

ANÁLISE DA COMPACTAÇÃO E RESISTÊNCIA MECÂNICA DE BRIQUETES DE SERRAGEM E DE FOLHAS DE *EUCALYPTUS SP.*

Ferragutti, Aline C.¹(IC); Yamaji, Fabio M.¹(O)

alineferragutti@gmail.com

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

A indústria florestal brasileira, no seu geral, tem como característica a grande geração de resíduos ao longo de seus processos. Segundo Boundelle et al. (2002), o que indica que o setor brasileiro apresenta um grande potencial para o reaproveitamento dos resíduos madeireiros. Uma forma de reduzir a quantidade de resíduos descartados sem determinado fim seria a agregação de valor para o mesmo na forma de briquete, aumentando assim sua densidade e propriedades energéticas (PAULA et al., 2010). O que ainda não se sabe é o quanto materiais integrados às serragens de eucalipto prejudicam a sua briquetagem e a qualidade final dos briquetes. Em vista disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da compactação da serragem de eucalipto e de folhas de eucalipto, assim como sua resistência mecânica. As folhas foram coletadas na serrapilheira do plantio, secadas em estufa por cerca de 24 horas a 100°C e passadas no moinho tipo Willey. A umidade dos materiais foi verificada na balança determinadora de umidade e a granulometria no classificador de partículas em peneiras de 20, 35, 60, 100 mesh e fundo. O processo de compactação foi feito com uma prensa hidráulica de 15 toneladas, molde de 3,5cm de diâmetro e 16cm de altura. Todos os briquetes foram feitos com 20g de material, teor de umidade a 12%, pressão 1247,4 kgf.cm⁻² e tempo de prensagem de 30s, não foi utilizado nenhum tipo de aglutinante nem temperatura. Foram produzidos dez briquetes usando as mesmas condições descritas acima. Após 48 horas de foram levados a máquina universal de ensaios EMIC DL30000N para os ensaios de tração por compressão diametral, a fim de verificar a resistência mecânica dos briquetes. Os materiais apresentaram 11,19 e 9,43% de umidade para as serragens de eucalipto e as folhas, respectivamente, ajustados para 12%. A granulométrica dos materiais apresentaram comportamentos semelhantes: 81,60% nas peneiras de 20 a 60 mesh e 18,19% nas peneiras de 100 mesh fundo para as serragens e 81,18% nas peneiras de 20 a mesh e 16,84% nas peneiras de 100 mesh e fundo para as folhas. Os briquetes apresentaram valores médios em altura e diâmetro de 20,65 mm e de 35,74 mm para as serragens e 19,59 mm e 35,90 mm para as folhas, comprovando boa compactação de ambos os materiais. Na análise de variância (ANOVA) das alturas e dos valores de tensão de força máxima gerados no ensaio de tensão por compressão diametral dos briquetes dos dois materiais a um nível de 5% de significância, onde: $H_0: T_1 = T_2$ e H_1 : Há diferença entre os tratamentos. α : 0,05 Os valores obtidos para p-valor foi de 0.2362 e 0.1289, respectivamente. Como ambos são maiores que 0,05, se aceita a hipótese nula, ou seja, não existe diferença significativa na força máxima suportada e na compactação dos briquetes de serragem e de folha de eucalipto. Com isso fica comprovado estatisticamente que os briquetes dos dois diferentes tratamentos não diferem entre si em relação à resistência e compactação e a partir destes valores foi constatado que não existe diferença entre briquetes de folhas e serragem tanto para compactação quanto para resistência mecânica.

