

INSPEÇÃO PREDIAL RESIDENCIAL: MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS E FALHAS CONSTRUTIVAS

Gláucia Alves Carneiro¹, Monique Alves Carneiro²

¹Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, e-mail: glaucia.alves.carneiro@gmail.com

²Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, e-mail: nick_carneiro@hotmail.com

RESUMO: Este estudo examina problemas patológicos e deficiências construtivas em uma edificação residencial recentemente erguida, com ênfase no piso de lazer do Edifício Flow Residence, em Goiânia. A pesquisa destaca a relevância da inspeção predial como um meio de diagnóstico, garantindo segurança, durabilidade e orientações para manutenção preventiva. A abordagem metodológica é qualitativa e descritiva, englobando revisão bibliográfica, análise de normas e estudo de caso por meio de inspeção visual direta, onde foram registrados e classificados os problemas por tipo, elemento afetado e nível de gravidade. Os resultados apontaram a prevalência de fissuras, infiltrações, desgaste de revestimentos, problemas de pintura e infiltração por falha de impermeabilização, especialmente em paredes de vedação. A maioria das situações identificadas apresentou baixa ou média gravidade, mas com a possibilidade de agravamento se não forem realizadas intervenções corretivas. Conclui-se que a realização de inspeções regulares e a elaboração de planos de manutenção são fundamentais para garantir o desempenho, a funcionalidade, a segurança dos usuários e a longevidade da construção.

Palavras chaves: *Inspeção predial; manifestações patológicas; falhas construtivas; manutenção preventiva; edificações residenciais.*

ABSTRACT: This article analyzes pathological manifestations and construction failures in a recently built residential building, focusing on the leisure floor of the Flow Residence building in Goiânia, Brazil. The study emphasizes building inspection as a diagnostic tool for safety, durability and preventive maintenance planning. The methodology is qualitative and descriptive, combining bibliographic research, technical standards analysis and a case study based on on-site visual inspection, with occurrences recorded and classified by type, affected element and severity level. The results showed a predominance of cracks, infiltrations, coating deterioration, paint failures and rising damp, mainly concentrated in masonry walls. Most occurrences presented low or medium severity, but may progress if corrective interventions are not implemented. It is concluded that periodic inspections and maintenance plans are essential to preserve performance, functionality, user safety and the building service life.

Keywords: *Building inspection; pathological manifestations; construction failures; preventive maintenance; residential buildings.*

1. Introdução

Na construção civil, a vistoria predial é uma ferramenta essencial para avaliar as condições de segurança, qualidade e desempenho das edificações ao longo de sua vida útil. Por meio de inspeções técnicas, é possível identificar falhas construtivas, vícios e manifestações

patológicas, contribuindo para a preservação da durabilidade e funcionalidade das construções (Gomide e Flora, 2023).

Além da relevância técnica, os laudos de vistoria possuem importante aplicação no âmbito jurídico, especialmente em processos relacionados a responsabilidades técnicas e contratuais. Nesses casos, a qualidade da inspeção influencia diretamente a confiabilidade das informações apresentadas e a tomada de decisões judiciais (IBAPE/SP, 2022). Para isso, as inspeções devem ser conduzidas por profissionais habilitados, seguindo os procedimentos estabelecidos pela NBR 13752 (ABNT, 2013).

As manifestações patológicas, como fissuras, infiltrações e falhas em sistemas prediais, são frequentemente observadas em edificações recém-construídas e estão associadas a inadequações nas etapas de projeto, execução, uso ou manutenção. Essas ocorrências podem comprometer o desempenho da edificação, gerar custos adicionais e reduzir sua vida útil (Silva, 2020).

Diante desse cenário, torna-se fundamental a adoção de medidas preventivas e de manutenção, bem como a atuação técnica qualificada para identificar as causas das patologias e propor soluções adequadas (Silva, 2020).

1.1. Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar as manifestações patológicas e as falhas construtivas identificadas em uma edificação residencial recém-construída, considerando-se sua incidência, grau de gravidade, possíveis causas e as respectivas recomendações técnicas para correção e prevenção.

Como objetivos específicos, busca-se: 1. Identificar as principais manifestações patológicas presentes na área de lazer da edificação; 2. Relacionar as ocorrências observadas aos sistemas construtivos afetados; 3. Avaliar o nível de gravidade das patologias identificadas; 4. Propor diretrizes de manutenção preventiva e corretiva compatíveis com o diagnóstico realizado, visando à preservação do desempenho, da segurança e da durabilidade da edificação.

2. Referencial teórico

2.1. Inspeção Predial e Diagnóstico

A inspeção predial consiste em um processo técnico destinado a avaliar as condições de manutenção, desempenho e segurança das edificações, permitindo a identificação, classificação e priorização de falhas de acordo com seu grau de risco e urgência de intervenção (Gomide, 2020). Nesse contexto, a engenharia diagnóstica atua como ferramenta fundamental para a

identificação de anomalias construtivas e proposição de soluções técnicas, contribuindo para a preservação da qualidade e da vida útil das edificações (Silva, 2020).

A avaliação diagnóstica é realizada por meio da coleta de informações, inspeções visuais e análises técnicas, considerando que as condições da edificação sofrem alterações contínuas em função de fatores ambientais, operacionais e de uso, conforme estabelecido pela NBR 16747 (ABNT, 2020).

