

RESTAURAÇÃO DE PISOS DE MADEIRA EM EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS: ESTUDO DE CASO EM OBRAS PÚBLICAS DA SUPLAN

MARÍLIA HENRIQUES CAVALCANTE¹, JASSONKADIR FRANCO BARREIRO², RUANN INÁCIO DE MAGALHÃES³ e SIMONE CRISTINA COELHO GUIMARÃES⁴

¹Graduanda em Engenharia Civil – UNIPÊ, João Pessoa-PB, eng.marilia@outlook.com;

²Engenheiro Civil – SUPLAN-PB, João Pessoa-PB, eng.Jassonkadir@gmail.com;

³Graduando em Engenharia Civil – UNIPÊ, ruanninamaga@gmail.com;

⁴Engenheira Civil – SUPLAN-PB, João Pessoa-PB, simoneccguimaraes34@hotmail.com.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
6 a 9 de outubro de 2025

RESUMO: Este artigo apresenta um estudo de caso sobre a restauração de pisos de madeira em edificações históricas tombadas, com base em obras públicas executadas pela Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento do Estado da Paraíba (SUPLAN) na cidade de João Pessoa. A intervenção teve como objetivo recuperar a integridade estética e funcional dos pavimentos, respeitando os princípios de compatibilidade, reversibilidade e mínima intervenção. O processo técnico envolveu a remoção das régua comprometidas, inspeção e tratamento da base estrutural, reaproveitamento criterioso de peças originais e instalação de novas régua compatíveis. Após o assentamento, procedeu-se ao lixamento com lixas de granulação progressiva, aplicação de resina à base d'água e polimento com cera líquida de carnaúba. O método adotado seguiu diretrizes do IPHAN e normas técnicas da ABNT, como as NBR 5674, NBR 9050 e NBR 15575. Os resultados demonstraram a viabilidade de intervenções que aliem desempenho técnico e conservação patrimonial, sendo replicáveis em contextos similares. O estudo reforça a importância do planejamento detalhado e da capacitação técnica em obras sobre bens culturais edificados.

PALAVRAS-CHAVE: Restauração de pisos; Patrimônio edificado; Madeira; Conservação; Obras públicas.

RESTORATION OF THE PALÁCIO DA REDENÇÃO FOR MUSEUM USE: ENGINEERING CHALLENGES AND STRATEGIES IN A PROTECTED HISTORIC BUILDING

ABSTRACT: This article presents a case study on the restoration of wooden floors in listed historical buildings, based on public works carried out by the Superintendence of Works of the State of Paraíba Development Plan (SUPLAN) in João Pessoa, Brazil. The intervention aimed to recover the aesthetic and functional integrity of the floors, following the principles of compatibility, reversibility, and minimal intervention. The technical process included the removal of deteriorated boards, inspection and treatment of the structural base, careful reuse of original pieces, and installation of new compatible boards. After installation, the surface was sanded using progressively finer grit, followed by application of water-based resin and polishing with liquid carnauba wax. The adopted methodology followed guidelines from IPHAN and Brazilian standards such as NBR 5674, NBR 9050, and NBR 15575. The results demonstrated the feasibility of interventions that combine technical performance with heritage conservation, making the approach replicable in similar contexts. This study highlights the importance of detailed planning and technical training in works involving built cultural heritage.

KEYWORDS: Floor restoration; Built heritage; Wood; Conservation; Public works.

INTRODUÇÃO

A restauração de pisos de madeira em edificações históricas tombadas representa uma das etapas mais sensíveis dos processos de conservação e reabilitação funcional desses imóveis. Frequentemente submetidos a décadas de uso, umidade, infestações biológicas e reformas pontuais, esses elementos construtivos demandam intervenções criteriosas, que respeitem os princípios da

autenticidade, reversibilidade e compatibilidade material, conforme orientações de marcos como a Carta de Veneza (ICOMOS, 1964) e as diretrizes do IPHAN (2021).

Nas experiências recentes de requalificação de edifícios históricos no contexto paraibano, o restauro de pisos em madeira nobre se mostrou um desafio recorrente, exigindo soluções técnicas padronizadas que conciliem a preservação de características originais com as exigências contemporâneas de uso, segurança e conforto. A prática tem revelado a importância de procedimentos bem definidos, desde o diagnóstico estrutural até o acabamento final, com especial atenção à escolha de materiais e à execução das etapas de forma sequencial e controlada.

Este artigo tem como objetivo descrever, de forma sistematizada, o processo técnico de restauração de pisos de madeira em edificações tombadas, a partir de intervenções realizadas em edificações históricas tombadas no município de João Pessoa (PB), sob responsabilidade da Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento do Estado da Paraíba – SUPLAN. As obras envolveram processos de restauração com enfoque técnico-conservacionista, especialmente voltados à requalificação de pisos em madeira nobre, com vistas à destinação cultural dos imóveis.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada neste estudo baseia-se na sistematização de procedimentos técnicos utilizados em obras de restauro de edifícios públicos com valor histórico-cultural reconhecido, localizados em zonas de proteção patrimonial. A escolha dos métodos descritos neste trabalho decorre da observação direta em campo, análise de relatórios técnicos e comparações com referências da literatura especializada (CANDEIAS, 2022; TAVARES et al., 2021; BRANDI, 1963).

