



ANOMALIAS COMUNS NA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PISO DE MADEIRA

Parte 2 – seleção da madeira, pormenores construtivos, acabamento e manutenção

Helena Cruz, Investigadora Principal do LNEC

INTRODUÇÃO

As anomalias verificadas em revestimentos de piso de madeira, durante a sua aplicação ou numa fase precoce de funcionamento, têm normalmente origem numa associação de erros básicos que poderiam facilmente ter sido evitados.

No número CM43 foram referidos alguns problemas de durabilidade e estabilidade dimensional relacionados com a insuficiente secagem da betonilha, o teor de água da madeira desajustado e deficiências de colagem. Neste número são abordados problemas relacionados com a má seleção da madeira, pormenores construtivos desfavoráveis, defeitos de acabamento e erros de manutenção. Estes textos refletem a experiência do LNEC em matéria de acompanhamento de obras e diagnóstico de anomalias. Os exemplos aqui apresentados ilustram anomalias correntes mas não esgotam, naturalmente, a diversidade de situações que podem ocorrer.

SELEÇÃO DA MADEIRA

A escolha da madeira deve ter em atenção, não só as suas características visuais mas igualmente a sua estabilidade dimensional, durabilidade e resistência ao desgaste ou dureza. Estas características devem constar das Fichas Técnicas do produto ou ser consultadas em publicações técnicas especializadas, co-

nhecida a espécie florestal (preferencialmente a respetiva designação botânica).

Uma boa **estabilidade dimensional** da madeira (baixos coeficientes de retração e baixo fator de anisotropia) limita as consequências das variações do seu teor de água, quer no decurso da aplicação quer ao longo da sua vida útil. Deve por isso ser uma característica prioritária, sobretudo quando se esperam grandes variações higrotérmicas ambientais, e/ou quando se pretende usar réguas de grandes dimensões ou realizar panos de pavimento com áreas generosas na direção transversal ao fio da madeira [Figura 1].

Deve ser tido em conta que o teor de água da madeira varia normalmente ao longo do ano, com diferenças entre o inverno e o verão geralmente da ordem de 2 a 4% em pisos interiores correntes. Note-se que esta variação natural é já razão frequente de conflitos, porque os ciclos naturais de abertura e fecho das juntas entre réguas nem sempre são bem aceites por alguns utilizadores, que esperam um comportamento “mais inerte” do que o material pode apresentar. Consequências mais graves, com prejuízos significativos, advêm naturalmente quando se verificam empenos sensíveis ou as juntas se tornam insuficientes para acomodar as variações dimensionais da madeira, que se destaca da base.

Na aplicação de réguas multicamada, o aspeto ondulado da superfície pode também surgir como resultado de uma composição mal equilibrada, no que se refere à retração dos

materiais usados nas diversas camadas e/ou permeabilidade da face e da contraface. Em consequência, as réguas tendem a “mexer” mais numa face do que na outra quando sujeitas a variações ambientais. O comportamento do material pode ser previamente verificado por meio de ensaios de estabilidade dimensional, comparando por exemplo diversas soluções alternativas.

A **resistência à abrasão e ao punçoamento** devem ser adequadas ao tráfego, sendo particularmente importantes em espaços públicos. No entanto, mesmo em utilizações pouco exigentes, o emprego de madeiras brandas (como por exemplo a Casquinha) torna difícil evitar marcas de saltos de sapatos [Figura 2], riscos da movimentação de móveis ou desgaste acentuado em degraus.

A anomalia mais comum relacionada com a falta de **durabilidade de madeira** aplicada em pavimentos, é o seu ataque por carunchos. Em espécies Folhosas isto pode ser facilmente evitado com a rejeição de peças com faixas de borne [Figura 3], uma vez que apenas o borne é suscetível de ataque por estes insetos. No caso de espécies Resinosas, que têm significativa percentagem de borne, esta estratégia não é viável, mas a aplicação de um produto preservador inseticida, após o afagamento, evitará futuras infestações.

Este cuidado deve estender-se aos sarrafos usados para assentamento de soalho ou outros elementos ocultos, já que a utilização de restos de madeira de menor durabilidade ou



> Figura 1: Comportamento diferenciado de duas madeiras com diferente estabilidade dimensional.



> Figura 2: Marcas de saltos de sapatos.



> Figura 3: Faixa de borne em madeira de Folhosas (a rejeitar).

costaneiras com borne, infestados, ocasiona muitas vezes o aparecimento de orifícios de saída na face exposta do soalho, atravessado pelos carunchos provenientes dos sarrafos.

