

## RELAÇÕES DE RESISTÊNCIAS MECÂNICAS ENTRE BRIQUETES PROVENIENTES DE GALHOS E CASCAS DE PINUS.

Matos, Diogo S.<sup>1</sup>(IC); Pádua, Franciane A.<sup>1</sup>(O); Yamaji, Fábio M.<sup>1</sup>(CO); Teixeira, Camila M.<sup>1</sup>(C); Martins, Mariana P.<sup>1</sup>(C)  
diogo.engflorestal@gmail.com

<sup>1</sup>*Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos;*

O uso da biomassa sólida (troncos, galhos, cascas, folhas) é conhecido, desde gerações passadas, para a geração de calor, eletricidade e biocombustíveis. Com uma tecnologia muito defasada em décadas não muito distantes, o uso da biomassa proveniente da madeira foi deixado de lado, pois se envolvia um alto custo na sua obtenção e utilização. Entretanto, novas providências tecnológicas foram adotadas para um melhor aproveitamento da biomassa agrícola e florestal na produção de energia renovável. A briquetagem é uma forma muito eficaz na concentração de energia da biomassa em um único produto. Para se ter uma ideia 1,00m<sup>3</sup> de briquetes possui cinco vezes mais energia que 1,00m<sup>3</sup> da biomassa descompactada, tendo como base a média do poder calorífico e a densidade desses materiais. O presente trabalho buscou analisar resultados entre briquetes de dois diferentes bioresíduos: galhos com cascas e somente cascas de Pinus. Separou-se cerca de 320g de cada material sólido (galhos e cascas), os quais foram expostos à temperatura ambiente por três dias para perda de umidade. Posteriormente, de modo separado, os resíduos sólidos foram moídos em moinho tipo Willey MA-340 para a obtenção de um material mais poroso. Os materiais foram peneirados em 35, 60, 100 e 200 mesh, sendo utilizados para esse experimento apenas os materiais retidos em 60, 100, 200 mesh e fundo. Os dois materiais, então, obtiveram suas respectivas umidades inferidas. O material de galhos de Pinus, de imediato, apresentou umidade de 13,32%, ideal à briquetagem (de 10% a 15% em Pinus). Já o material somente com as cascas de Pinus apresentou uma umidade de 28,70%, considerada alta e inviável à comparação com os galhos. Levou-se, então, o material das cascas de Pinus à estufa por algum tempo até que se obteve umidade de 13,23%, agora ideal ao processo. Dez briquetes de 20g cada foram fabricados a partir de cada material. Anotou-se o diâmetro e largura de cada um dos briquetes, os quais, por três dias seguidos, foram deixados expostos à temperatura ambiente. Passados os três dias mediram-se novamente o diâmetro e largura de cada um dos briquetes dos dois materiais, sendo submetidos ao ensaio mecânico de tração por compressão diametral (EMIC). Os valores médios apresentados no EMIC para os dez briquetes de galhos com cascas e cascas de Pinus foram, respectivamente: 15,12 (kg/f) e 16,51 (kg/f), não apresentando, portanto, discrepâncias em primeira análise. Desse modo, pode-se perceber que o teor de cascas nos briquetes de galhos (com cascas) de Pinus pode ter sido um fator de interferência na resistência mecânica desses briquetes, uma vez que os valores médios de resistência nos dois casos foram próximos.

CNPq