



PRODUTOS PRESERVANTES DE MADEIRAS EXPOSTAS À RADIAÇÃO SOLAR

¹**Candida Pasini Pizzoni** (candida.pizzoni@posgrad.ufsc.br) ²**Angela do Valle**
(angela.valle@ufsc.br)

¹**Universidade Federal de Santa Catarina**
PósARQ/CTC – Trindade, Florianópolis/SC

²**Universidade Federal de Santa Catarina**
ECV/CTC – Trindade, Florianópolis/SC

RESUMO: A radiação ultravioleta é um dos agentes mais prejudiciais no processo de deterioração superficial da madeira, visto que modifica quimicamente os polímeros que a constituem. O uso final da peça de madeira deve ser um fator relevante na decisão de qual produto de acabamento utilizar, visto que, além da proteção contra os raios ultravioletas, os produtos preservantes tem a função de minimizar a ação da água da chuva e proteger a peça do ataque de microorganismos. O trabalho aqui apresentado tem como objetivo elaborar uma revisão de literatura sobre os produtos de proteção superficial considerados eficientes nas madeiras expostas ao intemperismo com base em estudos experimentais realizados por pesquisadores com diferentes espécies. Aborda-se o desempenho dos produtos preservantes mais comumente utilizados, como tintas, vernizes e stain, além de óleo de peroba e seladores. A mudança de cor da madeira exposta à intempéries está diretamente ligada à sua composição química, sendo que cada espécie reage de uma maneira ao produto aplicado. Apesar de os produtos preservantes, de madeira geral, escurecerem as madeiras, o Stain transparente, o Stain branco, a tinta óleo e o impregnante GT foram os que obtiveram resultados mais satisfatórios contra a absorção de UV e lixiviação em água.

Palavras Chave: produtos preservantes, madeira, radiação solar.

PRESERVATIVES PRODUCTS APPLIED TO WOOD EXPOSED TO SOLAR RADIATION

ABSTRACT: The ultraviolet radiation is one of the most harmful agents in the process of deterioration of wood surface, whereas chemically modifies the polymers which constitute it. The final use of the piece of wood should be a relevant factor in deciding which finish product use, in addition to protection against ultraviolet rays, preservatives products serves to minimize the penetration of rainwater and protect the piece the wood-destroying microorganisms attack. The work presented here aims to develop a literature review on the surface protection products considered effective in the woods exposed to weathering based on experimental studies conducted by different researchers with different species. It discussed the performance of the products most commonly used preservatives, such as paints, varnishes and stain in addition to mahogany and sealing oil. The color change of the wood exposed to weathering is directly linked to its chemical composition, each species reacts in a way the applied product. While the preservative products generally darken the timber, Transparent Stain, White color Stain, oil paint and the impregnant GT were obtained more satisfactory results from UV absorption and leaching in water.

Keywords: preservatives products, wood, solar radiation

1. INTRODUÇÃO

Entre os agentes que conduzem à deterioração superficial da madeira ou de materiais a base florestal quando expostos a intempéries, a radiação ultravioleta (UV) presente na luz solar é o mais prejudicial, visto que se iniciam modificações químicas nos polímeros que constituem a madeira (HON, 2001). Os agentes atmosféricos, sobretudo a combinação entre chuva e luz solar, provocam alterações de cor e textura, além de tornar a superfície da madeira áspera, visto que remove os polímeros decompostos e deteriora a microestrutura (DANIEL *et. al.* 2004).

Em ambientes externos, a madeira fica suscetível a uma série de condições que possibilitam a sua deterioração natural, fazendo com que a cor se altere e as fibras se soltem, resultando em distorções que podem empenar a madeira, reduzir a qualidade da peça e torná-la mais suscetível ao ataque de microrganismos (COSTA, 2011). A Ação do intemperismo é considerada um problema para a utilização externa da madeira, pois, além das modificações estéticas, afeta também o desempenho dos produtos protetivos aplicados sobre ela.

O termo intemperismo refere-se à exposição do material aos agentes atmosféricos, degradando-se ao longo do tempo. É considerado como sendo uma ação completa e combinada do sol, da chuva ou umidade e dos ventos, tendo como principal agente deteriorador a radiação ultravioleta (UV), proveniente da luz solar, ocasionando mudanças estéticas e das características físicas e mecânicas do material (SILVA *et. al.* 2006).

O uso final da madeira deve ser considerado um fator relevante na escolha do produto preservativo (MORESCHI, 2015). Além de proteger da absorção de UV, outra função importante do revestimento da superfície é limitar a penetração da umidade e mantê-la na madeira em um nível abaixo do ponto de saturação das fibras, evitando que a peça fique úmida por um longo período de tempo, o que facilitaria ataque de xilófagos (MAGALHÃES *et. al.* 2004).

O desempenho de vários produtos de proteção superficial é avaliado por estudos realizados por pesquisadores, em diferentes espécies de madeira. Dentre os produtos de revestimentos mais comumente utilizados na madeira, encontram-se as tintas, os vernizes e os stains. Outros produtos que também cumprem tal função são o óleo de peroba, produto químico feito com base em extratos vegetais, e o selador, produto químico sintético (LIMA, 2013).

2. O INTEMPERISMO

A ação conjunta e combinada de fatores encontrados na natureza, como umidade, insolação, aeração, amplitude térmica, abrasão e características biológicas, especialmente a exposição à radiação ultravioleta (UV), são considerados agentes deterioradores da madeira, ocasionando mudanças estéticas, físicas e mecânicas (SILVA *et. al.* 2006).

Os agentes atmosféricos provocam alterações de cor e textura na superfície da madeira. Nas fases iniciais do processo de exposição às intempéries, as madeiras escuras têm uma tendência a se tornarem mais claras, e as madeiras claras a ficarem mais escuras, sendo que, no final, todas tendem a tornarem-se acinzentadas, como mostra a Fig. 1 (TELES e COSTA, 2014). Além disso, a superfície torna-se áspera em função da erosão causada pela água da chuva, que remove os polímeros decompostos e deteriora a microestrutura do material (DANIEL *et. al.* 2004).