PORMENORES CONSTRUTIVOS

É fundamental não esquecer que a madeira é um material higroscópico, cujo teor de água varia continuamente em função das condições ambientais. Embora o eventual acabamento com produtos impermeáveis retarde as trocas de vapor de água, as réguas sofrerão sempre variações dimensionais, que terão de ser absorvidas pelas juntas entre réguas.

Naturalmente que a folga normalmente deixada ao nível dos rodapés ajuda a absorver parte dessa variação, no entanto, o aperto excessivo das réguas durante a aplicação é contraproducente. Note-se que em grandes panos de pavimento o inchamento total da madeira na direção perpendicular às fibras pode atingir vários centímetros, sendo a capacidade de deformação da cola normalmente muito inferior à requerida para que a deformação acumulada da madeira possa transferir-se até ao rodapé sem romper toda a junta colada pelo caminho. São particularmente propícios a problemas os revestimentos colados constituídos por grandes réguas (e proporcionalmente poucas juntas) e estendendo-se em panos contínuos de grandes dimensões na direção perpendicular às fibras da madeira (em que as suas variações dimensionais são máximas).

Devem também ser objeto de cuidado especial, os pavimentos de madeira que possam ser sujeitos a humedificação acidental, caso falhem por ex. as juntas ou vedantes que as separam do exterior ou de zonas de lavagens, vedantes esses cuja durabilidade é naturalmente inferior à vida útil do pavimento [Figura 4]. Essas situações de risco devem tanto quanto possível ser evitadas através do projeto. Caso contrário, devem ser estudadas medidas de proteção adicional da madeira que limitem os danos em situação de acidente.

ACABAMENTO

As anomalias associadas ao acabamento são variadas e muitas vezes têm múltiplas causas. Incluem, entre outras, a falta de limpeza e má

preparação da superfície, a má aplicação e cura dos produtos, a incompatibilidade com eventuais produtos de tratamento da madeira ou outros produtos de revestimento anteriores, a reação química dos produtos com a madeira e ainda a exsudação de extrativos, naturais em certas espécies florestais, que pode ser potenciada ou apenas evidenciada pelo acabamento. Estas anomalias traduzem-se geralmente em manchas diversas, aspereza da superfície e variações de cor e de brilho.

O diagnóstico da situação passa pelo conhecimento das características dos diversos produtos envolvidos, a análise cuidada da situação e eventuais ensaios laboratoriais.

Numa outra categoria de anomalias, inclui-se as que resultam do emprego de produtos de acabamento com resistência insuficiente [Figura 5] face ao tipo de tráfego ou da sua aplicação em camada demasiado fina, aspeto que pode em geral ser despistado facilmente por medições feitas em obra e/ou ensaios complementares.

UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

A utilização e a manutenção inadequadas dos pavimentos podem também ser causadoras

de anomalias. Hoje em dia, a facilidade de manutenção é geralmente um critério de escolha incontornável, multiplicando-se o número de soluções que permitem a limpeza com pano húmido (seguida de secagem com pano seco). Um erro frequente consiste na limpeza das superfícies com água abundante, o que permite a infiltração de água nas juntas e a consequente alteração de cor (mais visível em madeiras claras) [Figura 6], o inchamento dos bordos das réguas e a degradação da camada de proteção [película plástica ou verniz].

Também o desconhecimento dos métodos e produtos de limpeza adequados a cada tipo de pavimento, levam por vezes à utilização de processos demasiado abrasivos, que podem destruir de forma irreversível não só o acabamento mas a própria folha decorativa de madeira em réguas constituídas por diversas camadas.

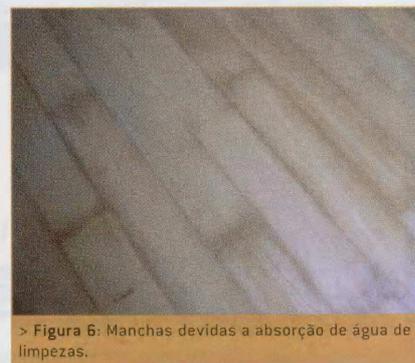
Estes aspetos devem ser considerados na aplicação de revestimentos de madeira em pavimentos de casas de banho e cozinhas, em que a humidade, a molhagem frequente e os derrames e salpicos de matérias gordurosas, todos eles inconvenientes, são, de facto, inevitáveis. Por estas razões é essencial escolher soluções técnicas adequadas ao tipo de utilização e disponibilizar aos utilizadores a informação necessária. ■



> Figura 4: Solução construtiva dependente da eficácia e durabilidade dos vedantes.



> Figura 5: Baixa dureza e resistência ao desgaste.



> Figura 6: Manchas devidas a absorção de água de limpezas.