



Avaliação energética da madeira de *Prosopis juliflora* utilizada na indústria de cerâmica vermelha no semiárido brasileiro

Nauan Ribeiro Marques Cirilo¹, Pedro Nicó de Medeiros Neto²

RESUMO

A madeira extraída das formações florestais na região Nordeste é destinada principalmente, a produção de energia nas indústrias de cerâmicas e gesso, panificadores, pizzarias e uso doméstico. O setor de cerâmica vermelha constitui-se um importante segmento industrial, para a geração de emprego e renda, sobretudo na região Nordeste. Assim, os objetivos da pesquisa foi avaliar as características físico-químicas e energéticas da madeira de algaroba (*Prosopis juliflora*) utilizada em cerâmicas da região semiárida e aplicação de análise multivariada. Para atingir os objetivos foram avaliadas as características físico-químicas e energéticas da madeira de *Prosopis juliflora*. Quanto o material, foram escolhidas aleatoriamente toras de algaroba em uma cerâmica vermelha, com diferentes diâmetros e comprimentos. Na avaliação das características foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), e nas análises dos resultados foi empregado o teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Em relação, a técnica de estatística multivariada foi aplicada a análise de componentes principais. O máximo teor de umidade foi observado que a classe diamétrica 1 (101,77%). A densidade básica variou de 0,60 a 0,74 g cm³. A classe diamétrica 1 e 3 apresentou os maiores valores de cinzas na madeira, 0,9% e 1,05%, respectivamente. Para os valores de densidade energética, esses variaram entre 2,7 Gcal m⁻³ a 3,41 Gcal m⁻³. De acordo com análise multivariada de componentes principais (CP), foi verificado que o CP1 explicou 87,87% da variância total associada aos dados. De modo geral a madeira de *Prosopis juliflora* apresentou potencialidade energética para seu uso nas indústrias de cerâmicas vermelhas.

Palavras-chave: Energia da biomassa, lenha, sustentabilidade

¹Graduando em Engenharia florestal, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, e-mail: Nauan.cirilo@hotmail.com

²Engenheiro Florestal, Universidade Federal de Campina Grande, Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, UFCG, Patos, PB, e-mail: pedroflorestal@gmail.com



***Energy evaluation of Prosopis juliflora wood used in the red ceramic industry
in the Brazilian semiarid region***

ABSTRACT

The wood extracted from forest formations in the Northeast region is mainly destined for the production of energy in the ceramic and plaster industries, bakeries, pizzerias and domestic use. The red ceramic sector constitutes an important industrial segment, for the generation of employment and income, especially in the Northeast region. Thus, the objectives of the research were to evaluate the physicochemical and energetic characteristics wood *Prosopis juliflora* used in ceramics in the semiarid region and the application of multivariate analysis. As for the material, *Prosopis juliflora* logs were randomly chosen in a red ceramic, with different diameters and lengths. In the evaluation of the characteristics, a completely randomized design (DIC) was used, and in the analysis of the results the Tukey test ($p \leq 0.05$) was used. In relation, the multivariate statistical technique was applied to principal component analysis. The maximum moisture content was observed in the diametric class 1 (101.77%). The specific gravity ranged from 0.60 to 0.74 g cm⁻³. Diametric classes 1 and 3 presented the highest values of ash in wood, 0.9% and 1.05%, respectively. For energy density values, these ranged from 2.7 Gcal m⁻³ to 3.41 Gcal m⁻³. According to multivariate analysis of principal components (ACP), it was found that CP1 explained 87.87% of the total variance associated with the data. In general, the wood of *Prosopis juliflora* presented energetic potential for its use in the red ceramic industries.

Keywords: Biomass energy, firewood, sustainability