

## CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS E FÍSICO-MECÂNICAS DO BRIQUETE DA MADEIRA DE *Anadenanthera* sp.

Alef Wilson Aquino Almeida<sup>1\*</sup>, Amanda Fernandes de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Carolina Limiro da Silva<sup>1</sup>

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

\*e-mail do autor correspondente: [alef-wf@hotmail.com](mailto:alef-wf@hotmail.com)

**Resumo:** O briquete de resíduos da madeira é uma ótima alternativa de energia sustentável, pois se utiliza um material que seria antes descartado, trazendo benefícios econômicos, sociais e ambientais, e tendo como uma de suas vantagens um menor volume, com uma maior concentração de energia que a lenha normal, sendo também mais fácil de armazenar, transportar e manusear. Com isso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a viabilidade de uso do briquete de Angico Vermelho (*Anadenanthera* sp.) para geração de energia. A coleta do resíduo madeireiro utilizado para produção do briquete foi realizada em uma serraria no município de Vianópolis - GO, sendo posteriormente encaminhado ao Laboratório de Qualidade da Madeira e Bioenergia da UFG, onde foi produzido o objeto de análise utilizando uma briquetadeira de laboratório, com temperatura de  $120 \pm 5^\circ\text{C}$ , pressão de  $140 \text{ kgf.cm}^{-2}$ , durante 5 minutos e depois o briquete foi submetido a resfriamento com ventilação forçada por 5 minutos. Foram analisados os seguintes parâmetros dos briquetes: Densidade aparente ( $D_a$ ), Umidade ( $U\%$ ), Poder Calorífico Inferior (PCI), Durabilidade ( $D_u$ ) e Densidade energética ( $D_e$ ). E foram obtidos os seguintes resultados médios:  $1.025,0 \text{ Kg/m}^3$ ;  $11,2 \%$ ;  $15,6 \text{ MJ/Kg}$ ;  $98,8 \%$  e  $15.946,7 \text{ MJ/m}^3$ , respectivamente. Estudos que determinem parâmetros como estes apresentados são importantes para que se tenha uma base de comparação, com isso potencializando a eficiência do uso do briquete para a atividade destinada.

**Palavras-chave:** Bioenergia; renovável; energia limpa.

## ENERGY AND PHYSICO-MECHANICAL CHARACTERISTICS OF THE BRIQUETTE FROM THE WOOD OF *Anadenanthera* sp.

**Abstract:** The wood residue briquette is a great alternative of sustainable energy, because it uses a material that would be discarded before, bringing economic, social and environmental benefits, and having as one of its advantages a smaller volume, with a greater concentration of energy than normal firewood and is also easier to store, transport and handle. Thus, the objective of the present study was to evaluate the feasibility of using Angico Vermelho (*Anadenanthera* sp.) briquette for

energy generation. The collection of wood residue used for the production of the briquette was carried out in a sawmill in the city of Vianópolis - GO, being later sent to the Laboratory of Quality of Wood and Bioenergy of the UFG, where the object of analysis was produced using a laboratory briquette machine, with temperature of  $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , pressure of  $140 \text{ kgf.cm}^{-2}$ , for 5 minutes and then the briquette was submitted to cooling with forced ventilation for 5 minutes. The following parameters of the briquettes were analyzed: Apparent Density ( $D_a$ ), Humidity (U%), Lower Calorific Power (PCI), Durability ( $D_u$ ) and Energy Density ( $D_e$ ). And the following average results were obtained:  $1,025.0 \text{ Kg/m}^3$ ; 11.2%; 15.6 MJ/Kg; 98.8% and  $15,946.7 \text{ MJ/m}^3$ , respectively. Studies that determine parameters such as these presented are important to have a basis for comparison, thus enhancing the efficiency of the briquette use for the intended activity.

**Keywords:** Bioenergy; renewable; clean energy.