

AVALIAÇÃO DA RETRATIBILIDADE E DO COEFICIENTE ANISOTRÓPICO EM SEIS GÊNEROS FLORESTAIS

EVALUATION OF SHRINKAGE AND THE ANISOTROPIC COEFFICIENT IN SIX FORESTRY GENERA

Tamires FIORESI¹; Jéssica Emília RABUSKE¹;
Rômulo TREVISAN²; Luciano DENARDI²

RESUMO - O objetivo desse estudo foi avaliar a retratibilidade radial e tangencial, bem como o coeficiente anisotrópico, em seis gêneros florestais. Para tanto, foram amostradas três árvores pertencentes aos gêneros *Piptocarpha* sp., *Styrax* sp., *Nectandra* sp., *Sebastiania* sp., e *Zanthoxylum* sp., e duas do gênero *Myrsine* sp.. De cada árvore retirou-se um disco no diâmetro à altura do peito, os quais foram marcados e seccionados em baguetas (contendo a medula). Após, procedeu-se a marcação e a numeração dos corpos-de-prova com dimensões de 3,0 x 2,0 x 2,0 cm (tangencial, radial e longitudinal, respectivamente), no sentido medula-casca. Os dados foram submetidos à análise de regressão em função da posição relativa no sentido medula-casca. Os resultados para *Sebastiania* sp., *Myrsine* sp. e *Zanthoxylum* sp. não indicaram uma tendência significativa de contração total nos planos radial e tangencial e do coeficiente anisotrópico em função da posição relativa. Os gêneros *Piptocarpha* sp. e *Styrax* sp. evidenciaram tendências significativas de acréscimo e decréscimo, respectivamente, para a contração total nos planos estudados. Para ambos os gêneros não houve influência da posição radial no fator anisotrópico.

Palavras-chave: planos anatômicos, variação dimensional, qualidade da madeira.

ABSTRACT - This study was undertaken to evaluate the radial and tangential shrinkage and the anisotropic coefficient in six forest genres. For that, three trees were sampled as belonging to genres: *Piptocarpha* sp., *Styrax* sp., *Nectandra* sp., *Sebastiania* sp. and *Zanthoxylum* sp., and two for the *Myrsine* sp. genre. From each tree it was taken one disc at the diameter at breast height, which were marked and cut into baguettes (containing the pith). Afterwards, was proceeded to the marking and numbering of the samples with dimensions of 3.0 x 2.0 x 2.0 cm (tangential, radial and longitudinal, respectively), from pith to bark. The data were submitted to regression analysis in function of the relative position in pith to bark direction for *Sebastiania* sp., *Myrsine* sp. and *Zanthoxylum* sp.. The results didn't indicate a significant tendency of the radial and tangential shrinkage and the anisotropic coefficient in function of the relative position. The *Piptocarpha* sp. and *Styrax* sp. genres showed significant tendencies of increase and decrease, respectively, for the total contraction at the studied plans. For both genres there wasn't any influence about radial position at anisotropic factor.

Keywords: anatomical planes, dimensional variations, wood quality.

¹ Acadêmicas do curso de Engenharia Florestal da UFSM, Campus de Frederico Westphalen, tamires_fioresi@yahoo.com.br; jessicarabuske@gmail.com

² Professores do Departamento de Engenharia Florestal da UFSM, romulo_trevisan@yahoo.com.br; lucianodenardi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A madeira é uma matéria-prima porosa e higroscópica, com capacidade de trocar continuamente água com o ambiente, absorvendo umidade da atmosfera quando está seca e a liberando quando está úmida, buscando atingir uma condição de equilíbrio (REZENDE, 2003; LOGSDON e PENNA, 2004).

De acordo com Silva e Oliveira (2003) e Oliveira (2003) todo material higroscópico, como a madeira e vários outros materiais celulósicos, apresenta contração quando o teor de umidade é reduzido à condição absolutamente seca ou anidra. A contração e a expansão dimensional da madeira são dois problemas práticos que ocorrem durante a sua utilização, como consequência da mudança do teor de umidade.

Conforme Rezende (2003) quando uma peça de madeira perde água, ocorre redução dimensional e, consequentemente, volumétrica, denominada de retratibilidade. Tal característica, juntamente com a anisotropia é indesejável na madeira, pois limita o seu uso bem como exige técnicas específicas de processamento (DURLO e MARCHIORI, 1992).

Em geral, a contração na direção tangencial é, aproximadamente, duas vezes maior do que na direção radial. Para Silva e Oliveira (2003) a razão entre a contração tangencial e radial (relação T/R), comumente denominada de fator ou coeficiente anisotrópico, varia de 1,5 a 2,5, e tornou-se um índice muito importante nos estudos de contração de madeira; quanto maior essa relação, maior será a tendência ao fendilhamento e empenamento do material.

A magnitude da retratibilidade depende de vários fatores, como espécie, massa específica, porcentagem de lenho tardio, largura dos anéis de crescimento, teores de extrativos, bem como o tamanho e quantidade dos raios. No sentido longitudinal é bastante reduzida, apresentando valores inferiores a 1,0% para coníferas e folhosas, não constituindo problema para fins práticos. No sentido radial o inchamento vai de 2,2 e 5,2% nas coníferas e de 1,2 a 8,5% nas folhosas. Já para o sentido tangencial o aumento volumétrico é bem mais acentuado, variando de 4,0 a 15,0% nas coníferas e de 3,0 a 16,0% nas folhosas (DURLO e MARCHIORI, 1992).

Segundo Kollmann e Côté (1968) a diferença entre a retratibilidade tangencial e a radial pode ser explicada pela influência restritiva dos raios na direção radial e também pelo arranjo helicoidal diferente das microfibrilas nas paredes tangenciais e radiais. Uma das causas das propriedades anisotrópicas da madeira é a orientação das micelas, fibrilas e fibras que formam o tecido lenhoso.

Assim, de acordo com Oliveira e Silva (2003) e Rezende (2003), o conhecimento das variações dimensionais da madeira e as relações existentes entre teor de umidade, direção estrutural (radial, tangencial ou longitudinal), posição dentro da árvore, temperatura, entre outros; são essenciais para se obter um produto final de qualidade. Dessa maneira, o presente estudo teve por objetivo avaliar a retratibilidade radial e tangencial, bem como o coeficiente anisotrópico, em seis gêneros florestais.

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado nesse experimento foi amostrado de um povoamento nativo pertencente à Empresa Adami S.A. localizada em Passos Maia, Santa Catarina - Brasil. Para realização dos ensaios de retratibilidade foram amostradas três árvores de cada um dos gêneros: *Piptocarpha* sp., *Styrax* sp., *Nectandra* sp., *Sebastiania* sp. e *Zanthoxylum* sp.; e duas do gênero *Myrsine* sp., observando sempre a semelhança diamétrica dos indivíduos.

Para o estudo da retratibilidade, de cada árvore amostrada, retirou-se um disco com, aproximadamente, dois centímetros de espessura na altura de 1,30 metros do solo (DAP), os