

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO TEOR DE UMIDADE NA PRODUÇÃO DE BRIQUETES DE *Eucalyptus* sp.

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

cloviswcv@hotmail.com.br

¹*Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba*

Com o enfoque do campo de pesquisas atualmente voltado para obtenção de fontes energéticas de baixo impacto ambiental, uma potencial alternativa é a produção de briquetes, através de compactação de resíduos ligno-celulosicos. Esse processo possibilita a obtenção de uma forma energética sustentável. Sendo assim, dentro do setor florestal é de fundamental importância pesquisas envolvendo espécies arbóreas como o eucalipto, amplamente cultivado no Brasil. Dentro do processo de briquetagem, um dos fatores fundamentais para a confecção deste é o teor de umidade do material. Dados literários indicam que o teor adequado para formação de briquetes está na faixa de 10 a 12%. O objetivo do trabalho foi determinar qual a melhor umidade para a briquetagem de *Eucalyptus* sp. O experimento foi realizado no Laboratório de Processos Industriais da UFSCar Campus Sorocaba, utilizando-se como matéria prima serragem de *Eucalyptus* sp. O material foi coletado em uma serraria em Itapetininga-SP. No laboratório, a serragem foi passada no moinho tipo Willey MA-340. Em seguida, o material foi para o classificador de partículas. Utilizou-se a porção que passou pela peneira de 20 mesh e ficou retida na de 35 mesh. O material classificado foi colocado na estufa à 100°C até atingir peso constante. Foram realizados três tratamentos distintos: 10% , 12% e 15% de umidade. Os briquetes foram produzidos numa prensa hidráulica MA- 098/A sob pressão de 12 ton constante durante 30 segundos. Foram produzidos 10 briquetes para cada tratamento. Na seqüência, realizou-se análises de compactação, expansão e tensão dos respectivos corpos de prova. Foi utilizado um paquímetro digital para mensuração da compactação e expansão. Para determinação da resistência mecânica foi feito o ensaio mecânico de tração por compressão diametral realizado em uma máquina universal de ensaios (Emic DL 30000 N). A partir desse procedimento foi possível observar que o tratamento de 15% de umidade apresentou os piores resultados, expandindo em média 8,9% e apresentando valor de 0,910 MPa de tensão máxima suportada, caracterizando-se como a estrutura mais frágil em relação aos demais tratamentos. Em contra partida, o tratamento de 12% apresentou o melhor resultado para tensão máxima suportada, 1,115 MPa, e apresentou expansão de 7,79%. Por fim, o tratamento de 10% apresentou valor intermediário para tensão, sendo 1,062 MPa e o mais baixo valor de expansão, 6,87%. Com os dados obtidos foi possível concluir que os tratamentos de 10% e 12% apresentaram os melhores resultados. Apesar do tratamento de 10% apresentar a menor expansão longitudinal, tem resistência inferior ao tratamento de 12%. Os resultados obtidos estão de acordo com os resultados obtidos na literatura. O valor ideal para formação dos briquetes ficou entre 10% e 12% de umidade.