O processo de restauração inicia-se com a retirada das régua de madeira comprometidas, etapa acompanhada de inspeção das condições da estrutura de apoio (barrotes ou contrapisos). Quando viável, realiza-se o reaproveitamento de peças originais, respeitando sua paginação e características dimensionais. Em casos de deterioração avançada, opta-se pela substituição por madeira de mesma espécie ou com propriedades físico-mecânicas compatíveis, conforme preceitua a técnica da “substituição compatível”.

As novas régua são assentadas com uso de adesivos específicos ou fixação mecânica embutida, seguindo o padrão original do piso. Após a instalação completa, executa-se o lixamento sequencial da superfície com lixas de granulações progressivas (16, 36, 60, 80 e 120), promovendo o nivelamento e a remoção de imperfeições. Em seguida, são aplicadas duas demãos de resina impermeabilizante, compatível com o uso interno e com o tipo de madeira. Após a cura completa da resina, realiza-se o polimento final com cera líquida de carnaúba, conferindo acabamento acetinado e proteção à superfície. O processo de restauração foi documentado nas principais fases (Figura 1).

Figura 1. Remoção e reinstalação das régua de madeira em piso histórico.



A escolha dos materiais e insumos empregados no processo foi pautada por critérios de compatibilidade físico-química com os elementos construtivos originais, bem como pela necessidade de reversibilidade e manutenção facilitada. A madeira selecionada para substituição de peças danificadas seguiu especificações de densidade, tonalidade e resistência equivalentes às originais, respeitando a padronização do desenho geométrico de assentamento e a leitura histórica do ambiente.

Durante a execução das etapas, adotaram-se medidas de controle ambiental, como a proteção contra poeira e umidade excessiva no ambiente de trabalho, além do isolamento das áreas já restauradas. A resina aplicada foi à base d'água, de baixa emissão de compostos voláteis, com tempo de cura adequado às condições climáticas locais. O uso da cera líquida de carnaúba como acabamento final foi definido por ser um produto natural, com bom desempenho estético e de proteção superficial, além de ser facilmente removível em futuras intervenções, conforme orienta Brandi (1963) sobre a importância da reversibilidade em bens patrimoniais.

A metodologia adotada é aplicável a diferentes tipologias de edificações históricas com pisos em madeira e busca atender aos princípios técnicos recomendados por órgãos de preservação, como o IPHAN (2021), além das orientações contidas na NBR 5674 (Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção) e na NBR 15575 (Desempenho de edificações habitacionais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adoção do protocolo técnico descrito revelou-se eficaz na restauração de pisos de madeira em edificações históricas tombadas, especialmente em contextos que exigem equilíbrio entre preservação estética, desempenho funcional e durabilidade. O processo aplicado permitiu a recuperação da integridade material dos ambientes, respeitando os princípios de autenticidade, compatibilidade e mínima intervenção preconizados por normas internacionais (ICOMOS, 1964) e diretrizes técnicas nacionais (IPHAN, 2021).

Dentre os principais desafios observados, destacou-se a necessidade de compatibilizar as novas réguas com os elementos remanescentes. Em muitos ambientes, as peças originais apresentavam desgastes, empenamentos ou deformações provocadas por umidade e uso contínuo. Nessas situações, foi necessária a confecção de peças sob medida e o uso de técnicas de reaproveitamento controlado, conforme indicam Candeias (2022) e Tavares et al. (2021), que defendem a manutenção do máximo possível do material original, desde que em condições estruturais adequadas.

A base estrutural do piso, composta por barrotes de madeira sobre estrutura secundária, exigiu verificação minuciosa. Identificaram-se pontos com apodrecimento por infiltração e presença de resíduos orgânicos acumulados ao longo dos anos. Além da substituição de elementos comprometidos, foi necessário realizar raspagens e tratamento biocida preventivo com produtos à base de bórax, recomendados por Costa et al. (2017) para restauração em áreas tombadas. Em alguns trechos, foi observado recalque leve, que exigiu calçamento ou nivelamento com cunhas estruturais para manter a estabilidade da superfície.

A variação natural na coloração e textura entre as réguas originais reaproveitadas e as novas foi um aspecto cuidadosamente tratado durante o assentamento. A disposição das peças buscou manter a harmonia visual, respeitando o padrão geométrico de paginação original — elemento com alto valor histórico e artístico. O resultado visual, mesmo antes do acabamento final, já indicava uma leitura coesa do conjunto, permitindo a valorização do espaço original.

O lixamento da superfície com lixas progressivas (16 a 120) possibilitou a retirada das imperfeições e a homogeneização do nível entre as réguas, criando uma superfície uniforme e pronta para o acabamento. Segundo Sá e Ferreira (2016), essa etapa é essencial para garantir boa aderência dos vernizes ou resinas e prolongar a durabilidade do sistema. A aplicação de duas demãos de resina à base d'água formou uma película protetora sem alterar a tonalidade da madeira, atendendo às exigências estéticas e funcionais do uso institucional dos ambientes.

