

MEDIÇÃO DE COR E MOLHABILIDADE DA SUPERFÍCIE DA MADEIRA TERMORRETIFICADA DE *Corymbia citriodora*

Aline Santos das Neves¹, Alexandre Miguel do Nascimento²

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Engenharia Florestal, DPF/IF/UFRRJ,

2. Orientador e Docente do Departamento de Produtos Florestais IF/UFRRJ

Palavra-chave: eucalipto, ângulo, planos de corte.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, vários trabalhos têm demonstrado as melhorias que o tratamento de termorreificação agrega às propriedades da madeira, sendo elas, principalmente, a estabilidade dimensional e a durabilidade natural (GARCIA et al., 2012; ESTEVES et al., 2007; KAMDEM et al., 2002; VIITANIEMI and JÄMSÄ, 1994). Além dessas características, o tratamento também pode causar alterações na cor da madeira original, fazendo que ela adquira cor mais escura, a qual, muitas vezes, acaba agregando maior valor ao produto final devido à maior atratividade estética. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar efeito temperatura e do plano de corte da madeira de *Corymbia citriodora* após a termorreificação analisando a cor e o ângulo de contato.

METODOLOGIA

Foram utilizadas árvores de *Corymbia citriodora* localizados no campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica-RJ. Das toras obtidas foram retiradas peças cortadas no plano radial, tangencial e diagonal. Parte da madeira de citriodora foi tratada termicamente a 160°, 180° e 200°C e um lote não tratado destinado como controle. Para cada tratamento foi usado quatro amostras (repetições).

A cor foi determinada com o auxílio do espectrofotômetro portátil CM 2600d da Konica Minolta. Para cada amostra, foram efetuadas 20 medições de cor, em superfícies previamente aplainadas e selecionadas através dos critérios tais como: menos rachaduras, menos ondulações e mais lisas. Foram determinadas as coordenadas cromáticas a* (verde-vermelho) e b* (azul- amarelo) e L* (luminosidade).

Para determinação do ângulo de contato entre a gota séssil e a superfície da madeira, foi usado aparelho goniômetro DAS 100S Standard. De cada amostra foram tomadas 10 leituras das propriedades da gota de água destilada aplicada sobre a superfície. O ângulo inicial de contato de cada gota aplicada na superfície foram medidas a cada 10 segundos por um período de 90 segundos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para as coordenadas cromáticas no espaço L*a*b* da madeira termorreificada e controle e o ângulo de contato formado na superfície da *Corymbia citriodora* são apresentados na Tabela 1. Observa-se que a coordenada cromática a* possui valores menores, pois na madeira não há muito pigmento vermelho. Já a coordenada cromática b* (amarelo-azul) possui valores mais altos, visto que a madeira é mais amarelada, mas a mesma vai diminuindo sua

pigmentação ao entrar em contato com temperaturas mais altas. Em relação a luminosidade, nota-se que, quanto maior a temperatura usada na termorretificação, menor será o grau de luminosidade na madeira.

Em relação aos planos, nota-se que o plano diagonal apresenta médias mais baixas em relação às coordenadas cromáticas a^* e b^* e na luminosidade, quando comparado aos outros planos.

Em relação ao ângulo de contato da gota séssil formado com a superfície da madeira, nota-se que o ângulo, no plano radial e na temperatura ambiente, é maior e diminui ao entrar em contato com superfícies que foram tratadas com temperaturas elevadas. Já nos planos tangencial e diagonal há uma queda no valor dos ângulos nas amostras que foram tratadas à temperatura de 160° em relação as não tratadas. Nas temperaturas de 180° e 200° os ângulos superam esse medida, se tornando maior. Ao observa-se a media total, nota-se que os ângulos são maiores no plano diagonal.

Tabela 1 - Valores de coordenadas cromáticas a^* e b^* e da luminosidade L^* e ângulo de contato (Θ) da tratada e não tratada de madeira *Corymbia citriodora* categorizada pelo plano de corte.

Tratamento térmico	Plano radial				Plano tangencial				Plano diagonal			
	L^*	a^*	b^*	Θ	L^*	a^*	b^*	Θ	L^*	a^*	b^*	Θ
Não tratada	64,4	8,8	23,9	76,1	63,8	9,1	23,7	73,7	64,8	8,4	23,5	78,3
160°C	52,5	9,1	21,3	72,7	51,1	10,1	22,5	71,1	50,5	8,8	20,6	77,3
180°C	42,7	10,1	17,9	73,6	47,7	9,1	20	76,0	46,2	8,9	18,8	76,7
200°C	44,7	10,3	20,1	74,1	42,9	9,4	17,9	78,1	34,9	8,0	12,0	81,1
Média	51,1	9,6	20,8	74,1	51,4	9,4	21	74,7	49,1	8,5	18,7	78,4

CONCLUSÕES

A termorretificação causou um escurecimento na madeira de *Corymbia citriodora* intensificado com o aumento da temperatura. O efeito da temperatura nas variáveis cromáticas a^* e b^* não apresentaram uma tendência definida, dependendo das condições de temperatura.

Quanto ao ângulo de contato formado observou-se que o tratamento a 160°C diminui o ângulo de contato quando comparada à madeira não tratada com aumento do ângulo para temperaturas acima de 160°C. Quanto aos planos, maiores ângulos de contato foram observados no plano diagonal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESTEVES, B.; DOMINGOS, I.; PEREIRA, H. Improvement of technological quality of eucalypt wood by heat treatment in air at 170-200°C. **Forest Products Journal**, v.57, n.1/2, p.47-52, 2007.

GARCIA, R. A. et al. Nondestructive evaluation of heat-treated *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden wood using stress wave method. **Wood Science and Technology**, v.46, n.1, p.41-52, 2012.

KAMDEM, D. P.; PIZZI, A.; JERMANNAUD, A. of heat-treated wood. **Holz als Roh-und Werkstoff**, v.60, p.1-6, 2002.

VIITANIEMI, P.; JÄMSÄ, S. Modification of wood with heat treatment. VTT Research Report Publications 814, Espoo, Finland, 1994.