

INFLUÊNCIA DO TEOR DE CARBONO NO PODER CALORÍFICO SUPERIOR DO CARVÃO VEGETAL DE CLONES DE *Eucalyptus* sp.

THIAGO DE PAULA PROTÁSIO¹, ALLAN MOTTA COUTO², ALINY APARECIDA DOS REIS³, LINA BUFALINO⁴, PAULO FERNANDO TRUGILHO⁵

A matriz energética atual baseada em combustíveis fósseis (não renováveis) é insegura e poluidora do meio ambiente. Diante disso, a grande vantagem da utilização do carvão vegetal é o fato de que o mesmo é uma fonte de energia renovável e limpa, visto que as plantas, através do fenômeno conhecido como fotossíntese, conseguem absorver dióxido de carbono da atmosfera e incorporá-lo na sua biomassa. Dessa forma, a correta determinação de parâmetros que auxiliem na seleção de clones de *Eucalyptus*, principal gênero utilizado para a produção de bioenergia, é fundamental. Nesse contexto, a quantificação do poder calorífico superior do carvão vegetal e das variáveis que o influenciam torna-se imprescindível. Diante do exposto, no presente trabalho objetivou-se avaliar a influência do teor de carbono no poder calorífico superior (PCS) do carvão vegetal de clones de madeira de *Eucalyptus*. Foram utilizadas 12 árvores, sendo cada uma proveniente de um clone de *Eucalyptus* sp. aos 4 anos de idade, plantadas no município de Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil. Foram retirados discos de 2,5 cm de espessura a 2, 10, 30, 50 e 70% da altura comercial (considerada até o diâmetro de 5 cm com casca) e um disco extra no DAP (1,30m). A carbonização das amostras ocorreu em um forno mufla, sendo a taxa de incremento médio da temperatura igual a 1,67°C/min até 450°C (mantida por 3 horas). O carvão vegetal produzido foi moído e peneirado para a realização do teste calorimétrico (PCS) e para a determinação do teor de carbono. O PCS foi obtido em um calorímetro digital da marca IKA C-200 considerando as diretrizes da norma NBR 8633, enquanto que para a quantificação do teor de carbono, foi utilizado um analisador elementar. Foi avaliada a correlação linear de Pearson e a relação funcional existente entre as variáveis avaliadas. O modelo estatístico proposto foi testado estatisticamente através de uma análise de regressão. Observou-se correspondência direta entre o teor de carbono e o poder calorífico superior ($R=0,69$). O modelo linear foi estatisticamente significativo e, apesar do baixo coeficiente de determinação amostral ($R^2=0,48$), apresentou baixa distribuição de resíduos.

Palavras-chaves: bioenergia, carbonização, biomassa, eucalipto.

¹ Graduando em Engenharia Florestal, UFLA, DCF, depaulaprotasio@gmail.com

² Mestrando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, DCF, allan_floresta@yahoo.com.br

³ Graduanda em Engenharia Florestal, UFLA, DCF, alinyreis@hotmail.com

⁴ Doutoranda em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, DCF, linabufalino@gmail.com

⁵ Prof. Associado II, Pós-Doutor, UFLA, DCF, trugilho@dcf.ufla.br