

EFEITO DA ORIENTAÇÃO DOS RAIOS NA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO PARALELO À GRÃ DA MADEIRA DE QUATRO ESPÉCIES BRASILEIRAS

Gabriela Trindade PIRES¹

Eduardo Luiz LONGUI²

Adriano Wagner BALLARIN³

Israel Luiz de LIMA⁴

Jose Arimatéia Rabelo MACHADO⁴

Sandra Monteiro Borges FLORSHEIM⁴

RESUMO

Comparamos o efeito da orientação dos raios na resistência ao cisalhamento paralelo à grã da madeira de quatro espécies nativas brasileiras: *Balfourodendron riedelianum*, *Dipteryx alata*, *Myracrodruon urundeuva* e *Peltophorum dubium* plantadas na Floresta Estadual de Pederneiras, São Paulo. Hipotetizamos que, independente da espécie, a resistência da madeira ao cisalhamento será maior quando os raios estiverem orientados perpendicularmente aos anéis de crescimento do que quando a orientação dos raios for paralela ou diagonal aos anéis de crescimento. Realizamos ensaios de resistência ao cisalhamento e determinamos as dimensões e frequência dos raios. Encontramos uma fraca relação entre a densidade e a resistência de cisalhamento, e nossa hipótese em parte foi confirmada, pois apenas *D. alata* não apresentou diferença significativa entre a orientação dos raios; nas demais espécies, a maior resistência foi verificada quando os raios estavam orientados perpendicularmente aos anéis de crescimento. Isso ocorre, porque as células dos raios são orientadas horizontalmente com relação ao eixo principal do tronco, atuando como elementos de reforço e desempenhando uma função semelhante ao papel de vigas de aço no concreto armado, enquanto as fibras, elementos de vaso e células de parênquima axial estão orientadas no mesmo sentido do eixo do tronco. Assim, os raios contribuem para evitar o deslizamento das camadas de crescimento por tensão de corte, bloqueando-as e agindo como um parafuso.

Palavras chave: resistência, cisalhamento, parênquima radial.

¹ Estagiário de Iniciação Científica. Bolsista CNPq. UNESP. Faculdade de Ciências Agrônomicas, Curso de Engenharia Florestal. (gabriela_tpires@hotmail.com)

² Orientador. Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção Madeiras e Produtos Florestais.

³ Co-autor. UNESP, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Departamento de Engenharia Rural.

⁴ Co-autor. Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção Madeiras e Produtos Florestais.