

QUALIDADE ENERGÉTICA DOS BRIQUETES DE ANGELIM VERMELHO (*Dinizia excelsa* D.)

Maria Beatriz Esteves Bernardes^{1*}; Giancarlo Borges Borghi¹, Jhonatan Willian Moreira¹.

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

²Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

* e-mail do autor correspondente: mb.empresa8@gmail.com

Resumo: Os briquetes são biocombustíveis sólidos e densificados, produzidos a partir de resíduos agrícolas e florestais. Possuem alta densidade energética e podem ser utilizados nas indústrias ou qualquer empresa que utilize fornalha e caldeira na qual se queima lenha. O presente trabalho objetivou caracterizar os briquetes produzidos com o resíduo madeireiro do desdobro da madeira de Angelim Vermelho. O resíduo foi coletado em uma serraria na cidade de Vianópolis-GO. Do resíduo madeireiro foram produzidos briquetes utilizando briquetadeira de laboratório com temperatura de $120 \pm 5^\circ\text{C}$, pressão de 140 kgf.cm^{-2} , durante 5 minutos e depois o briquete foi submetido a resfriamento com ventilação forçada por 5 minutos. Dos briquetes foram determinados a densidade aparente, o teor de umidade, o poder calorífico inferior, a densidade energética e a durabilidade. Estes parâmetros de qualidade dos briquetes foram determinados seguindo-se o preconizado pelas normas ABNT, DIN e ASTM. Os resultados das análises indicaram valores médios de $1069,00 \text{ kg m}^{-3}$ de densidade aparente, 13,66% de teor de umidade, $4228,70 \text{ Kcal kg}^{-1}$ de poder calorífico inferior, $16024,54 \text{ MJ m}^{-3}$ de densidade energética e 99,98% de durabilidade. Diante dos resultados obtidos neste trabalho e que confirmaram as vantagens da briquetagem, conclui-se que a utilização dos resíduos do desdobro da madeira do Angelim Vermelho como fonte energética na forma de briquetes é viável tecnicamente, sendo uma opção para a destinação correta desses resíduos madeireiros.

Palavras-chave: Bioenergia; Resíduo; Desdobro.

ENERGY QUALITY OF RED ANGELIM'S (*Dinizia excelsa* D.) BRIQUETTES

Abstract: Briquettes are solid and densified biofuels, produced from agricultural and forestry residues. They have high energy density and can be used in industries or any company that uses a furnace and boiler in which firewood is burned. The present work aimed to characterize the briquettes produced with wood residue from the splitting of Angelim Vermelho wood. The residue

was collected at a sawmill in the city of Vianópolis-GO. From the wood residue, briquettes were produced using a laboratory briquette machine with a temperature of $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$, pressure of 140 kgf.cm^{-2} , for 5 minutes and then the briquette was submitted to cooling with forced ventilation for 5 minutes. From the briquettes, the apparent density, moisture content, lower calorific value, energy density and durability were determined. These quality parameters of the briquettes were determined following the recommendations by ABNT, DIN and ASTM standards. The results of the analyzes indicated average values of $1069,00 \text{ kg m}^{-3}$ of apparent density, 13,66% of moisture content, $4228,70 \text{ Kcal kg}^{-1}$ of lower calorific value, $16024,54 \text{ MJ m}^{-3}$ of energy density and 99.98 % durability. In view of the results obtained in this work and which confirmed the advantages of briquetting, it is concluded that the use of residues from the splitting of Angelim Vermelho wood as an energy source in the form of briquettes is technically feasible, being an option for the correct destination of these wood residues.

Keywords: Bioenergy; Residue; Unfold.