



# EFEITO DA RETIFICAÇÃO TÉRMICA NA HIGROSCOPICIDADE DA MADEIRA DE *Pinus taeda* L.

## EFFET DU TRAITEMENT PAR LA CHALEUR SUR L' HYGROSCOPICITÉ DE BOIS DE *Pinus taeda* L.

MODES, K. S., VIVIAN, M. A., SOUZA, J. T. de, SANTINI, E. J.

Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Ciências Florestais, CEP 97105-900  
Santa Maria - RS. E-mail: ksmodes@gmail.com

### INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos diferentes tipos de tratamento térmico ganharam significância industrial na Europa, dentre eles o processo “thermowood” na Finlândia, “retification process” e “bois perdure” na França, “oil-heat treatment” na Alemanha e “plato-wood” na Holanda (JOSCAK e MAMONOVA, 2007 apud KORKUT et al., 2008).

A madeira retificada termicamente é obtida pelo princípio da termodegradação de seus constituintes na ausência de oxigênio ou forte deficiência de ar sob temperaturas inferiores aquelas utilizadas na torrefação. Assim, obtém-se um material com reduzida higroscopicidade pela degradação dos grupos OH presentes na hemicelulose, constituinte mais hidrófilo da madeira.

A presente pesquisa objetivou a avaliação da taxa de absorção d'água da madeira de *Pinus taeda* L. submetida ao tratamento térmico em estufa elétrica.

### METODOLOGIA

Neste estudo utilizou-se a madeira de *Pinus taeda* L. de aproximadamente 30 anos de idade. Em corpos de prova de dimensão 2,5 x 2,5 x 2,5 cm efetuou-se o tratamento térmico em estufa elétrica à temperatura de 160°C por um período de 3 horas e posteriormente a um período de climatização, empregados 2 ciclos de mergulho do material em água por 24 horas e posterior secagem em estufa a 60°C até peso constante. Ao fim de cada ciclo avaliou-se a taxa de absorção d'água conforme a Equação abaixo.



$$t = \frac{Mu - Ms}{Ms} \times 100$$

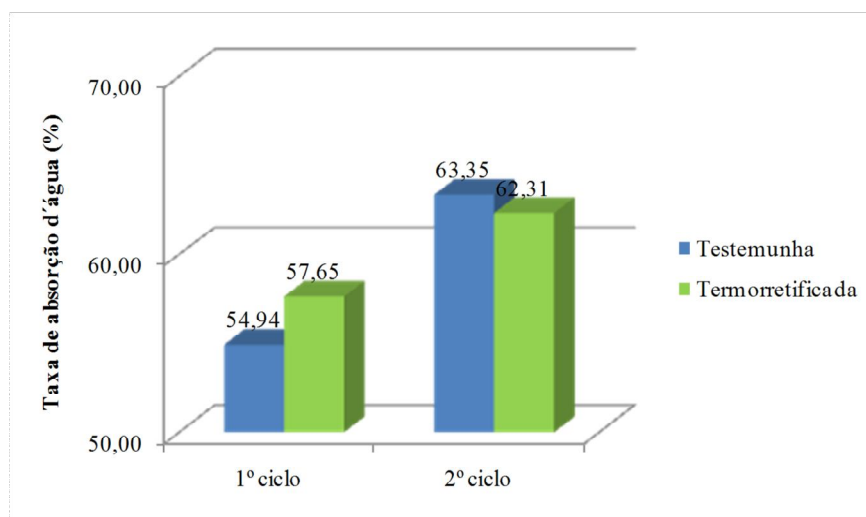
t = taxa de absorção d' água pelas amostras, %;

Mu = massa das amostras após imersão em água por 24 h, g;

Ms = massa das amostras secas em forno a 60°C antes da imersão em água, g.

## RESULTADOS

No gráfico abaixo encontram-se os valores da taxa de absorção d'água em cada ciclo para a madeira termorretificada e a testemunha.



Observa-se que tanto a madeira tratada como a testemunha tenderam a um acréscimo na taxa de absorção d'água após o primeiro ciclo o que pode ser explicado pelo aumento na incidência de rachaduras, principalmente nas peças tratadas. No entanto, para a madeira termorretificada este aumento foi de 8,08% enquanto para a testemunha foi de 15,31%, o que demonstra o efeito do tratamento na redução da higroscopicidade da madeira.

## CONCLUSÃO

A absorção d'água pela madeira termorretificada foi percentualmente menor à sofrida pela testemunha entre os ciclos de avaliação, tendendo a uma aproximação entre os valores obtidos ao fim do 2º ciclo.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

KORKUT, D. S., et al. The effects of heat treatment on the physical properties and surface roughness of turkish hazel (*Corylus colurna* L.) wood. **Int. J. Mol. Sci.**, p. 1772-1783, 2008.