

CONTROLE DA UMIDADE DE RESÍDUOS DE BIOMASSA PARA PRODUÇÃO DE BRIQUETES A PARTIR DE BLENDA DE SERRAGEM *Pinus* sp. E PÓ DE LIXA

Graça, Juliana S.¹(IC); Yamaji, Fábio M.¹(O); Ferragutti, Aline C.¹(C)
ju_graca@yahoo.com.br

¹ *Laboratório de Processos Industriais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) campus Sorocaba*

Nos últimos anos tem crescido a preocupação com as questões ambientais e com a disponibilidade dos recursos não renováveis, em virtude disso, vem se discutindo e destacando a utilização da biomassa como insumo energético. Para estes fins a biomassa mais adequada é a de origem agrícola ou florestal como a serragem e pó de lixa, entre outros. No entanto, tais resíduos apresentam densidade e poder energéticos baixos, além do alto teor de umidade e grandes diversidades de formas granulométricas. Esses fatores geram altos custos com o transporte, manuseio, armazenagem e secagem. Uma alternativa para contornar esses problemas é compactar os resíduos de biomassa na forma de briquetes. Entretanto a briquetagem exige teor de umidade adequado que varia de acordo com o tipo de resíduo e o equipamento utilizado. Por esse motivo é necessário adequar a umidade da matéria prima, uma vez que o resíduo muito seco ou acima da umidade adequada prejudica o empacotamento do material, ou produz um briquete sem estabilidade que se desfaz quando transportado ou estocado. O objetivo do trabalho foi confeccionar várias blendas com teores de umidades controlados de 10%, 12% e 15%, com a finalidade de verificar a influencia do teor de umidade das blendas na formação e resistência mecânicas dos briquetes. Para a confecção das blendas misturou-se quantidades calculadas de serragem de *Pinus* a 27,96% de umidade (resíduo muito úmido) e pó de lixa a 5,92% (resíduo muito seco). Após a preparação das blendas com as umidades desejadas foram confeccionados 12 briquetes com cada blenda, depois os mesmos foram submetidos a ensaio de tração por compressão diametral, para verificar sua resistência. Os resultados foram bem satisfatórios, as blendas atingiram as umidades próximas do desejado (10,02%, 11,69% e 13,77%) e apresentaram boa compactação. Os resultados dos ensaios de compressão diametral mostraram que os briquetes compactados com a blenda a 10,02% de umidade apresentaram uma resistência de 1,210 MPa, os briquetes com 11,69% obtiveram 1,128 MPa e os briquetes com 13,77% de umidade apresentaram uma resistência de 1,048 MPa. Os resultados mostraram que todas as composições apresentaram boa resistência, isso comprova a eficiência da técnica para o controle da umidade das matérias primas. Portanto a utilização das blendas de biomassa possibilita a compactação das mesmas na forma de briquetes, facilitando desta forma o transporte, a estocagem sem que se desfaçam durante esses processos e conseqüentemente obtêm-se a redução nos gastos com o transporte e a secagem dos resíduos.

CNPq