



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.



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

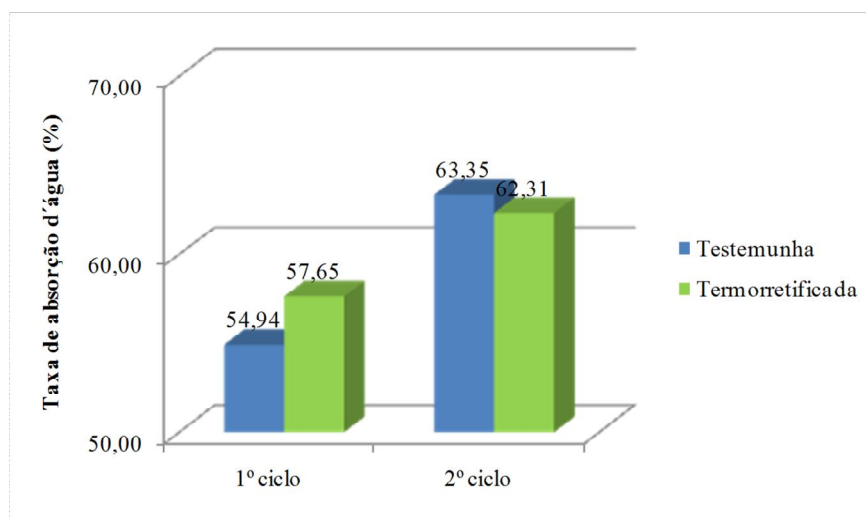
t = taxa de absorção d' água pelas amostras, %;

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.