

ESTUDO MACROSCÓPICO DA MADEIRA DE ANGELIM (*Hymenolobium excelsum* Ducke)

LOURENÇON, Tainise Vergara¹; GATTO, Darci Alberto²

¹Acadêmica do curso de Engenharia Industrial Madeireira – UFPel, tainise@gmail.com

²Engenheiro Florestal, Dr., Professor Adjunto do Curso de Engenharia Industrial Madeireira – UFPel, darcigatto@yahoo.com

1 INTRODUÇÃO

A grande diversidade de espécies florestais, que compõem os diferentes biomas do nosso País, indica que há um enorme campo de pesquisa a ser explorado. Espécies nativas florestais, como o angelim, nome comum de diversas árvores da família das leguminosas-papilionáceas, apresentam características distintas entre si. Essas particularidades fazem com que haja necessidade de um maior conhecimento da anatomia dessas madeiras.

Segundo Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT (1989), a madeira de angelim pode ser utilizada na construção civil (vigas, caibros, portas, venezianas, caixilhos, forros, lambris, partes secundárias de estruturas, ripas, pontaletes, andaimes e formas para concreto), para móveis standard e outros fins como cabos para cutelaria e lâminas decorativas.

Analisar macroscopicamente as características anatômicas da madeira é uma prática simples, sem grandes investimentos e de grande valia. Para Dickson (2000), madeiras de diferentes espécies possuem características individuais e diferem em suas propriedades, tais como, grã, durabilidade, massa específica e coloração do cerne. Por meio desses parâmetros essa prática auxilia no reconhecimento da identidade da madeira, bem como tem grande importância do ponto de vista tecnológico para utilização da mesma.

Nesse contexto, o referente trabalho teve como objetivo analisar e descrever macroscopicamente a madeira de *Hymenolobium excelsum* Ducke.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Anatomia da Madeira do Curso de Engenharia Industrial Madeireira da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Os corpos de prova, provenientes de uma madeireira da cidade de Pelotas/RS, foram analisados macroscopicamente nos cortes histológicos da madeira, nos sentidos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial.

Para melhor visualização dos parâmetros foi utilizada uma navalha manual de aço com fio adequado para fazer a raspagem na amostra no plano de observação. Com auxílio de um microscópio e uma lupa profissional de dez vezes de aumento com escala milimétrica do tipo contafoio, obteve-se uma melhor visualização do plano raspado, e as conclusões feitas nas observações práticas foram, a todo momento, comparadas com a literatura, já que muitas vezes alguns aspectos estavam ausentes nas referidas amostras. Nelas, primeiramente foram analisados, cerne/ albarno, cor, brilho, odor/ cheiro, densidade, grã, textura, figura/ desenho e camadas

de crescimentos. Após, foram analisadas as especificidades de cada plano anatômico.

Na observação das amostras utilizou-se como guia as Normas de Procedimento em Estudo de Anatomia de Madeira: 1. Angiospermas, descritas por Coradin e Muniz (1992).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras estudadas apresentaram apenas a presença do cerne, com cor amarelo-acastanhado, quanto ao odor foi imperceptível, e quanto ao brilho considerou-se ausente, sendo este observado com luz natural nos planos longitudinais. As amostras foram consideradas de alta densidade, ou seja, acima de $0,72 \text{ g/cm}^3$ e com uma resistência ao corte manual, no plano transversal, considerada dura. No mesmo plano observou-se que a madeira apresenta uma textura grossa, e isso se deve à abundância de parênquima, já que o número de vasos encontrados foi de, em média $200 \mu\text{m}$, característica esta de textura média. Suas superfícies foram consideradas lisas ao tato. Já no corte longitudinal radial feito nas amostras, observou-se grã helicoidal.

Melo & Gomes (1979), ao observarem a madeira de angelim, a descreveram como pesada ($0,80 - 0,90 \text{ g/cm}^3$), de difícil trabalhabilidade, porém com boa aceitação de acabamento, cerne vermelho-castanho sobre fundo amarelo-pardacento, alburno acinzentado, grã reversa para regular, textura grosseira, superfície lisa ao tato, ausência de brilho e cheiro indistinto.

