

ANÁLISE DE TRATAMENTOS PARA AUMENTO DE DURABILIDADE DA MADEIRA PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Denise Ortolani de Menezes

Bruno Luís Daminelli

Universidade de São Paulo

deniseortolani@usp.br

Objetivos

O intuito da pesquisa é fazer uma análise aprofundada sobre o que é estudado na literatura em relação aos preservantes e tratamentos da madeira que garantem a resistência e durabilidade do material, principalmente as novas pesquisas que investigam a máxima eficiência dos preservativos sem causar malefícios ao consumidor e ao mesmo tempo analisar o que é atualmente empregado no mercado pelo contato com empresas atuantes.

Dessa maneira, a partir dessa comparação de resultados, objetiva-se o entendimento e a proposição de quais são as perspectivas e potenciais de melhoria nas metodologias e nos componentes dos produtos utilizados no tratamento da madeira, de forma que sejam mitigados os impactos tanto ambientais quanto na saúde humana dentro desse processo, ao mesmo tempo em que seja possível assegurar a máxima eficiência dos conservantes.

Métodos e Procedimentos

A revisão da literatura se deu inicialmente pela busca de definições sobre aspectos da madeira, como resistência e durabilidade, normas consultivas para a aplicação do material na construção, agentes de deterioração, descarte incorreto dos produtos, metodologias e componentes estudados e as análises dos seus efeitos de aplicação que trazem riscos à saúde e ao ambiente, para

posteriormente serem investigadas as novas tecnologias que estão sendo elaboradas e pesquisadas na literatura. Essas inovações foram estruturadas em uma tabela, que classifica e categoriza os conservantes com as principais informações para facilitar análises e elucidações comparativas posteriores.

Em uma etapa seguinte, para o entendimento de como as questões do tratamento e conservação da madeira são atualmente aplicadas no mercado, foram elaborados questionários de teor investigativo para a abordagem das empresas e a obtenção das informações a serem estudadas. A partir desse contato, os dados coletados serão utilizados na análise comparativa.

Assim, após as informações obtidas com a revisão bibliográfica e com a coleta de dados, o que se busca é identificar relações do que é colocado em prática com a base teórica estudada durante a pesquisa, verificando a utilização de procedimentos já conhecidos ou não pela literatura e o desempenho das inovações que podem ser investidas e empregadas. Por fim, essa estruturação final poderá permitir dispor as melhores possibilidades de aplicação de métodos e melhorias em relação aos produtos já aplicados para a garantia de durabilidade e resistência da madeira, sem causar impactos à saúde humana e ao meio ambiente.

Resultados

A madeira possui uma resistência natural que nem sempre é suficiente para garantir a

durabilidade necessária na sua aplicação na construção civil. É dessa maneira que preservantes possibilitam construções mais seguras e podem prolongar a vida útil do material. Assim, alguns fatores se mostram importantes durante a escolha da madeira e do seu tratamento, devendo ser analisadas as normas e categorias de uso que contribuem com informações para a seleção da madeira e do produto a ser aplicado. Na maior parte das vezes, os danos no material estão relacionados à ação de fungos, bactérias e insetos, que são combatidos com conservantes óleo ou hidrossolúveis testados em laboratório para serem disponibilizados em larga escala. Porém, esses produtos podem trazer danos à saúde e ao meio ambiente, como é o caso do Pentaclorofenol, cuja utilização foi proibida devido aos danos de toxicidade e permanência no meio ambiente. Em relação às inovações, as pesquisas apresentam a efetividade de substâncias que exercem função fungicida e inseticida, com formulações elaboradas a partir de extratos naturais, testados principalmente contra cupins e fungos causadores de podridão branca e parda. Esses são os resultados parciais da pesquisa que ainda está em andamento na etapa de coleta de informações a serem obtidas a partir dos questionários elaborados para as empresas.

Conclusões

As consequências ambientais encontradas na literatura em relação aos preservantes mais utilizados no mercado e autorizados pelo IBAMA abrangem questões prejudiciais a organismos aquáticos e mamíferos, além de contaminar alimentos, a água potável e o solo, seja pelo uso ou descarte inadequado, que causa essa exposição aos resíduos e compostos voláteis. O que se observa nas pesquisas de novos produtos a serem aplicados no tratamento da madeira são

resultados promissores, com ações fungicidas e inseticidas eficientes, a partir de extrativos naturais que são uma alternativa sustentável para o controle desses agentes deterioradores. Porém, essas pesquisas apresentam estágios iniciais, necessitando a continuidade dos estudos para que sejam implementadas no mercado. Além disso, não foram encontrados resultados que abordassem questões de viabilidade econômica, produção em larga escala e uma comparação direta aos preservativos em uso, para que possam competir no mercado com os produtos já aplicados.

Agradecimentos

Agradeço a minha família, amigos, ao orientador e ao Apoio FAPESP, que tornam possível a realização dessa pesquisa. Processo nº 2022/07803-0, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do autor e não necessariamente refletem a visão da FAPESP

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira. Agosto de 1997.

MORESCHI, J. Biodegradação e preservação da madeira: Métodos de tratamentos da madeira. Volume III. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal da Universidade Federal do Paraná. 4ª edição. Abril, 2013.

Nota técnica sobre a reavaliação do ingrediente ativo pentaclorofenol e seus sais. ANVISA. 2006. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/111215/117797/penta.pdf/fc82b388-d6da-4b5e-912f-ebd792d2d6fb>> Acesso em: 20 junho 2021.