



II SIMATEF

II Simpósio de Meio Ambiente e Tecnologia Florestal



16 a 18 de maio de 2012
Sorocaba-SP

TEOR DE UMIDADE NA COMPACTAÇÃO DE RESÍDUOS DE *Eucalyptus* sp.

CLÓVIS W.C.WANDERLEY¹; FÁBIO M. YAMAJI²; DIEGO A. DA SILVA³; PAULA A. KONISHI⁴;

¹ Graduando e Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos-Sorocaba/SP. – cloviswcw@hotmail.com

² Prof. Adjunto, Depto. de Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos –Sorocaba/SP. – fmyamaji@ufscar.br

³ Graduando e Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos-Sorocaba/SP. – aleixodiego@ig.com.br

⁴ Graduanda e Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos-Sorocaba/SP. – paulaakonishi@hotmail.com

RESUMO: 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-celulósicos. 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 sequência, realizaram-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.

PALAVRAS-CHAVE: briquetagem, ligno-celulósico, Biomassa.