



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

MÉTODOS PADRONIZADOS PARA TESTES DE USINAGEM DA MADEIRA

Juliana Mendes de Oliveira (julianameoli@yahoo.com.br), Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciência Florestal. **Marisa Aparecida Pereira** (marisa_pereira@hotmail.com), Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciência Florestal. **Luciana Barbosa de Abreu** (luarquiteta@uol.com.br), Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciência Florestal. **José Reinaldo Moreira da Silva** (jreinaldo@ufla.br) Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciência Florestal.

RESUMO: Uma das características mais marcantes da madeira é a sua trabalhabilidade e facilidade de usinagem. No entanto, por ser um material heterogêneo, anisotrópico, e com grande variação intra-espécies, o comportamento na usinagem pode sofrer alterações significativas, tanto em relação ao maquinário de corte, quanto em relação à qualidade da superfície usinada. A ferramenta de corte e o método de utilização do mesmo podem ser diferentes de acordo com o tipo de madeira a ser usinada, a fim de se obter uma melhor qualidade de acabamento. Para a realização de testes que verifiquem a qualidade da usinagem da madeira, se faz necessário uma padronização dos métodos para a realização dos testes de usinagem. Como no Brasil não existe tal padronização, o presente trabalho tem por objetivo apresentar métodos padronizados para testes de usinagem da madeira e seus derivados com base na Norma ASTM D-1666-87. Serão apresentados métodos padronizados para testes de operações simples e de ampla utilização, como aplainamento, lixamento, furação, fresagem e furação para espiga e torneamento. A Norma apresenta métodos práticos de avaliação qualitativa e interpretação de resultados. O método apresentado pode ser utilizado em madeiras de alta ou de baixa densidade. Espera-se que o presente trabalho ajude na difusão de métodos de classificação da usinagem da madeira, a fim de melhorar a qualidade dos produtos usinados principalmente para as indústrias moveleiras de pequeno e médio porte.

Palavras-chave: usinagem da madeira, usinagem, normatização usinagem

STANDARDIZED METHODS FOR CONDUCTING MACHINE TESTS OF WOOD

000

ABSTRACT: One of the most outstanding characteristics of the wood is its facility with which can be machined and fabricated. However, for being a heterogeneous material, with great variation intra-species, the behavior under the machine can suffer significant alterations, so much in relation to the cutting machines, as in relation to the quality of the wood worked surface. The cutting tool and the method of use can be different in agreement with the wood type to be worked, in order to obtain a better finish quality. For the accomplishment of tests to verify the quality of the finish wood, it is necessary a standardization of the methods for the accomplishment of wood working tests. As in Brazil such standardization does not exists, the present work have as objective to present standardized methods for conducting machine tests of wood, based in the ASTM D-1666-87. Standardized methods will be presented for tests of simple operations and of wide use, as planning, boring, shaping, mortising and turning. The ASTM presents practical methods of qualitative evaluation and interpretation of results. The presented method can be used in hardwood or softwood. It is waited that the present work helps in the diffusion of methods of classification of the wood working tests, in order to improve the quality of finish products, mainly for the industries of furniture of small and medium load.

Key-words: wood work tests, wood work, standard methods.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento das propriedades da madeira e de seu comportamento durante a usinagem é de fundamental importância para a sua correta utilização, assim como da melhor seleção de espécies e do bom dimensionamento de máquinas e ferramentas utilizadas na sua usinagem (FILHO, 2004).

O setor moveleiro brasileiro ainda possui baixa competitividade internacionalmente. A competitividade das empresas madeireiras está intimamente relacionada à qualidade dos produtos oferecidos e à eficácia dos processos (BONDUELLE, 1997).

Países que possuem setor moveleiro bem desenvolvido como a Itália e a Alemanha mantêm suas vantagens competitivas através do alto grau de modernização de suas máquinas e equipamentos. Esses países estão entre os líderes do comércio internacional de móveis e possuem como característica a organização industrial, reduzida verticalização da produção, especialização das diversas etapas e tipos de produtos desenvolvidos, terceirização, subcontratação, padrão homogêneo e limitado número de modelos desenvolvido por cada empresa (BONDUELLE, 1997).

A grande deficiência na qualidade final dos produtos da indústria de móveis, bem como os baixos rendimentos na transformação da matéria-prima em produtos acabados são decorrentes principalmente de ineficiências no setor de secagem, usinagem e acabamentos superficiais da madeira (SILVA, 2002).

Testes de usinagem são realizados para determinar a trabalhabilidade e as características de diferentes espécies de madeira sobre uma variedade de operações de usinagem, como os encontrados na prática comercial de produção. Os testes oferecem uma base sistematizada para comparação do comportamento de diferentes espécies respeitando as operações de usinagem e avaliando a trabalhabilidade para certos usos onde essas propriedades são de extrema importância. (ASTM D – 1666-87)

A utilização de testes de usinagem pode ser de grande ajuda para melhora da qualidade dos produtos do setor moveleiro. Este trabalho tem como objetivo a divulgação de métodos padronizados de testes de usinagem da madeira (aplainamento, lixamento, furação, fresagem, furação para espiga e torneamento) da ASTM D – 1666-87, a fim de que os métodos sejam amplamente conhecidos e utilizados por estudantes e industriais do setor moveleiro.

2. METODOLOGIA

A metodologia apresentada a seguir cobre procedimentos de aplainamento, lixamento, furação, fresagem, furação em espiga e torneamento, de acordo com as normas da ASTM D – 1666-87. Segundo a norma, vários fatores são relevantes em qualquer avaliação completa das propriedades da usinagem de uma dada madeira. A qualidade da superfície acabada é recomendada como base para avaliação das propriedades da usinagem. A afiação das ferramentas de corte e a energia consumida também são considerações importantes, mas estão além dos objetivos destes métodos.

A norma estima que os testes podem ser realizados em todos os tipos de madeira e também em seus derivados, como compensado, aglomerado e OSB.