

QUALIDADE ENERGÉTICA DA MADEIRA DE HÍBRIDO DE EUCALYPTUS PROVENIENTE DE DESBASTE

Aylson Costa Oliveira (aylsoncosta@gmail.com) - UFV; **Angélica de Cássia Oliveira Carneiro** (cassiacarneiro@ufv.br) - UFV; **Maria Fernanda Vieira Rocha** (mfvrocha@yahoo.com.br) - UFV; **Bárbara Luísa Corradi Pereira** (babicorradi@gmail.com) - UFV; **Renato Augusto Pereira Damásio** (damasiorenato@gmail.com) - UFV; **Ana Márcia Macedo Ladeira Carvalho** (ana.marcia@ufv.br) - UFV; **Benedito Rocha Vital** (bvital@ufv.br) - UFV

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes níveis de desbaste nas propriedades energéticas da madeira de um híbrido de *Eucalyptus grandis* X *Eucalyptus urophylla*. O experimento foi instalado em dois talhões com espaçamento inicial de 3x3 metros, de propriedade da empresa ArcelorMittal, em Martinho Campos, MG. Cada talhão foi dividido em quatro faixas, representando os níveis de desbaste de 0, 20, 35 e 50% aplicados ao povoamento aos 5 anos. Foram coletadas 3 árvores de cada tratamento, 62 meses pós-desbaste. Foram determinadas as propriedades físicas e químicas da madeira: densidade básica, poder calorífico superior e composição química. Para verificar diferenças existentes entre os tratamentos aplicou-se a análise de variância e quando necessário o teste Tukey a 95% de probabilidade. Os valores médios de densidade da madeira não apresentaram diferenças significativas, variando de 0,582 a 0,596 g/cm³. Os maiores valores de poder calorífico superior foram encontrados para o desbaste de 20 e 50%, enquanto a testemunha (0% de desbaste) apresentou o menor valor. Os teores de extrativos não foram afetados pelos diferentes tratamentos aplicados. Madeiras provenientes de menores porcentagens de desbaste apresentaram maiores teores de holocelulose e menores de lignina, comparado àquelas oriundas de maiores porcentagens de desbaste. O desbaste de 50% foi o que ofereceu melhores propriedades para uso da madeira como fonte energética.

Palavras-chave: Densidade básica, Poder calorífico, Composição química

ENERGETIC QUALITY WOOD OF HYBRID EUCALYPTUS FROM THINNING

ABSTRACT: The objective of this study was evaluate the effects of thinning different levels of wood energy properties hybrid of *Eucalyptus grandis* X *Eucalyptus urophylla*. The experiment was installed in two plots with initial spacing 3x3 metres-owned company ArcelorMittal in Martinho Campos, MG. Each plot was divided into four tracks, representing the levels of thinning of 0, 20, 35 and 50% applied to the population at 5 years. Three trees were collected from each treatment, 62 months after thinning. We determined the physical and chemical properties of wood: density, calorific power and chemical composition. To check differences between the treatments applied to analysis of variance and when necessary, the Tukey test with 95% probability. The average values of wood density showed no significant differences, ranging from 0.582 to 0.596 g / cm³. The highest calorific power value was found for the thinning of 20 and 50%, while the control (0% thinning) had the lowest value. The content of extractives was not affected by different treatments. Timber from the smallest percentages of thinning showed higher levels of lignin and lower holocellulose compared to those coming from higher percentages of thinning. The thinning of 50% was offered the best properties for use of wood as an energy source.

Keywords: Basic density, calorific power, chemical composition

1. INTRODUÇÃO

Existem atualmente no Brasil, 5,56 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo 1,80 milhões do gênero *Pinus* e 3,75 milhões do gênero *Eucalyptus*, o Estado de Minas Gerais, concentra em seu território 28% destes plantios de eucalipto (ABRAF, 2008). A maior parte da madeira produzida é destinada para o segmento de celulose e papel e de carvão vegetal.

Para a produção de carvão vegetal, utilizam-se principalmente o gênero *Eucalyptus*, devido ao seu rápido crescimento, baixa exigência nutricional e grande plasticidade, que permite uma ampla distribuição ecológica no território brasileiro. Além disso, tal gênero oferece características necessárias à madeira para geração de energia.

A utilização da madeira para fins energéticos deverá considerar as propriedades encontradas em cada espécie, devendo a seleção ser baseada na densidade básica, composição química e poder calorífico superior, além da umidade e dimensão da tora (diâmetro).

Para alcançar as características desejadas é necessário um programa de seleção de espécies e melhoramento genético aliados à adoção de técnicas silviculturais. As práticas silviculturais que afetam de forma direta a qualidade da madeira são: espaçamento inicial, fertilização mineral, manutenção, desrama, seleção de material genético e desbastes (COUTO *et al*, 2003). Dentre esses tratamentos silviculturais, o espaçamento e o desbaste são os que controlam a competição entre árvores, sendo assim podem influenciar os diversos parâmetros que compõem a qualidade da madeira. (LIMA, 2005)

Segundo Santos (2008), os desbastes visam à remoção parcial de árvores em um povoamento, antecipando a mortalidade regular e concentrando os fatores de crescimento em árvores de características desejáveis ou maior valor, afetam o crescimento das árvores, bem como a qualidade de sua madeira.

Uma vez que não há informações científicas a respeito da influência das diferentes intensidades de desbaste nas características da madeira, o presente estudo mostra-se importante. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos dos diferentes níveis de desbaste nas propriedades energéticas da madeira de um híbrido de *Eucalyptus urophylla* W. Hill ex Maiden X *Eucalyptus grandis* S. T. Blake.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em dois talhões de clones de híbrido de eucalipto (*Eucalyptus urophylla* W. Hill ex Maiden X *Eucalyptus grandis* S. T. Blake) de propriedade da empresa ArcelorMittal, em Martinho Campos-MG. Cada talhão foi dividido em quatro faixas, representando os quatro tratamentos de desbaste. O espaçamento inicial médio entre plantas era de 3x3 metros. Quando o experimento foi iniciado, as idades estavam próximas à estagnação do crescimento, com cerca de 5 anos.

Os níveis de intensidade de desbaste aplicados aos talhões foram: testemunha (0% de desbaste); 20% de desbaste em área basal presente; 35% de desbaste em área basal presente; 50% de desbaste em área basal presente, removendo-se os piores indivíduos em todos os tratamentos.

Três árvores de cada tratamento foram coletadas 62 meses pós-desbaste, quando as árvores estavam com 117 meses de idade e posteriormente foram conduzidas ao Laboratório de Painéis e Energia da Madeira do Departamento de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), para determinação das propriedades físicas e químicas da madeira.