

DURABILIDADE NATURAL E COR DE MADEIRAS DO GÊNERO *MACHAERIUM*

NATURAL DURABILITY OF WOOD AND COLOR OF THE GENUS *MACHAERIUM*.

Patrícia Gomes RIBEIRO¹, Joaquim Carlos GONÇALEZ², Ricardo Faustino TELES³,
Frederico de SOUZA³, Alexandre Florian da COSTA².

RESUMO: As madeiras do gênero *Machaerium* possuem características desejáveis à confecção de móveis de qualidade e peças torneadas, embora estejam sendo exploradas para o carvoejamento. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo, determinar a cor e a resistência natural da madeira de duas espécies do gênero *Machaerium* com distribuição na região de Carrasco no sul do Piauí, Brasil. Foram confeccionados 24 corpos de prova com dimensões de 25 mm x 25 mm x 9 mm de largura, comprimento e espessura, respectivamente. Determinaram-se os parâmetros colorimétricos: claridade, pigmentos vermelhos e amarelos, cromaticidade e ângulo de tinta por meio de um espectrofotômetro Color Eye XTH-X-Rite 200d com iluminante D65 e ângulo de 10° e em seguida submetidos a biodeterioração por 12 semanas por *Trametes versicolor* (Linnaeus ex Fries) Pilát e fungos de podridão parda, *Gloeophyllum trabeum* (Persson ex Fries), segundo a norma ASTM D2017/05. Observou-se que a madeira de *Machaerium* sp possui coloração amarelo amarronzado enquanto que *Machaerium scleroxylon* coloração marrom arroxeado e a perda de massa não foi significativa para ambas as espécies e fungos, classificando as espécies, como de elevada resistência natural ao ataque de fungos apodrecedores.

Palavras chave: *Machaerium*, Colorimetria, Durabilidade natural, Fungos de podridão.

ABSTRACT: The wood of the genus *Machaerium* have desirable characteristics for the manufacture of quality furniture and turned parts, although they are being exploited for charcoal. In this context, this study aimed to determine the color and natural resistance of the wood of two species of the genus *Machaerium* distributed in the region of Carrasco in southern Piauí, Brazil. Were prepared 24 specimens with dimensions of 25 mm x 25 mm x 9 mm in width, length and thickness, respectively. Were determined by colorimetric parameters: lightness, red and yellow pigments, chromaticity and angle of ink through a spectrophotometer Color Eye XTH-X-Rite 200d with illuminant D65 and 10° angle and then subjected to biodeterioration by 12 weeks per *Trametes versicolor* (Linnaeus ex Fries) Pilat and brown rot fungi, *Gloeophyllum trabeum* (Persson ex Fries), the second ASTM D2017/05. It was observed that the wood has *Machaerium* sp brownish yellow while *Machaerium scleroxylon* brown and purple mass loss was not significant for both species and fungi, classifying species as high natural resistance to decay fungi.

Keywords: *Machaerium*, Colorimetry, Natural durability, Rot fungi.

¹ Eng. Ftal, M. Sc., Professora da Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior - FIMES, Mineiros/GO, doutoranda do PPG/EFL/UnB/Brasília/DF/Brasil. E-mail: ribeiropg@unb.br.

² Eng. Ftal, Dr., Professores do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília. Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília, DF. E-mail: gonçalez@unb.br, lucate@unb.br.

³ Eng. Ftal, M. Sc., Professores do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – IFB, Campus Samambaia – Brasília, DF. E-mail: ricardo.teles@ifb.edu.br, frederico.souza@ifb.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Caatinga ocupa 10% do território nacional e representa 60% do Nordeste. Engloba integralmente o Ceará, e parte dos estados do Rio Grande do Norte (95%), Paraíba (92%), Pernambuco (83%), Piauí (63%), Bahia (54%), Alagoas (48%), Sergipe (49%) e pequenas porções de Minas Gerais (2%) e Maranhão (1%) (ISA, 2008). Em 1991, o Estado do Piauí tinha uma área coberta com vegetação nativa de Caatinga e Carrasco correspondente a 24 e 13% da área do Estado (GIULIETTI et al., 2004).

