

COMPARAÇÃO ENTRE O MÉTODO ESTERIONOMÉTRICO E O MÉTODO DE IMERSÃO NA DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE DISCOS DE MADEIRA DE UM CLONE DE EUCALYPTUS UROPHYLLA

Thiago Gomes Gontijo (thiagogomesgontijo@gmail.com) - UFLA; **José Reinaldo Moreira Moreira da Silva** (jreinaldo@dcf.ufla.br) - UFLA; **Erica Morais de Souza** (ericafloresta@yahoo.com.br) - UFLA; **Pedro Paulo de Carvalho Braga** (pedropaulobraga22@yahoo.com.br) - UFLA; **Alexandre Petusk Filipe** (petusk@pop.com.br) - UFLA

RESUMO: A densidade é uma das propriedades físicas mais importantes da madeira, pois dela dependem a maior parte de suas propriedades físicas e tecnológicas. Serve na prática como uma referência para a classificação da madeira, porém não deve ser utilizada como único parâmetro. Para determinação da densidade é necessária obtenção da massa e volume, sendo a massa a variável mais fácil de ser obtida. O volume é mais complexo a sua obtenção, pois depende do método utilizado que pode ser por: imersão, esterionométrico, xilômetro entre outros. A verificação da acurácia do método utilizado é necessária para que seja escolhido o método mais fácil de obtenção e com uma certeza do valor encontrado. Este trabalho tem como objetivo comparar o método de imersão com o método esterionométrico para determinação do volume dos discos de madeira de um clone de *Eucalyptus urophylla*. Foram confeccionados 40 discos, as espessuras e os diâmetros dos foram mensurados com paquímetro digital e régua milimetrada, respectivamente. Por meio das dimensões obtidas foi calculado o volume de cada disco. Os volumes dos mesmos discos também foram obtidos por meio do método de imersão. Os valores foram comparados por meio de análise de variância e foram semelhantes a 5% de significância pelo teste de Scott-knott. O método esterionométrico apresentou maior facilidade de execução.

Palavras-chave: Densidade, acurácia, propriedade física.

COMPARISON BETWEEN THE STEREO METRIC AND THE IMMERSION METHODS FOR DETERMINING THE VOLUME OF WOOD DISCS

ABSTRACT: Density is one of the most important physical properties of wood once most of its physical and technological properties depends on it. In practice, it is a reference for the classification of wood, even though it should not be used as a single parameter. To determine the density, it is necessary to obtain the mass and volume, being to mass the variable obtained more easily. The volume is more complex to be obtained, because it depends on the method utilized which can be by: immersion, stereometry, xylometer, among others. The verification of the accuracy of the method used is necessary in order to be chosen the method of easier attainment and with a certainty of the value found. This study aims to compare the methods of immersion and stereometry in the determination of the volume of wood discs from an *Eucalyptus urophylla* clone. Thirty disks were taken whose thickness and diameter were measured by the use of a digital caliper and a millimeter ruler, respectively. The volume of the each disk was calculated through the dimensions measured. The volume of the same disks were also obtained by the method of immersion. The values were compared by variance analysis and were similar at 5% of significance. The stereometric method presented easier execution.

Keywords: Density, accuracy, physical property.

1. INTRODUÇÃO

Entre as propriedades físicas da madeira, a densidade é a mais utilizada como parâmetro de seleção, pois é influenciada pela base genética, ambiental e é resultado da interação desses dois fatores Ruy, (1998); Ruy et al.,(2001).

Mitchel, (1958) em trabalho com espécies do gênero *Pinus* do Sul dos EUA relata que a densidade da madeira é o mais simples e útil índice para avaliação da qualidade da madeira, sendo a mesma altamente correlacionada com a produção de polpa, assim como, com as propriedades mecânicas da madeira.

A densidade é uma das propriedades físicas mais importantes da madeira, pois dela dependem a maior parte de suas propriedades físicas e tecnológicas, servindo na prática como uma referência para a classificação da madeira. Em regra geral, madeiras pesadas são mais resistentes, elásticas e duras que as leves. Porém, em paralelo a estas vantagens, são de mais difícil trabalhabilidade e apresentam maior variabilidade.

Os tipos de densidade obtidos são denominados densidade básica, aparente e anidra (seca). A densidade básica é determinada pela relação entre a massa seca do material e o seu volume saturado. A determinação do volume saturado é realizada necessariamente quando a madeira está com a umidade entre a sua máxima umidade (MTU) e o Ponto de Saturação das Fibras (PSF), isto é, o corpo-de-prova possui maior volume. A densidade aparente é a relação entre massa úmida em um ponto abaixo do PSF e o volume que a madeira apresenta na mesma umidade é importante apresentar a densidade aparente relacionada com a umidade em que ela foi calculada. A densidade anidra é a relação entre massa seca e volume a 0% de umidade.

Para cálculo da densidade da madeira em laboratório é comum se determinar a massa em balanças, mas volume depende do método escolhido. Os métodos mais comuns são: 1) esteriométrico, que exige um corpo de prova prismático; 2) de imersão que se baseia na variação da massa do líquido, em que a perda aparente da massa de um corpo imerso em um líquido é igual à massa do líquido deslocado; 3) de medição direta do volume por cilindro graduado, tipo proveta, com o corpo-de-prova imerso em areia ou água ou algum outro líquido; entre outros.

A verificação da acurácia do método utilizado é necessária para que seja escolhido o método mais fácil de obtenção e com uma certeza do valor encontrado Filipe et al, (2008). Este trabalho tem como objetivo comparar o método de imersão com o método esteriométrico para determinação do volume dos discos de madeira.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram confeccionados 30 discos utilizando em uma Serra Circular Esquadrejadeira, para garantir a segurança do operador foram instalados dois pistões pneumáticos na mesa da máquina, Figura 1.