

BLENDAS DE FINOS DE CARVÃO E SERRAGEM DE *PINUS* SP. PARA A PRODUÇÃO DE BRIQUETES

Quadros, Taruhim M. C.¹(IC); Yamaji, Fábio M.¹ (O)
talumcq@hotmail.com

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

Uma das mais promissoras fontes renováveis de energia atualmente é a utilização da biomassa. E, como uma forma bastante eficiente de concentração dessa energia, tem-se o processo de produção de briquetes. Os briquetes de carvão são produtos obtidos pela compactação mecânica de pó de carvão com aglutinante natural, uma vez que o carvão não possui plasticidade e, portanto, precisa de adição de um material de colagem ou aglomeração. O objetivo do trabalho foi produzir briquetes de pó de carvão e serragem de *pinus* em diferentes concentrações e sem adição de aglutinante. Neste contexto, utilizou-se pó de carvão e, como substituto do aglutinante, serragem de *pinus*, com granulometria de 60 mesh. Cinco tipos de concentrações foram feitas: a primeira com 90% de serragem de *pinus* e 10% de pó de carvão; a segunda com 75% de serragem de *pinus* e 25% de carvão; a terceira com 50% de serragem de *pinus* e 50% de pó de carvão; a quarta com 25% de serragem de *pinus* e 75% de carvão e a quinta com 100% de pó de carvão. Todas as composições possuíam umidades de 14%. Fez-se a confecção dos briquetes misturando-se as quantidades calculadas para cada material, homogeneizando-os e, em seguida, prensando-os em uma prensa hidráulica. Foram produzidos 3 briquetes de cada concentração, com 20 g cada. Uma força de 12 t foi aplicada durante 30 s. Os resultados mostraram que os briquetes com concentrações de 90% de serragem de *pinus* e 10% de carvão foram os mais consistentes, de fácil manuseio, com uma densidade média de 1,032 g/cm³, demonstrando que o material encontrava-se muito compactado. Esses briquetes também apresentaram as menores alturas (em média 1,921 cm). Os briquetes com concentrações de 75% de serragem de *pinus* e 25% de pó de carvão ficaram menos consistentes que os já citados, com uma densidade média de 0,9539 g/cm³, porém essa diferença não os tornava frágeis, ainda possuindo uma compactação boa. Já os briquetes com concentrações de 50% de serragem de *pinus* e 50% de pó de carvão se apresentaram frágeis, de difícil manuseio, com densidade média de 0,8593 g/cm³, e com as maiores alturas (em média 2,287 cm). Através desses resultados, nota-se que os briquetes com concentração de 10% de carvão e 90% *pinus* foram os que apresentaram um maior aproveitamento da massa por área, com uma densidade próxima do esperado (1,000 g/cm³). Porém, os briquetes com concentrações de 75% *pinus* e 25% carvão também tiveram densidades próximas as esperadas e, considerando-se que possuem um teor maior de carvão, podem ser os mais viáveis para produção. Os resultados mostraram ainda que para as composições com 75% de carvão e 25% de serragem e a composição com 100% de carvão, não houve uma boa formação, não sendo possível a produção dos briquetes, pois os mesmos se desintegravam já na retirada do molde. Mostraram também que é possível a produção de briquetes com blendas de biomassa na proporção de 90% de serragem de *pinus* e 10% de finos de carvão e 75% de serragem de *pinus* e 25% de pó de carvão. Essa última composição pode melhorar as propriedades energéticas do combustível, quando comparado com briquetes 100% de serragem, além de melhorar as condições de transporte, armazenamento e manuseio do pó de carvão. No entanto, ainda serão feitos ensaios mecânicos para verificar as resistências dos briquetes produzidos.

CNPq