

CARVÃO VEGETAL PRODUZIDO A PARTIR DO ENDOCARPO DO FRUTO DA MACAÚBA

Guilherme Augusto Reges Pereira* ; Arthur de Freitas Domingos Machado¹; Sarah Magalhães Dias¹; Maria Tereza Soares Cardoso¹; Caio César Alcântara do Prado¹

¹Membro do Grupo de Estudos em Frutíferas do Cerrado (GEFRUCE), Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

* e-mail do autor correspondente: guilhermeaugusto43@discente.ufg.br

Resumo: A macaubeira (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. - Arecaceae) é uma palmeira com ampla distribuição no território brasileiro, sendo uma alternativa viável para produção de biocombustíveis sólidos. Desse modo, o objetivo do trabalho foi avaliar o potencial das características energéticas do carvão vegetal produzido pelo endocarpo do fruto da macaúba com um fim bioecológico, por meio da avaliação do rendimento gravimétrico no processo de carbonização. Para tanto, foram utilizados 5 repetições de aproximadamente 200 gramas cada contendo o endocarpo de macaúba, previamente secos em estufa a 103°C e carbonizados em forno mufla da marca Linn Elektro Therm, com dimensões de 60 x 60 x 70 cm equipado com um sistema de controle de temperatura e tempo, com taxa de aquecimento de 1,67° C.min⁻¹ e temperatura final de 450°C, permanecendo estabilizado na temperatura final por um período de trinta minutos. Após a carbonização do material, foi determinado o rendimento gravimétrico (RG) em carvão, considerando a massa inicial da matéria prima como referência para o cálculo. O resultado obtido foi de 46,4% de RG, que ao ser comparado à literatura, é um valor superior a culturas consolidadas no mercado de carvão vegetal, como a madeira do eucalipto, que dependente do clone em análise, o rendimento gravimétrico médio fica em torno de 30%. Conclui-se então, que a espécie detém potencial para geração de biocombustíveis sólidos através do endocarpo do fruto.

Palavras-chave: *Acrocomia aculeata*; Carvão vegetal; Rendimento gravimétrico.

CHARCOAL PRODUCED FROM THE ENDOCARP OF THE MACAUBA FRUIT

Abstract: The macauba palm (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. - Arecaceae) is a plant tree with wide distribution in the Brazilian territory, being a viable alternative for the production of solid biofuels. Thus, the objective of this study was to evaluate the potential energy

characteristics of charcoal produced from the endocarp of macauba fruit for bioecological purposes, by evaluating the gravimetric yield in the carbonization process. For this, five repetitions of approximately 200 grams each were used containing the endocarp of macaúba, previously dried in an oven at 103°C and carbonized in a Linn Elektro Therm muffle furnace, with dimensions of 60 x 60 x 70 cm, equipped with a temperature and time control system, with a heating rate of 1.67° C.min⁻¹ and final temperature of 450°C, remaining stabilized at the final temperature for a period of thirty minutes. After the carbonization of the material, the gravimetric yield (RG) in charcoal was determined, considering the initial mass of the raw material as reference for the calculation. The result obtained was 46.4% RG, which, when compared to the literature, is a value higher than the consolidated crops in the charcoal market, such as eucalyptus wood, which depending on the clone under analysis, the average gravimetric yield is around 30%. It is concluded then, that the species has potential for generation of solid biofuels through the endocarp of the fruit.

Keywords: *Acrocomia aculeata*; Charcoal; Grit yield.

