

BRIQUETAGEM DE RESÍDUOS MADEIREIROS DE PINUS

Arthur de Freitas Domingos Machado^{1*}; Fernanda Liberal¹; Maria Tereza Soares Cardoso¹.

¹Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

* email do autor correspondente: arthur_freitas@discente.ufg.br

Resumo: Durante o processo de fabricação de diversos itens, encontra-se na linha de produção empecilhos advindos da geração de resíduos, que são materiais pertencentes à matéria prima, mas que não se transformarão no produto final. No meio madeireiro, esse processo também se faz presente, com grandes volumes gerados de madeira, que não terão um aproveitamento direto pela indústria, acarretando em custos referente ao seu descarte correto. Nesse contexto, têm-se no processo de densificação a possibilidade de se obter vantagens sobre os resíduos gerados, a partir de um material com energia concentrada e volume reduzido. Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar o potencial energético e físico-mecânico de resíduos madeireiros briquetados, como a densidade aparente, friabilidade, teor de umidade, poder calorífico e densidade energética, a fim de encontrar caminhos viáveis para a redução de gastos e um melhor aproveitamento daquilo que seria descartado. A madeira utilizada para a produção dos briquetes analisados no estudo são da espécie *Pinus sp.*, coletados em uma serraria localizada no município de Goiânia/GO. Os dados obtidos apontam uma densidade aparente de 1136,42 kg m⁻³, durabilidade de 99,9%, teor de umidade de 8%, poder calorífico de 17,27 MJ kg⁻¹ e densidade energética de 19628,15 MJ m⁻³. A briquetagem do resíduo madeireiro de *Pinus sp.* apresentou ótimo desempenho quanto a durabilidade e poder calorífico, além de uma elevada densidade e baixo teor de umidade.

Palavras-chave: Aproveitamento; Descarte; Redução de gastos; Energia.

BRIQUETTING OF PINE WOOD RESIDUES

Abstract: During the manufacturing process of several items, the production line encounters problems due to the generation of residues, which are materials belonging to the raw material but that will not be transformed into the final product. In the wood

industry, this process is also present, with large volumes of wood generated that will not be directly used by the industry, resulting in costs related to its correct disposal. In this context, the densification process has the possibility of obtaining advantages over the waste generated, from a material with concentrated energy and reduced volume. Thus, this work aims to evaluate the energy (PCI) and physical-mechanical potential of briquetted wood waste, such as apparent density, friability, moisture content and energy density, in order to find viable ways to reduce costs and better use of what would be discarded. The wood used for the briquette production analyzed in the study is *Pinus sp.*, collected in a sawmill shop located in the city of Goiânia/GO. The data obtained indicate an apparent density of 1136.42 Kg/m³, durability of 99.9%, moisture content of 8%, Lower Calorific Power (PCI) of 17,27 MJ kg⁻¹ and energy density of 19628,15 MJ m⁻³. The briquetting of *Pinus sp* wood residue showed great performance regarding durability and PCI, besides a high density and low moisture content.

Keywords: Utilization; Disposal; Cost reduction; Energy.

