

## A INFLUÊNCIA DA UMIDADE NA CONFECÇÃO DE BRIQUETES DE SERRAGEM DE *Eucalyptus* sp. E *Pinus* sp.

Silva, Diego A.<sup>1</sup>(IC); Yamaji, Fábio M.<sup>1</sup>(O); Konishi, Paula A.<sup>1</sup>(IC); Wanderley, Clóvis W. C.<sup>1</sup>(IC)

aleixodiego@ig.com.br

<sup>1</sup>Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos – Campus

Segundo dados de 2008 da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF) as áreas plantadas com os gêneros *Eucalyptus* sp. e *Pinus* sp. somavam mais de seis milhões hectares. Durante o processo de transformação da madeira de ambas espécies na obtenção dos diversos produtos são geradas toneladas de resíduos. Uma alternativa sustentável para o aproveitamento desses resíduos seria a compactação a fim de se obter um material altamente energético para a geração de energia térmica, o qual ocupasse um menor volume. O processo deve ser feito levando-se em conta a sua umidade, pois tais matérias são higroscópicas, o que diminuiu o poder energético e também pode resultar em uma maior expansão do produto final. O objetivo do trabalho foi a produção de briquetes de dois materiais diferentes, a serragem de *Eucalyptus* sp. e *Pinus* sp. Foram confeccionados 10 briquetes para cada espécie onde foram testadas três condições de teor de umidade (10%, 12% e 15%), totalizando 60 briquetes. O experimento foi realizado no laboratório de Processos Industriais da UFSCar – Campus Sorocaba. A aquisição da serragem foi em uma serraria de Itapetininga-SP. Cada material foi passado no moinho tipo Willey e submetido a um separador de partículas. Foram utilizadas as porções retidas nas e nas peneiras entre 20 Mesh e 35 Mesh. Para a correção da umidade aos valores desejados, cada material permaneceu em uma estufa a 100°C até atingir peso constante, sendo assim possível corrigir a umidade com um borrifador de água. Na confecção dos corpos de prova utilizou-se 20g de cada material, os quais foram submetidos a uma prensa hidráulica sobre uma pressão de 12 toneladas fixas durante 30 segundos. Utilizou-se um paquímetro para analisar suas expansões e uma máquina de ensaios universal Emic DL 30000 N para analisar a tensão da força máxima suportada pelos briquetes. Os resultados mostraram superioridade nos valores analisados de expansão e de tensão para os briquetes de *Eucalyptus* sp. comparando-se aos de *Pinus* sp. Os briquetes de *Eucalyptus* sp. ficaram dentro da faixa descrita pela literatura, sendo que os de 10% de umidade se expandiram menos (6,87% em média) que os de 12% de umidade (7,79%). Entretanto, em relação a tensão, o maior resultado foi o contrário, 1,06 MPa para os de 10% de umidade e 1,11 MPa para os de 12% de umidade. Já para os briquetes de *Pinus* sp. os melhores resultados foram do tratamento de 12% de umidade (9,23% de expansão e 0,57 MPa de tensão). Os resultados mostraram a importância de se controlar a umidade dos materiais no processo de produção dos briquetes.

CNPq