PATOLOGIAS EM ESTRUTURAS DE MADEIRA: CAUSAS, DIAGNÓSTICO E PREVENÇÃO

Diogo Araújo Malicheski[1]; Arthur Costa Santana[2]; Pedro Henrique Matos da Silva[3], Andryo Henrique Freitas da Silva[4]

RESUMO: **Tema**: Este trabalho estuda as principais formas de deterioração em estruturas de madeira, buscando entender por que esses problemas surgem, como identificá-los e o que pode ser feito para evitá-los. A madeira é bastante usada na construção civil por ser resistente, fácil de trabalhar e um material renovável — mas sua durabilidade depende diretamente dos cuidados adotados desde o projeto até a manutenção. **Justificativa:** Quando o teor de umidade da madeira passa de 20%, já existem condições favoráveis para o crescimento de fungos que destroem a peça por dentro. Esse tipo de dano é comum em telhados mal ventilados e em estruturas próximas ao solo, e muitas vezes só é percebido quando já está avançado. Entender as causas e os sinais de alerta dessas patologias é fundamental para quem projeta ou mantém edificações em madeira. **Objetivo:** Identificar e analisar as principais patologias em estruturas de madeira, suas causas, os métodos usados para diagnosticá-las e as medidas preventivas indicadas pela ABNT NBR 7190:2022 e pela literatura da área. **Metodologia ou Material e métodos:** Pesquisa bibliográfica qualitativa, com base em obras como o Manual de Preservação de Madeiras (LEPAGE et al., 1986), Madeira: uso sustentável na construção civil (ZENID, 2009) e Dimensionamento de elementos estruturais de madeira (CALIL JÚNIOR et al., 2003), além da ABNT NBR 7190:2022 e artigos científicos sobre biodegradação e inspeção de estruturas. **Resultados:** Os agentes biológicos mais encontrados foram cupins subterrâneos da espécie Coptotermes gestroi e fungos do gênero Poria. Madeiras como o Pinus, sem tratamento

[1] Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Itaituba – FAI. E-mail: diogomalicheski@gmail.com
[2] Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Itaituba – FAI. E-mail: arthursantana3041@gmail.com
[3] Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Itaituba – FAI. E-mail: Pedrosilva491@outlook.com
[4] Orientador(a): Professor(a) do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Itaituba – FAI. E-mail: andryoengcivil@hotmail.com

preservativo, podem ter vida útil inferior a cinco anos em locais úmidos. No diagnóstico, o resistógrafo se mostrou útil para encontrar vazios internos sem precisar cortar a peça, e o ultrassom ajudou a estimar a perda de resistência em vigas com aparência normal. Falhas simples de projeto como ausência de pingadeira e apoios diretos sobre o solo sem isolamento apareceram com frequência como fatores que aceleram o apodrecimento. **Conclusões ou Considerações Finais:** Em nenhum dos casos estudados a deterioração teve uma causa única: a combinação entre umidade, falta de tratamento e erros de projeto esteve presente em praticamente todas as situações. A ABNT NBR 7190:2022 oferece critérios objetivos de classificação de risco, mas sua aplicação ainda não é uniforme no mercado. Inspeções regulares, tratamento em autoclave com CCA e detalhes construtivos que garantam ventilação e drenagem foram as medidas com maior impacto comprovado na durabilidade das estruturas.

Palavras-chave: Patologias. Estruturas de madeira. Deterioração. Agentes xilófagos. Manutenção preventiva. Construção civil.