

# Comparação de medidores elétricos de umidade da madeira

**Murilo F. Ribeiro, Ivaldo P. Jankowsky**  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP

## 1. Objetivo

Os medidores elétricos de umidade são instrumentos úteis nos processos de industrialização da madeira, por fornecerem leituras imediatas e facilitarem o controle de qualidade na linha de produção. Considerando a diversidade de modelos disponíveis no mercado, o presente estudo visou comparar dois modelos de uma mesma marca quanto à exatidão de suas medições.

## 2. Materiais e Métodos

Foram avaliados os medidores MiniMaster HT e Ligno VersaTec, ambos fornecidos pela Lignomat, medindo-se o teor de umidade de cinco espécies de madeiras tropicais: Boleiro, Cambará, Mescla Arueira, Orelha de Macaco e Taxi. Dez amostras de cada espécie (10 cm de largura, 20 cm de comprimento e 2 cm de espessura) foram colocadas para secagem ao ar, medindo-se a massa úmida corrente e o teor de umidade, periodicamente, até as amostras entrarem em equilíbrio; sendo então secas em estufa a 103°C ( $\pm 2$ ) para obtenção da massa seca e cálculo do teor de umidade considerado como real [1].

Os resultados foram analisados por regressão linear, buscando-se selecionar a calibração mais adequada em cada um dos aparelhos.

## 3. Resultados e Discussão

A comparação entre as medidas obtidas com os medidores elétricos e o resultado obtido por gravimetria (umidade real) pode ser avaliada nas Figuras 1 (HT) e 2 (VersaTec).

O modelo HT dispõe de 20 possíveis escalas para calibração em função da espécie, enquanto que o VersaTec possui 98 alternativas. Verifica-se que o modelo HT apresenta ajustes adequados para as madeiras de Boleiro, Cambará e Orelha de Macaco; enquanto que o VersaTec permitiu calibrações para todas as espécies ensaiadas.

Esse resultado já era esperado, uma vez que o modelo VersaTec incorpora tecnologia mais atual e com maior possibilidade de ajustes para diferentes espécies.

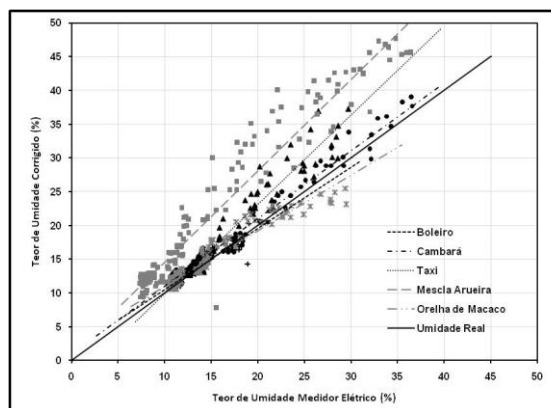


Figura 1 – Ajuste das calibrações do medidor Minimaster HT para as diferentes espécies.

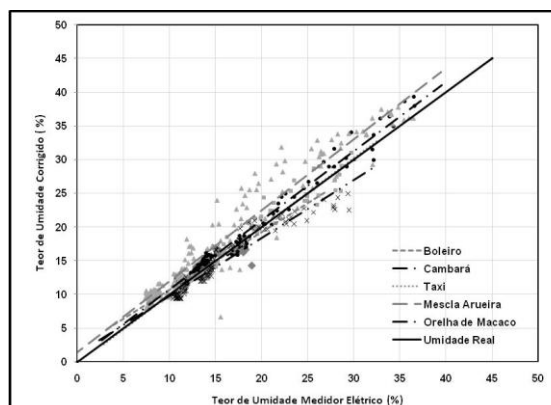


Figura 2 – Ajuste das calibrações do medidor VersaTec para as diferentes espécies.

## 4. Conclusões

O estudo permite concluir que o medidor VersaTec apresentou as melhores escalas de calibração para todas as espécies ensaiadas; sendo que para Mescla Arueira e Taxi não foi possível obter um ajuste com o medidor HT.

## 5. Referências Bibliográficas

[1] Luiz, M. G.; Jankowsky, I. P.; Galina, I. C. M. Calibração de medidores elétricos de umidade de madeira. In: SIICUSP, 8, 2000, Piracicaba. Anais... São Paulo: v. 1, p. 196, 2000.