Quanto ao desenho observou-se um contraste entre coloração escura juntamente com uma mais clara, no plano tangencial, formando rajados ou linhas onduladas entre vasos, parênquima e região fibrosa.

No plano transversal (Fig. 1) o parênquima axial foi considerado bastante visível a olho nu, com disposição paratraqueal predominante em faixas largas com raros parênquimas vasicêntricos. Raios, visíveis a olho nu, com largura considerada fina, menor que $100 \mu\text{m}$, pouco freqüentes, em média 5 raios por mm linear. Poros também visíveis a olho nu, com diâmetro médio entre 100 e $200 \mu\text{m}$ e freqüência, muito poucos, com média de 2 poros por mm^2 , e porosidade difusa com agrupamento solitário dos vasos.



Figura 1 - Plano Transversal

Segundo Ferreira (2004) a espécie *H. excelsum* apresenta freqüência de 1-4 poros/ mm^2 ; vasos com diâmetro tangencial $170-300\mu\text{m}$ e $220-510\mu\text{m}$ de

comprimento; raios com 0,23-0,46mm e 11-20 células de altura; fibras com 575-1925 μ m de comprimento, muito espessas.

No plano longitudinal tangencial (Fig. 2) os raios foram visíveis somente sob lente de 10x, apresentando baixa altura (inferior a 1 mm) e distribuição estratificada e listrado de estratificação irregular com média de três listras por mm.



Figura 2 - Plano Longitudinal Tangencial

Em algumas espécies percebe-se a existência de um espelhado dos raios no plano longitudinal radial, o responsável por isso é a proporção de parênquima do raio com as fibras. Na Fig. 3, percebe-se que os espelhados dos raios são pouco contrastados e isso deve-se a grande proporção de parênquima, que inibi o contraste.



Figura 3 - Plano Longitudinal Radial

Gasson (1999) relatou que a espécie *H. excelsum* apresenta parênquima em faixas largas e contínuas, porém com poros predominantemente geminados (múltiplos de 2).

4 CONCLUSÃO

Ao analisar as características da madeira de angelim pode-se concluir que a principal delas, a qual a distingue das outras madeiras da família das leguminosas-papilionáceas, é a presença em grande quantidade de parênquima axial que determina a falta de espelhado das células de raio no plano longitudinal radial.

5 REFERÊNCIAS

BURGER, Luiza Maria; RICHTER, Hans Georg. **Anatomia da Madeira**. São Paulo: Nobel, 1991.

CORADIN, V. T. R.; MUNIZ, G. I. B. **Normas de Procedimentos em Estudos de Anatomia de Madeira: Angiospermae e Gymnospermae**. Brasília: IBAMA, DIRPED, LPF, 19p., 1992. (Série Técnica, 15).

DICKISON, W. C. Integrative Plant Anatomy. **Harcourt Science and Technology Company**, San Diego, 533p., 2000.

FERREIRA, Gracialda Costa et al. Estudo Anatômico das Espécies de Leguminosae Comercializadas no Estado do Pará como "angelim". **Revista Acta Amazônica**: INPA, V. 34-3, n.3, p.387-398, 2004.

GASSON, P. **Wood anatomy of the tribe Dipterygeae with comments on related Papilionoid and Caesalpinoid Leguminosae**. IAWA 1, 20(4):441-455. 1999.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT **Sistema de Informações de Madeiras Brasileiras**. São Paulo: IPT, 1989b. 291p. (Relatório No 27 078).

MELO, C. F. M.; GOMES, J. I. **Estudo Químico e Micrográfico de Madeiras da Amazônia**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 70p., 1979. (Comunicado Técnico n.19).

MORESCHI, João Carlos. **Apostila de Tecnologia da Madeira**. Curitiba: UFPR, Departamento de Engenharia e Tecnologia Rurais. Setor de Ciências Agrárias, 167p., 1997.