



AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ENERGÉTICA DA MADEIRA E PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS UTILIZADAS NA INDÚSTRIA DE CERÂMICA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Nauan Ribeiro Marques Cirilo¹, Pedro Nicó de Medeiros Neto²

RESUMO

A madeira extraída das formações florestais na região Nordeste destina-se principalmente como fonte de energia e em construções rurais, com o uso de estacas, mourões, elementos estruturais. Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi avaliar as características físico-química e energéticas da madeira de algaroba (*Prosopis juliflora*), utilizada em cerâmicas da região semiárida. Foram avaliadas as características físicas (Densidade básica, teor de umidade e relação cerne: alborno) madeira e do carvão vegetal da algaroba (*Prosopis juliflora*). As amostras coletadas foram transportadas para o Laboratório de Tecnologia de Produtos Florestais (LTPF) da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal (UAEF), do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos, Paraíba. Na avaliação das características físicas foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) e nas análises dos resultados empregou-se o teste de Tukey ($p \leq 0,05$), para as interações detectadas como significativas pelo teste de F ($p \leq 0,05$). Os fornos utilizados possuem controle automático da temperatura, o que facilita a avaliação da combustão da madeira. Quanto aos teores de casca, as amostras de menores diâmetros apresentaram em torno de 5,40%. O teor de umidade das amostras coletadas estava superior a 30%. A densidade básica variou de 0,6 a 0,74 g.cm⁻³. O alto teor de umidade influencia negativamente no uso da madeira para geração de energia, ocasionado elevado gasto energético durante o processo inicial da combustão.

Palavras-chave: Energia, teor de umidade, densidade básica.

¹Aluno de Engenharia Florestal, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, e-mail: nauan.cirilo@hotmail.com

² Doutor em Ciências Florestais, Professor de magistério superior, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, e-mail: pedroflorestal@gmail.com



**PHYSICOCHEMICAL AND ENERGETIC EVALUATION OF WOOD AND
CHARCOAL PRODUCTION OF FOREST SPECIES USED IN THE CERAMIC
INDUSTRY IN THE BRAZILIAN SEMIARID**

ABSTRACT

The wood extracted from the forest formations in the Northeast region is mainly used as a source of energy and in rural buildings, with the use of fences, posts and wood structures. Thus, this study aimed to evaluate the physicochemical and energetic characteristics of *Prosopis juliflora* wood used in ceramics from the semiarid region. The physical characteristics (basic density, moisture content and heartwood: sapwood ratio) of wood and charcoal of *Prosopis juliflora* were evaluated. The collected samples were transported to the Forest Products Technology Laboratory (FPTL) at the Federal University of Campina Grande (UFCG), Campus de Patos, Paraíba. In the evaluation of physical characteristics, A completely randomized design was used and in the analysis of the results, the Tukey test ($p \leq 0.05$) was used, for the interactions detected as significant by the F test ($p \leq 0, 05$). The ovens used have automatic temperature control, which facilitates the evaluation of wood combustion. As for the bark contents, samples with smaller diameters presented around 5.40%. The moisture content of the samples collected was over 30%. The specific gravity varied from 0.6 to 0.74 g.cm⁻³. The high moisture content negatively influences the use of wood for energy generation, causing high energy consumption during the initial combustion process.

Keywords: Energy, moisture content, specific gravity.