

Murilo Fonseca Ribeiro¹ ; Wellington C. C. Cardoso¹ ; Alex Canale² ; Ivaldo Pontes Jankowsky³

1 - Graduandos em Engenharia Florestal – ESALQ/USP; 2 - Funcionário Depto. Ciências Florestais – ESALQ/USP; 3 - Prof. Depto. Ciências Florestais – ESALQ/USP.

Palavras-Chave: medidores elétricos de umidade; secagem de madeiras

1. INTRODUÇÃO / OBJETIVOS

Os medidores elétricos de umidade se destacam por fornecer medidas imediatas de umidade e permitir o controle de qualidade na linha de produção. Para sua utilização adequada são necessárias curvas de calibração, que descrevem o comportamento de secagem inerente para cada espécie.

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver curvas de calibração para medidores elétricos de umidade, a serem adotadas na secagem de espécies tropicais menos conhecidas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração das curvas de calibração foi utilizado o medidor LignoMaster KC, fornecido pela Lignomat USA Ltd, medindo-se o teor de umidade de 8 espécies de madeiras tropicais provenientes da Amazônia brasileira: Angelim da Mata, Castanha Sapucaia, Itaúba Amarela, Pequiá, Sucupira Amarela, Tachi Preto, Tanibuca e Timborana.

Nove amostras de cada espécie (10 cm de largura, 20 cm de comprimento e 2 cm de espessura) foram colocadas para a secagem ao ar com medições periódicas de massa úmida corrente e teor de umidade, até atingirem o equilíbrio; após isso as amostras foram secas em estufa a 103 °C (± 2) para a obtenção da massa seca e posterior cálculo do teor de umidade adotado como real [1].

Os resultados foram analisados por regressão linear de modo a selecionar a calibração mais adequada para cada espécie.

3. RESULTADOS

Pode-se observar que para um determinado grupo de espécies foi possível selecionar curvas de calibração precisas (Figura 1); enquanto que para outro grupo (Figura 2) esses ajustes não foram adequados.

O fato de uma espécie não permitir a seleção de uma curva de calibração definida pode ter como origem fatores intrínsecos da própria madeira (bolsões de umidade, impermeabilidade) ou do medidor de umidade (falta de equações adequadas).

Para as espécies que não foi possível definir um ajuste razoável será mais difícil executar o controle de qualidade do produto. Para essas espécies será necessário inserir novas curvas de calibração nos medidores de umidade ou pesquisar e desenvolver novos métodos para medição imediata do teor de umidade.

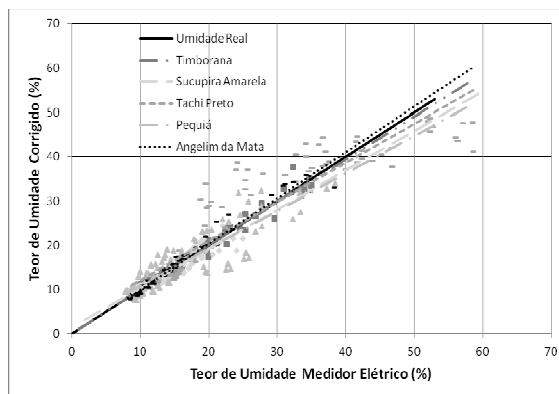


Figura 1: Espécies passíveis de ajuste de curvas de calibração

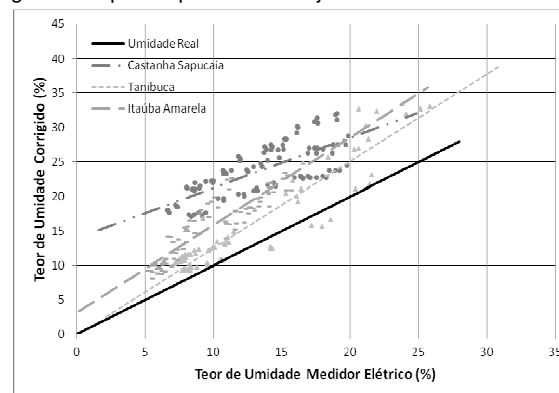


Figura 2: Espécies que não apresentam curvas de calibração

4. CONCLUSÕES

O estudo permite concluir que, para a ampla utilização de novas espécies tropicais pelo mercado madeireiro, novas curvas de calibração devem ser inseridas nos medidores elétricos de umidade.

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.