRO, 2008).

Com o aumento da demanda mundial de energia, principalmente de combustíveis fósseis, a busca por diferentes fontes energéticas, em especial renováveis, tornou-se necessária. A madeira de algumas espécies é utilizada para a produção de carvão vegetal, um componente importante na matriz energética brasileira (GARBADO ET AL, 2011).

Sendo o carvão vegetal uma forma de energia barata é muito utilizado em grandes cidades para uso doméstico e comercial como restaurante, pizzarias e churrascarias (ASSIS, 2007). No entanto, ainda há muitas formas clandestinas dos destinos originários desses carvões o que prejudica o processo de fiscalização e controle desse bem, que se praticada junto ao desmatamento pode gerar altos impactos ao meio ambiente. Nesse sentido pesquisas tecnológicas faz-se cada vez mais necessárias em face às excelentes perspectivas que o carvão vegetal oferece, uma vez que é uma eficaz alternativa energética para diversos segmentos como na produção siderúrgica, no setor industrial, na base doméstica e em outras atividades econômicas (MEIRA, 2002).

Nos países emergentes o maior consumo de carvão vegetal é feito pelas siderúrgicas e companhias metalúrgicas, seguido do uso doméstico, cerâmico e agropecuário. O carvão apresenta qualidades específicas para cada setor que for aplicado. As características gerais físicas e químicas de um bom carvão primeiro fazem referência a uma madeira de boa qualidade, como exemplo idade avançada e considerável densidade, além de um estudo criterioso quanto sua anatomia e madeiras que apresentam fibras com paredes espessas são geradoras de uma biomassa de boa qualidade capaz de fornecer uma combustão duradoura (PAULA, 2005).

O controle dos parâmetros da carbonização, tais como a temperatura final de carbonização e a taxa de aquecimento, afetam o rendimento do processo e influenciam de forma significativa na qualidade do carvão vegetal (SANTOS, 2007). E para um melhor rendimento na produção de carvão OLIVEIRA et al (2010), sugere o uso de madeira mais densa, de maior poder calorífico e constituição química adequada, que resulta em um carvão de boa qualidade.

O carvão vegetal nos dias atuais ainda é bastante utilizado nas siderurgias e para uso doméstico. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo Verificar a qualidade do carvão vegetal comercializado no município de Belém, Pa, Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O estudo foi realizado na cidade de Belém, Pa, Brasil- e foram selecionados 2 locais de comercialização de carvão, uma feira e um supermercado, denominados de “A” e “B”, respectivamente FIG.1