

Avaliação do carvão produzido em forno metálico

Riccardo Loffredo

Graduando de Engenharia Industrial Madeireira, UFPR

Joubert Alexandre Machado

Graduando de Engenharia Química, UFPR

Washington Luiz Esteves Magalhes

Pesquisador da Embrapa Florestas, wmagalha@cnpf.embrapa.br

Edson Alves de Lima

Pesquisador da Embrapa Florestas, edson@cnpf.embrapa.br

O objetivo deste trabalho é avaliar o rendimento e a qualidade do carvão produzido em forno metálico. Madeira de *Eucalyptus dunni* foi carbonizada em forno metálico construído no Laboratório de Tecnologia da Madeira da Embrapa Florestas. O forno apresenta 20 cm de diâmetro e 30 cm de altura e ficou dentro de uma fornalha de 28 cm x 33 cm x 60 cm de altura, construída com tijolos refratários. O calor necessário para iniciar a carbonização foi gerado através da queima de madeira de *Pinus taeda* e *Eucalyptus dunni* na fornalha e as temperaturas dentro do forno e na fornalha foram monitoradas com termopares. Após cada carbonização, o rendimento e a qualidade do carvão obtido foram determinados. A qualidade do carvão foi avaliada pela medida de seu poder calorífico e pela análise imediata, que inclui os teores de umidade, cinzas, voláteis e carbono fixo. *Pinus taeda* proporcionou maior taxa de aquecimento, maior rendimento de carvão e melhor teor de carbono fixo. O rendimento quando aquecido com *Pinus taeda* foi de 44% e o teor de carbono fixo 71,53%, enquanto que com *Eucalyptus dunni* esses valores foi de 40% para o rendimento e 64,86% para o carbono fixo. O rendimento da produção foi influenciado pela taxa de aquecimento que cada espécie proporcionou na queima. Os valores encontrados para o teor de cinzas variaram entre 0,9% e 3,4%, onde o maior valor foi encontrado na queima com *Eucalyptus dunni*. Quanto maior a temperatura de carbonização, menor foi o teor de voláteis encontrado. O processo de carbonização com menor rendimento originou carvão com maior poder calorífico superior e teor de carbono fixo.

Palavras-chaves: Carvão, *Eucalyptus dunni*, carbonização.

