

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE BRIQUETES DE ANGELIM VERMELHO PRODUZIDOS A PARTIR DE RESÍDUOS MADEIREIROS

Sarah Magalhães Dias<sup>1\*</sup>; Talita Freire Almeida<sup>1</sup>, Yasmin Soares de Freitas Rodrigues<sup>1</sup>

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

\* e-mail do autor correspondente: sarahmd@discente.ufg.br

**Resumo:** Os biocombustíveis são fontes renováveis de energia e podem ser obtidos a partir da biomassa. O objetivo do trabalho foi avaliar as características energéticas dos briquetes de resíduos do desdobro da madeira de Angelim Vermelho (*Dinizia* sp. - Fabaceae). Foram obtidos resíduos com altos valores granulométricos de uma madeireira em Goiânia, Goiás. Após a confecção dos briquetes em laboratório, foram determinadas a densidade aparente (DA), o poder calorífico inferior (PCI), o teor de umidade (TU), a durabilidade (DUR) e a densidade energética (DE). A DA foi obtida a partir da relação da massa e o volume conhecido de um recipiente. O PCI foi estimado com base no poder calorífico superior, conteúdo de hidrogênio convencionado a 6% e o teor de umidade. O TU foi calculado a partir da comparação entre a massa seca e a massa úmida. A DUR foi obtida por meio da diferença entre a massa inicial e a massa final após ensaio em agitador de peneira. A DE foi calculada pela multiplicação do PCI e a DA. Os resultados obtidos foram respectivamente DA: 1.175,5 kg m<sup>-3</sup>, PCI: 15,60 MJ kg<sup>-1</sup>, TU: 10,26 %, DUR: 98,5% e DE: 18.348,74 MJ m<sup>-3</sup>. O valor de PCI superou alguns valores encontrados na literatura para resíduos de madeira, possivelmente em função do menor teor de umidade observado neste estudo. Os demais resultados estão em coerência com a literatura. Conclui-se que os briquetes produzidos com os resíduos da madeira do Angelim Vermelho possuem qualidade para aplicações energéticas.

Palavras-chave: *Dinizia* sp.; Biomassa; Bioenergia; Potencial energético

## QUALITY EVALUATION OF RED ANGELIM BRIQUETTES OBTAINED FROM WOOD RESIDUES

**Abstract:** Biofuels are renewable sources of energy and can be obtained from biomass. The objective of this work was to evaluate the energetic characteristics of waste briquettes from the splitting of Angelim Vermelho (*Dinizia* sp. - Fabaceae) wood. Residues with high granulometric values were obtained from a lumber company in Goiânia, Goiás. After making the briquettes in the

laboratory, the apparent density (DA), lower calorific value (PCI), moisture content (TU), durability (DUR) and energy density (DE) were determined. The DA was obtained from the ratio of the mass and the known volume of a container. The PCI was estimated based on the higher calorific value, hydrogen content agreed at 6% and the moisture content. The TU was calculated from the comparison between the dry mass and the wet mass. The DUR was obtained through the difference between the initial mass and the final mass after testing in a sieve shaker. The DE was calculated by multiplying the PCI and the DA. The results obtained were respectively DA: 1,175.5 kg m<sup>-3</sup>, PCI: 15.60 MJ kg<sup>-1</sup>, TU: 10.26%, DUR: 98.5% and DE: 18,348.74 MJ m<sup>-3</sup>. The PCI value exceeded some values found in the literature for wood residues, possibly due to the lower moisture content observed in this study. The other results are consistent with the literature. It is concluded that the briquettes produced with wood residues from Angelim Vermelho have quality for energy applications.

**Keywords:** Dinizia sp.; biomass; bioenergy; energetic potential.