Caracterizada como floresta arbórea ou arbustiva, a Caatinga é composta de árvores e arbustos baixos com algumas características xerofíticas (PRADO, 2003), enquanto o Carrasco representa uma vegetação transicional formada por espécies da Caatinga e do Cerrado (CORREIA et al., 2007). Assim sendo estes tipos vegetacionais tornam-se alvos de grande exploração humana, seja pela atividade agrícola desenvolvida, pelo extrativismo na extração de madeira e lenha ou ainda pelo uso da pecuária extensiva (MOREIRA et al., 2006).

Muitas espécies madeireiras vêm sendo exploradas indiscriminadamente na região sul do Estado do Piauí, para a produção de carvão, quando poderiam ser utilizadas para um fim mais nobre, com maior valor agregado. Ruschel et al. (2003) cita a importância econômica do gênero *Machaerium* como espécies madeiráveis sem restrição de uso na região Sul do Brasil. O gênero é considerado um dos maiores gêneros mundiais arbóreos de leguminosas tropicais (PARKER e LUNK, 2000). A maior diversidade ocorre no Brasil, onde são encontradas cerca de 120 espécies, variando desde árvores a até plantas escandentes (HOEHNE, 1941).

Dentre os atributos que caracterizam um produto, a cor é um atributo que causa impacto visual se sobrepondo aos demais, já que este elemento é um dos primeiros contatos que se tem de uma matéria, podendo indicar de forma imediata sua finalidade e aceitação.

No caso da madeira, a cor por ser a propriedade organoléptica resultante do arranjo das células, de sua constituição química, de fatores genéticos e de sítio, espécies, plano de orientação e intemperismo (RIBEIRO et al., 2005; PASTORE et al., 2008) é de suma importância na identificação das espécies, na determinação do uso final e na definição do preço (JANIN, 1986).

Um dos métodos mais eficazes na determinação da madeira é a colorimetria quantitativa que utilizam o sistema CIE Lab, que define a cor baseada em três parâmetros: luminosidade ou claridade, tonalidade ou matiz, e a saturação ou cromaticidade. Esses parâmetros são representados pelas variáveis L^* , a^* , b^* , C^* e h° . O parâmetro colorimétrico L^* define a luminosidade representado em uma escala de 0 para o valor do preto absoluto e 100 para o branco absoluto; as coordenadas cromáticas a^* e b^* variam numa escala de 0 a 60, onde o a^* representa a tonalidade da cor vermelho-verde, sendo que $+a^*$ aumenta o tom vermelho e $-a^*$ aumenta o tom de verde e a coordenada b^* define a tonalidade da cor amarelo-azul, $+b^*$ aumenta o tom de amarelo $-b^*$ aumenta o tom de azul; o C^* define a saturação da tonalidade partindo desde o cinza até a cor mais pura em uma escala de 0 a 60; o h° é conhecido como ângulo de tinta, que é derivado das variáveis a^* e b^* (SILVA et al., 2007).

Nenhuma espécie de madeira, nem mesmo aquelas de reconhecida durabilidade natural, é capaz de resistir, indefinidamente, às intempéries, variações das condições ambientais, ataque de microrganismos e ação do próprio homem. Por ser material de natureza orgânica e no estado em que é normalmente utilizada, a madeira já não apresenta vida, sendo a parte morta de um vegetal. Ela está sujeita à próxima etapa da sequência natural de qualquer ser vivo: a deterioração e decomposição. Os agentes físicos, químicos e biológicos, atuando em conjunto ou separadamente na madeira, aceleram seu processo de deterioração. Os fungos são os principais e mais importantes organismos xilófagos existentes em todo o mundo.