

ASPECTOS TEÓRICOS E TECNOLÓGICOS RELACIONADOS À MEDIÇÃO DA RUGOSIDADE DE MADEIRAS SUBMETIDAS AO PROCESSO DE LIXAMENTO

Ulisses Frazão de Oliveira Tiburcio (ulissesbauru@feb.unesp.br)

RESUMO: Este trabalho apresenta uma revisão sobre informações teóricas e tecnológicas dos elementos que envolvem a medição da rugosidade de madeiras submetidas ao processo de lixamento. Neste estudo são apresentados os componentes e as fases que constituem todo o processo de fabricação das lixas e suas aplicações, bem como, informações sobre a rugosidade superficial, as técnicas de medição mais empregadas, suas vantagens e desvantagens, além dos critérios empregados para avaliar a rugosidade de acordo com as normas NBR 6405,1988; NBR 8404,1988, NBR ISO 4288,2008, NBR ISO 4287,2002 e NBR ISO 12179,2002. Este trabalho tem como objetivo contribuir com pesquisadores envolvidos nos estudos sobre o processo de lixamento da madeira, análise do acabamento superficial e aplicação de revestimentos em madeiras.

Palavras-chave: acabamento da madeira, lixas para madeira, usinagem da madeira

THEORETICAL AND TECHNOLOGICAL ASPECTS RELATED TO MEASUREMENT OF ROUGHNESS OF WOOD SUBMITTED TO THE SANDING PROCESS

ABSTRACT: This paper presents an overview of theoretical information and technological elements that involve the measurement of the roughness of wood subjected to the process of sanding. Are present the components and phases that constitute the entire manufacturing process of sanding and their applications, as well as information on the roughness, the most widely used measurement techniques, their advantages and disadvantages, Apart from the criteria used to evaluate the roughness according to the rules NBR 6405,1988; NBR 8404,1988, NBR ISO 4288,2008, NBR ISO 4287,2002 and NBR ISO 12179,2002. This paper aims to contribute to researchers involved in studies on the process of sanding the wood, analysis of surface finishing and coating application in woods.

Keywords: wood finishing, wood sandpaper, wood machining

1. INTRODUÇÃO

A função do processo de lixamento é regularizar a superfície da madeira preparando-a para receber a aplicação de materiais de revestimento. Também, este processo pode ser aplicado com a finalidade de melhorar a aparência do material permitindo sua aplicação “in natura” ou recebendo a aplicação de revestimentos incolores (vernizes) destacando ainda mais seu aspecto visual.

O processo de usinagem de lixamento pode ser dividido em duas classes. A primeira classe refere-se a regularização de uma superfície usinada anteriormente para uma nova superfície relativamente lisa e plana (operação de desbaste). A segunda classe refere-se à preparação de uma superfície para posterior aplicação de materiais de acabamento. O objetivo desta preparação é reduzir a profundidade das marcas de lixamento a fim de gerar uma superfície uniforme. Com relação às diferentes espécies de madeiras, pode-se afirmar que algumas espécies são mais difíceis de serem lixadas que outras. Porém, isto pode ser amenizado a partir da escolha correta do tipo de abrasivo e do tamanho dos grãos das lixas, bem como se adotando velocidades e pressões de lixamento ideais (KOCH, 1964).

A seguir são apresentados os principais conceitos para os elementos envolvidos na configuração das lixas empregadas no processo de lixamento das madeiras, descritos em sua maioria por Koch (1964) e complementado por Catai (2002) e Silva (2003).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Composição das lixas

Um estudo da estrutura dos abrasivos permite uma melhor compreensão das operações de usinagem. Os principais elementos envolvidos na configuração das lixas são descritos como: grão abrasivo; material de apoio (costado) e adesivos, conforme apresentado na Figura 1.

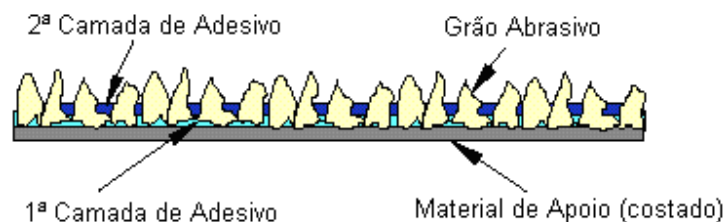


Figura 1 – Elementos envolvidos na configuração das lixas.

2.1.1 Abrasivos

A indústria de abrasivos classifica seis minerais importantes comercialmente. São eles: óxido de alumínio, óxido de ferro, dióxido de silício, composto de alumínio, óxido de ferro e sílica, óxido de alumínio e carboneto de silício. O óxido de alumínio é um mineral composto de óxido de alumínio - Al_2O_3 e magnetita (óxido preto de ferro Fe_3O_4) comumente usado na indústria metalúrgica como um agente de polimento de superfícies metálicas, porém, não utilizado na indústria madeireira. O óxido de ferro ocorre na natureza e pode ser sinterizado. Este proporciona um polimento e desbaste médio e também não é