O polimento final com cera líquida de carnaúba agregou acabamento acetinado e proteção adicional à superfície, além de reforçar o caráter reversível da intervenção — uma das exigências em obras de preservação. Como destacam Normey-Rico e Almeida (2019), o uso de ceras naturais em vez

de vernizes sintéticos pode facilitar futuras manutenções pontuais, sem comprometimento da camada original.

Adicionalmente, o canteiro apresentou desafios logísticos. A execução simultânea de outras frentes de serviço (como pintura e climatização) exigiu coordenação rigorosa para evitar contaminações do piso já lixado ou resinado. O controle de umidade e temperatura também foi essencial durante a aplicação da resina, uma vez que variações poderiam comprometer a secagem e causar manchas ou bolhas.

Por fim, em situações em que o piso apresentava desníveis em relação a outros revestimentos contíguos, como mármore ou ladrilho hidráulico, foram adotadas soluções técnicas discretas para transição de nível — como cunhas de madeira sob as régua periféricas e perfis metálicos embutidos — garantindo conforto, acessibilidade (conforme NBR 9050/2020) e preservação da leitura do espaço original.

De forma geral, a restauração do piso contribuiu significativamente para a valorização do ambiente, tanto funcional quanto simbólica. A leitura arquitetônica do espaço foi resgatada, e a intervenção, pautada em critérios técnicos e conservacionistas, demonstra que é possível conciliar desempenho e preservação. A experiência reforça a necessidade de planejamento integrado, mão de obra especializada e controle rigoroso da execução em obras sobre patrimônio edificado.

CONCLUSÃO

A restauração de pisos de madeira em edificações tombadas exige uma abordagem técnica criteriosa, pautada em princípios de compatibilidade, mínima intervenção e reversibilidade. A experiência sistematizada neste trabalho demonstrou que, mesmo diante de desafios como a degradação da base estrutural, a variabilidade das peças remanescentes e as exigências de uso contemporâneo, é possível alcançar resultados que respeitem a integridade histórica do bem e ofereçam desempenho técnico satisfatório.

A sequência metodológica adotada — envolvendo diagnóstico da estrutura, reaproveitamento criterioso, instalação controlada, lixamento progressivo e acabamento com materiais compatíveis — mostrou-se eficiente na preservação do valor estético e material dos ambientes restaurados. O uso de resina à base d'água e polimento com cera de carnaúba contribuiu para a durabilidade do piso, ao mesmo tempo em que atendeu às exigências de compatibilidade visual e de manutenção futura.

Além dos aspectos técnicos, a intervenção evidenciou a importância da articulação entre diferentes disciplinas — engenharia civil, conservação de bens culturais e arquitetura — na condução de obras sobre patrimônio edificado. O controle de umidade, a gestão do canteiro e a adaptação de soluções às características específicas de cada ambiente reforçam a necessidade de planejamento integrado e qualificação da equipe envolvida.

Como contribuição prática, o artigo oferece um modelo replicável de restauração de pisos de madeira em contextos históricos, que pode subsidiar tanto a elaboração de cadernos técnicos quanto a capacitação de profissionais que atuam em obras de conservação. A valorização desses procedimentos é fundamental para garantir que o patrimônio cultural continue a desempenhar sua função simbólica e social com segurança, conforto e autenticidade.

AGRADECIMENTOS

À Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento do Estado da Paraíba – SUPLAN/PB, pelo apoio técnico e institucional concedido durante a elaboração deste estudo.

REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575: Edificações habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. Roma: Instituto Centrale del Restauro, 1963.
- CANDEIAS, Amanda E. C. Engenharia e Preservação do Patrimônio Cultural Edificado: desafios e soluções na prática brasileira. Revista IBRACON de Estruturas e Materiais, v. 15, n. 2, p. 437–456, 2022.
- COSTA, J. M. da; SILVA, L. R. et al. Manual de Conservação de Madeiras na Construção Civil. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2017.
- ICOMOS – INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES. Carta de Veneza – Carta Internacional sobre a Conservação e o Restauro de Monumentos e Sítios. Veneza, 1964.
- IPHAN – INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Diretrizes para Intervenções em Bens Culturais Tombados. Brasília: IPHAN, 2021.
- NORMEY-RICO, T.; ALMEIDA, J. L. de. Acabamentos em Madeira: parâmetros de desempenho e aplicações em interiores. Revista Materiais e Construção, v. 12, n. 3, 2019.
- SÁ, M. A.; FERREIRA, A. D. Procedimentos de Restauração em Pisos de Madeira. Revista Construindo, v. 5, n. 1, p. 45–56, 2016.
- TAVARES, Juliana R. S. et al. Reforço estrutural em patrimônio edificado: compatibilidade e reversibilidade como princípios norteadores. Revista Parcerias Estratégicas, Brasília, v. 26, n. 53, p. 158–178, 2021.