

QUALIDADE DO ACABAMENTO DE PRODUTOS DA MADEIRA DE CAFEIEIRO

THE QUALITY OF FINISHING PRODUCTS OF COFFEE WOOD

Breno Roberto Dias AMORIM¹, Pedro Paulo de Carvalho BRAGA², José Reinaldo Moreira Da SILVA³, Anna Carolina de Almeida ANDRADE¹, Javan Pereira MOTTA⁴

RESUMO - A qualidade do produto é associada as etapas de processamento que a madeira é submetida. Na indústria do mobiliário, as técnicas de acabamentos são de grande importância para a obtenção de produtos de qualidade. A madeira do cafeeiro tem sido foco em estudos para utilização como produtos sólidos. O objetivo desse trabalho foi a qualificação do acabamento de produtos sólidos da madeira do cafeeiro. A partir dos caules dos cafeeiros foram produzidos sarrafos que depois de colados lateralmente foram cortados para a obtenção de corpos de prova para os ensaios de qualidade da película de verniz. Os produtos de acabamento foram aplicados com uma pistola de pressão na cabine de pintura no Laboratório de Usinagem da Madeira (DCF/UFLA). Metade dos corpos de prova recebeu a seladora e verniz nitrocelulósico e o restante recebeu o fundo-acabamento poliuretânico. Para o ensaio de dureza foi utilizada uma caneta *TQC Hardness Pen* para avaliar a resistência ao risco. No ensaio de brilho foi medido o percentual refletido da luz incidente na superfície com um *Novo-Gloss Trio*. Na abrasividade utilizou um *Abrasser 5135* e mediu-se a depressão causada por meio de um micrômetro. Para determinação da espessura da camada seca utilizou-se o *Ultrassom Positector ®200*, por meio do pulso de onda de alta frequência. Os resultados mostraram melhor qualidade para o verniz fundo-acabamento poliuretânico, sendo que os valores encontrados foram de 240 e 1050 g para a dureza, 34 e 48% para o brilho e 55,4 e 85,2 µm para espessura da camada seca, respectivamente para os vernizes nitrocelulósico e poliuretano. No ensaio de abrasividade não foi detectada diferença nas depressões.

Palavras-chave: Aproveitamento de resíduo, madeira alternativa, valor agregado.

ABSTRACT - The quality of product is associated with the steps of processing that wood is submitted. In industry of furniture the techniques of the surface finishing are very important to obtain products of good quality. The wood coffee has been the focus of studies for use as solid products. The objective of this research was the qualification of finishing of solids products of wood coffee. The from stems of coffee trees were produced battens that after pasted laterally were cut for obtaining bodies of evidence for tests performed on film quality of varnish. The finishing products were applied with a pressure gun in paint booth at the Laboratory of Wood Machining (DCF/UFLA). Half of the samples received sealer and nitrocellulose varnish and other part received polyurethane fund-finish. For the test of hardness was used a pen *TQC Hardness Pen* to evaluate the scratch resistance. For the test of brightness was measured the percentage of incident light reflected at the surface with a *Novo-Gloss Trio*. At the test of abrasiveness was used a *Abrasser 5135* and measured depression caused by means of a micrometer. To determining the thickness of dry layer used the *Ultrassom Positector ®200*, through of the high frequency pulse. The results showed better quality for the fund-finish polyurethane varnish, and the values found were 240 and 1050 g for hardness, 34 and 48% for brightness and 55.4 and 85.2 µm for the dry layer thickness, respectively for the nitrocellulose varnishes and polyurethane. In the abrasion test no difference was detected in the depressions.

Keywords: utilization of waste, wood alternative, value-added.

¹ Engenharia Florestal, UFLA, brenoengflorestal@yahoo.com.br, carol_bertges@hotmail.com

² Mestre em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, pedropaulobraga22@yahoo.com.br

³ Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA, jreinaldoms@gmail.com

⁴ Doutorando em Ciência e Tecnologia da Madeira, UFLA, jpereiramotta@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os acabamentos visam à melhoria da estética de uma madeira usinada e melhoram a durabilidade do produto madeireiro. A qualidade do revestimento está relacionada com a superfície ancoradora e com o produto utilizado. Segundo Watai (1995), a preparação da superfície é de primordial importância no acabamento da madeira, pois o filme de acabamento ou revestimento não elimina os defeitos, mas os tornam mais evidentes.

Antes de se aplicar um revestimento sobre uma superfície de madeira, ela deve ser revisada, analisando presença de defeitos, que, se existirem, deve sofrer emasseamento para sua correção. O lixamento é a operação mais importante na preparação da superfície de madeira para o acabamento (WATAI, 1995), nivelando a superfície, deixando-a lisa. Assim, há melhor ancoragem do material aplicado.

Os produtos normalmente utilizados em acabamentos de madeiras são massas, seladoras, vernizes, tintas, óleos e ceras. Os vernizes são tintas incolores - solução de goma, essência ou óleo secativo – utilizadas no acabamento final podendo ser naturais ou sintéticos (WATAI, 1995). O verniz nitrocelulósico é considerado um material natural ou reversível, por ser extraído de vegetais. O verniz poliuretano é um produto sintético, de característica bi-componente e irreversível.

O cafeeiro faz parte da família das rubiáceas, com o nome científico de *Coffea arabica*. O setor cafeeiro tem grande importância na economia brasileira devida sua expressiva participação no mercado de exportação e na geração de emprego e de renda. A espécie *Coffea arabica* é de grande importância econômica para as regiões que a cultivam, especialmente nas Américas, uma vez que seu produto é de qualidade superior com aroma e sabor mais apreciados no mundo inteiro e de maior aceitação em todos os mercados consumidores.

A madeira do cafeeiro pode ser adequada para a produção de móveis. Pereira (2008) ao realizar estudo sobre a confecção de móveis com a madeira de *Coffea arabica* L., verificou bom desempenho na aceitação dos produtos de acabamento, seladora e verniz, além de estética bem aceita pelo mercado.

O uso de madeiras alternativas torna-se uma opção para reduzir a pressão sobre as madeiras nativas. A madeira do cafeeiro é considerada um resíduo do setor agrícola, sendo incinerada, abandonada ou utilizada como material combustível, quando se realiza a renovação dos plantios de café. Contudo, sua utilização na confecção de móveis artesanais e adornos é realizada em pequena escala. O precário conhecimento das características dessa madeira e de sua usinabilidade dificultam ainda mais a utilização desse material.

A geração de conhecimento sobre a madeira do cafeeiro torna-se importante para viabilizar a produção de utensílios e móveis com boa qualidade de usinagem e acabamento. O objetivo desse trabalho foi qualificar o acabamento em produtos sólidos da madeira do cafeeiro.

MATERIAL E METÓDOS

A partir de caules de cafeeiros de renovação de plantios da região Sul de Minas (Machado/MG), foram produzidos sarrafos de 500 x 50 x 25 mm (C x L x E). Eles foram colados lateralmente e posteriormente cortados obtendo-se 10 corpos de prova de dimensões de 95×95×25 mm para o ensaio de abrasividade e 8 corpos de prova de espessura de 25 mm e comprimento e largura variáveis dependentemente dos ensaios a serem realizados.

Os corpos de prova foram lixados na direção paralela a grã com lixas de granulometria 100-150-220. Foi aplicado fundo-acabamento poliuretânico. Após 24 horas de secagem, efetuou o lixamento com granulometria 320. A seguir foi aplicado fundo-