



INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS DO PROCESSO DE COMPACTAÇÃO NA FORMAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SÓLIDOS COMPACTADOS

Walbert Chrisostomo¹, Antonio José Felix de Carvalho¹, Fábio Minoru Yamaji², João Lucio Barros³,
Hiroyuki Yamamoto⁴

São muitos os esforços para explicar a adesão entre fibras lignocelulósicas compactadas. Essas explicações englobam uma série de mecanismos que incluem entrelaçamento mecânico, interações de Van Der Waals e ação de compostos ligantes presentes no material. As propriedades do material compactado dependem das forças físicas que ligam as fibras entre si. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a influência do teor de umidade e da temperatura do processo de compactação na resistência mecânica de fibras lignocelulósicas compactadas. O material utilizado neste trabalho foi a serragem de *Pinus sp.* Foram produzidas amostras através da compactação do material com diferentes teores de umidade e temperaturas. As amostras foram compactadas em um molde de aço inoxidável com o auxílio de uma prensa hidráulica. A Resistência das fibras compactadas foi avaliada por meio de ensaio mecânico de tração por compressão diametral das amostras. Os resultados obtidos mostraram que o aquecimento no processo de compactação resultou em uma maior resistência das amostras produzidas e que o teor de umidade do material influenciou na adesão das fibras do material.

Palavras-chave: Adesão, Biocombustível Sólido, Materiais Lignocelulósicos.

w.chrisostomo@usp.br

¹Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Brasil.

²Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Sorocaba, Brasil.

³Instituto Federal de São Paulo, *Campus* Itapetininga, Brasil.

⁴Universidade de Nagoya, Japão.