

VARIAÇÃO DO ÂNGULO MICROFIBRILAR NO LENHO DE ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA

Marisa Aparecida Pereira (marisa_pereira@hotmail.com) - DCF-UFLA; **Claudinéia Olímpia de Assis** (claudineia21@yahoo.com.br) - DCF-UFLA; **Claudia Urbinati** (urbinati@uepa.br) - DCF-UFLA; **Iedo Santos** (iedosantos@gmail.com) - DCF-UFLA; **José Tércisio Lima** (jtlima@dcf.ufla.br) - DCF-UFLA

RESUMO: O objetivo, do presente trabalho foi estudar as variações nas dimensões dos traqueídeos como: comprimento e ângulo das microfibrilas, no sentido transversal do lenho inicial e do lenho tardio. O material utilizado foi à madeira de Araucaria angustifolia, com aproximadamente 25 anos de idade, proveniente da empresa Melhoramentos Florestal S.A., situada na Fazenda Levantina no Município de Camanducaí. Foi amostrado um disco na altura de 1,30m. No disco foram retiradas amostras para o estudo da variabilidade dimensional da madeira e densidade. Os anéis de crescimento foram demarcados e transformados em 9 amostras de formas geométricas regulares e numeradas no sentido medula-casca de 1 a 9. Foram determinados os volumes dos blocos e levados à estufa de secagem a uma temperatura de 103 ± 2 °C até atingirem massa constante. As amostras saturadas foram cortadas no plano tangencial com aproximadamente 10 µm de espessura. Os comprimentos das fibras foram mensurados empregando-se um microscópio ótico, acoplado ao programa Image Pro Plus, medindo-se 10 fibras por amostra. Os resultados encontrados para os valores de densidade mostraram-se crescente da medula para a casca. Ocorreu uma tendência do aumento do comprimento dos traqueídeos no sentido medula-casca. À medida que ocorreu um distanciamento da medula em direção a casca, os valores dos ângulos dos traqueídeos apresentaram tendência decrescente. Para o ângulo microfibrilar ocorreu uma variação do lenho inicial ao lenho tardio.

Palavras-chave: microfibrilas, traqueídeos, parede celular.

VARIATION OF THE ANGLE OF MICROFIBRILS IN WOOD ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA

ABSTRACT: The objective of this work was to study the changes in tracheid dimensions as length and angle of the microfibrils in the transverse direction of earlywood and latewood. The material used was wood of Araucaria angustifolia, with approximately 25 years old, from the company Improvements Forestry SA, located at Farm in the City of Levantina Camanducaia. Was sampled on a disk height of 1.30 m. The disk samples were taken for the study of dimensional variability and wood density. The growth rings were marked and processed in 9 samples of regular geometric forms and numbered in the pith-bark 1 to 9. Were determined volumes of the blocks and put into the oven at a temperature of 103 ± 2 °C until constant weight. The saturated samples were cut in the plane tangential to about 10 mm thick Fiber lengths were measured employing an optical microscope, coupled to the program Image Pro Plus, measuring 10 fibers per sample. The results for the density values were shown to be increased from pith to bark. There was a trend of increase in the length of tracheids in the pith to bark. As the distance was the bone toward the shell, the values of the angles tracheid showed a downward trend. For the microfibrillar angle was a variation of earlywood to latewood.

Keywords: microfibril, tracheid, cell wall.

1. Introdução

O termo ângulo microfibrilar em ciência da madeira refere-se ao ângulo entre a direção de torções helicoidais (espiraladas) de microfibrilas de celulose na camada secundária da parede celular de fibras e traqueídeos e o eixo da célula. Tecnicamente, é comumente aplicada à orientação de microfibrilas de celulose na camada S₂ que compõe a maior porção da espessura da parede, visto que é esse fator que mais afeta as propriedades físicas da madeira.

O ângulo microfibrilar varia entre materiais genéticos, entre espécies e na direção tangencial, longitudinal e radial das árvores. Em árvores que crescem em terrenos inclinados, formando lenho de tração, existem relatos de que os ângulos microfibrilares são menores do que formam no lenho normal (Yamamoto et al, 1992; 1993).

Quando comparadas com as folhosas, as coníferas se mostram mais uniformes e menos complexas, tendo como elementos estruturais, fundamentalmente, os traqueídeos (Maeglin, 1976). Geralmente, a orientação das microfibrilas na camada S₂ de coníferas varia de 10° a 30°, enquanto em folhosas (que inclui o gênero *Eucalyptus*) a variação é de cerca de 5° a 20° (Boyd, 1980).

Assim o estudo do ângulo microfibrilar é de suma importância para entender as relações existentes entre essa e outras características da madeira, seja oriundas das florestas plantadas ou nativa. (Lima, 2004).

Diante deste estudo este trabalho tem como objetivo, estudar as variações nas dimensões das células como: comprimento e ângulo das microfibrilas, no sentido transversal do lenho inicial e do lenho tardio da espécie *Araucária angustifolia*.

2. Material e métodos

2.1 Preparo do disco

O material utilizado foi a madeira de *Araucária angustifolia*, proveniente da empresa Melhoramentos Florestal S.A., situada na Fazenda Levantina no Município de Camanducaí, com aproximadamente 25 anos de idade. Representada por um disco amostrado no nível do DAP (1,30m).

No disco foram retiradas amostras para o estudo da variabilidade dimensional da madeira e densidade, os anéis de crescimento foram demarcados e transformados em 9 blocos de formas geométricas regulares e numerados no sentido medula-casca de 1 a 9. As amostras foram retiradas dos dois lados do disco (Figura 1).