

CARACTERIZAÇÃO DE BLENDA EM DIFERENTES PORCENTAGENS DE *PINUS SP.* E PÓ DE LIXA PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL SÓLIDO

Aló, Livia L.¹(IC); Yamaji, Fábio M.¹(O); Souza, Tais R. B. de¹(C); Pires, Victória C. M.¹(C); Ferragutti, Aline C.¹(IC)
livialanzi@yahoo.com.br

¹Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba

A maioria dos resíduos produzidos nas fábricas possui alto teor de umidade, e isso prejudica a produção de briquetes. Assim, uma solução é a utilização de blendas, ou seja, briquetes compostos, produzidos com mais de um tipo de resíduo. O objetivo do trabalho foi a caracterização da biomassa úmida e seca, com a finalidade de formar blendas para aplicação na produção de biocombustível sólido. Os materiais utilizados foram a serragem de *Pinus sp.* e o pó de lixa da madeira de *Eucalyptus sp.* Realizou-se a caracterização dos materiais no classificador de partículas, a determinação da densidade básica, do teor de umidade e do teor de cinzas. No processo de briquetagem adicionou-se 20g de uma mistura dos materiais para cada briquete, onde o pó de lixa (40 a 200 mesh) com 5% de umidade e serragem de *Pinus sp.* (100 a 200 mesh) com 30% de umidade. Foram preparados os seguintes tratamentos: 1) 10g de pó de lixa e 10g de serragem de *Pinus sp.* (teor de umidade da blenda igual a 17,5% de umidade); 2) 13g de pó de lixa e 7g de serragem de *Pinus sp.*, (13,5% de umidade); 3) 16g de pó de lixa e 4g de serragem de *Pinus sp.*, (10% de umidade). Produziram-se 12 briquetes para cada tratamento. A altura e o diâmetro foram medidos para avaliar a expansão dos mesmos após 48 horas. Em seguida, realizaram-se os ensaios mecânicos de tração por compressão diametral. Os resultados mostraram que o pó de lixa possuiu a maior parte de suas partículas nos tamanhos de 100 e 200 mesh, e o *Pinus sp.* nos de 20 e 60 mesh. A densidade básica do pó de lixa apresentou um maior valor, 0,32 g.cm⁻³, em relação ao *Pinus sp.*, 0,26 g.cm⁻³. O teor de cinzas encontrado para o *Pinus sp.* foi de 0,62%, para o pó de lixa foi 3,07%. Após a prensagem, os briquetes apresentavam um volume médio de 18,10 cm³ e densidade média de 1,11 g.cm⁻³. Após 48 horas, houve expansão de 5,47% no volume médio de todos os briquetes, sendo o tratamento 2 com a maior expansão (6,52%). A densidade também teve uma redução considerável em todos os tratamentos em torno de 7,21%, onde o tratamento 2 teve a maior perda, ficando com 1,04 g.cm⁻³. Nos resultados dos ensaios mecânicos, observou-se que no tratamento 1 onde a tensão máxima média foi de 1,095 MPa, a média da deformação máxima foi de 1,175 mm. Para o tratamento 2, encontraram-se 1,342 MPa, 1,212 mm. No tratamento 3, de 1,188 MPa, 1,137 mm. Então, é possível dizer que os tratamentos apresentaram boa resistência mecânica, tendo o tratamento 2 a maior resistência. Os materiais usados apresentaram granulometria distintas e teores de cinzas e umidade dentro dos valores encontrados na literatura. O pó de lixa apresentou umidade baixa, mostrando ser viável a sua mistura com a biomassa úmida do *Pinus sp.* para produção de briquetes. A caracterização da biomassa úmida e seca mostrou-se indispensável para uma análise detalhada dos materiais estudados e na determinação da sua eficiência na forma de biocombustível sólido.

CNPq