

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - RECURSOS FLORESTAIS E
ENGENHARIA FLORESTAL

**COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA
DENSIDADE BÁSICA DA MADEIRA DAS ESPÉCIES EXÓTICAS
PSEUDOSAMANEA GUACHAPELE E SPACHEA LACTESCENS**

Gabriella Porto Berardo Da Costa (gabriellaberardo18@gmail.com)

Beatriz Araujo Oliveira (beaaraujo2626@gmail.com)

Joaquim José Barcante Sarmiento Souza (kim_karasu@hotmail.com)

Marco Antonio Monte (marcomonte.ufrj@gmail.com)

Alexandre Miguel Do Nascimento (alexmnasci@gmail.com)

Rafaella De Angeli Curto (rafaellacurto@ufrj.br)

Emanuel José Gomes De Araújo (emanueljgaraujo@gmail.com)

A densidade básica da madeira é um dos parâmetros mais utilizados na caracterização tecnológica de espécies florestais, por estar diretamente relacionada a propriedades como resistência mecânica, qualidade da polpa celulósica e eficiência energética. Diversos métodos podem ser empregados para determinar essa variável, como o deslocamento de água por imersão e o cálculo por equações matemáticas. Apesar de ambos fornecerem estimativas válidas, diferenças metodológicas podem afetar os resultados, influenciando interpretações sobre a qualidade da madeira e o manejo de espécies arbóreas. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo comparar dois métodos para a determinação da densidade básica da madeira das espécies exóticas P.

guachapele e *S. lactescens*. O estudo foi conduzido em um fragmento florestal localizado no Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campus Seropédica. As amostras foram coletadas por meio de tradagem de árvores, utilizando trado de Pressler, na altura do diâmetro à altura do peito (DAP) (1,30 m do solo), contemplando classes diamétricas de 5 a 95 cm para *P. guachapele* e de 5 a 40 cm para *S. lactescens*, de forma a representar a variabilidade natural das populações estudadas. A partir das amostras coletadas, foram aplicados dois métodos de determinação da densidade: (i) volume saturado obtido por imersão (deslocamento de água) e (ii) volume saturado calculado por equação. As amostras foram submetidas à determinação do volume saturado pelo método de imersão em água, baseado no princípio de Arquimedes, e à estimativa de volume por equação, calculada a partir das medidas de comprimento e diâmetro das amostras coletadas. A massa seca das amostras foi determinada após 48 horas de secagem em estufa a aproximadamente 103°C, seguida de pesagem. Com os volumes obtidos, a densidade básica foi calculada pela razão entre a massa seca e o volume saturado correspondente. Para verificar a existência de diferenças entre os dois métodos, aplicou-se o teste t pareado, com nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que, para *P. guachapele*, a densidade média obtida pelo método de imersão foi de 0,51 g.cm⁻³, enquanto pela equação foi de 0,53 g.cm⁻³, diferença confirmada como significativa pelo teste t pareado. Para *S. lactescens*, a densidade média obtida por imersão foi de 0,56 g.cm⁻³ e pela equação de 0,58 g.cm⁻³, também apresentando diferença estatisticamente significativa. Em ambas as espécies, a correlação de Pearson entre os métodos foi elevada ($r = 0,989$ para *P. guachapele* e $r = 0,968$ para *S. lactescens*), indicando forte relação linear, mas não equivalência entre as técnicas. Esses resultados mostram que, embora os métodos apresentem alta correlação, o cálculo por equação tende a superestimar os valores de densidade básica em relação ao deslocamento por imersão. A diferença entre os métodos pode ser explicada por imprecisões na mensuração dimensional utilizada na equação ou por limitações do deslocamento de água em captar variações da porosidade. Assim, conclui-se que a densidade básica das espécies analisadas apresenta diferenças significativas a depender do método empregado, dessa forma, recomenda-se cautela na escolha do procedimento, considerando que o método de imersão é mais indicado quando se exige maior precisão, enquanto o cálculo por equação pode ser útil em situações que demandam rapidez e praticidade. Este estudo evidencia a importância da

padronização metodológica em pesquisas de caracterização da madeira e contribui para a melhor compreensão das propriedades de espécies florestais.

Palavras-chave: volume saturado; deslocamento de água; equação.