A metodologia de inspeção permite determinar o grau de risco das manifestações patológicas identificadas e orientar a adoção de medidas corretivas e preventivas necessárias para garantir a funcionalidade e a segurança da edificação (Pujadas, 2007). Nesse sentido, a realização periódica de inspeções e a manutenção preventiva contribuem para a redução de custos com reparos emergenciais e para o aumento da durabilidade das construções (Silva, 2016).

Além dos aspectos técnicos, a inspeção predial desempenha papel relevante na prevenção de acidentes, uma vez que falhas graves frequentemente estão associadas à ausência de manutenção adequada (Gomide, 2006). O processo de diagnóstico também envolve a obtenção de informações junto aos usuários da edificação, possibilitando uma análise mais precisa das condições observadas (Gomide, 2013).

Por fim, o laudo técnico representa o principal produto da inspeção predial, reunindo o diagnóstico das patologias identificadas, a classificação dos riscos e as recomendações necessárias para a recuperação e conservação da edificação, em conformidade com a Norma de Inspeção Predial do IBAPE (2012) e com a NBR 16747 (ABNT, 2020). Dessa forma, a inspeção predial constitui uma ferramenta essencial para promover segurança, desempenho, economia e sustentabilidade ao longo do ciclo de vida das edificações (Souza, 2017).

2.2. Manifestações Patológicas e Falhas Construtivas

As manifestações patológicas nas edificações estão associadas à ação do tempo, às condições ambientais e à ausência de manutenção adequada, fatores que comprometem a durabilidade, o desempenho e a segurança das construções (Lins et al., 2021). Nesse contexto, a inspeção predial desempenha papel fundamental na identificação precoce dessas anomalias, permitindo intervenções em estágios iniciais e reduzindo custos de reparo, conforme a Lei de Sitter (Pereira et al., 2021).

As patologias construtivas podem afetar aspectos estéticos, funcionais e estruturais das edificações, comprometendo sua utilização e segurança (Leite, 2019). A preservação do desempenho dos sistemas construtivos está diretamente relacionada à vida útil e à durabilidade

da edificação, conceitos definidos pela NBR 15575-1 (ABNT, 2013). Dessa forma, a manutenção preventiva torna-se essencial para garantir o adequado funcionamento da construção ao longo do tempo (Camargo et al., 2022).

As fachadas e sistemas de vedação estão entre os elementos mais suscetíveis ao surgimento de manifestações patológicas devido à exposição constante às intempéries (Santos e Pinheiro, 2022). Para a definição de medidas corretivas adequadas, é indispensável a realização de diagnósticos precisos e inspeções periódicas que permitam identificar as causas das anomalias observadas (Pontes Junior e Barbosa, 2019).

Entre as manifestações mais frequentes destacam-se as fissuras, que podem apresentar diferentes configurações e origens, exigindo classificação quanto à sua atividade para a correta definição do tratamento (Pinheiro, 2019; Nakamura, 2022). Também são recorrentes problemas relacionados à umidade, infiltrações, deterioração de revestimentos e falhas de pintura, capazes de comprometer a estética, a funcionalidade e a durabilidade das edificações (Santos, 2018; Costa, Pinz e Torres, 2020).

Portanto, o conhecimento das manifestações patológicas, de suas causas e formas de prevenção é fundamental para a conservação das edificações, contribuindo para a segurança dos usuários, a redução dos custos de manutenção e o aumento da vida útil das construções.

2.3. Segurança, Desempenho e Manutenção

A segurança das edificações está diretamente relacionada à qualidade dos processos construtivos e à manutenção adequada dos sistemas que compõem a construção. Nesse sentido, a NBR 15575 (ABNT, 2013) estabelece requisitos mínimos de desempenho relacionados à resistência, estabilidade, segurança e conforto dos usuários.

O desempenho das edificações deve ser planejado de acordo com as condições de utilização, garantindo que os requisitos de segurança sejam mantidos ao longo da vida útil da construção (Borges, 2008). Dessa forma, a manutenção preventiva torna-se uma ferramenta indispensável para evitar a degradação dos sistemas construtivos e reduzir a ocorrência de manifestações patológicas (Silva, 2020).

A preservação da segurança depende da implementação de um sistema de manutenção organizado e contínuo, capaz de minimizar perdas de desempenho e riscos aos ocupantes (Lessa e Souza, 2010). Para isso, a NBR 5674 (ABNT, 2024) estabelece diretrizes para a gestão da manutenção predial, determinando que os planos de manutenção sejam compatíveis com as características e o uso da edificação.

Além dos aspectos técnicos, a manutenção envolve responsabilidades dos proprietários e administradores. Os manuais de uso, operação e manutenção devem fornecer orientações claras sobre os procedimentos necessários para garantir a segurança da edificação, conforme a NBR 14037 (ABNT, 2019) e as legislações vigentes (Ferreira, 2019). A negligência na realização de inspeções e manutenções periódicas pode resultar em acidentes e comprometer o desempenho da construção (Gomide, 2006).

A durabilidade dos sistemas construtivos está associada à correta especificação dos materiais, à execução adequada dos serviços e ao cumprimento das atividades de manutenção previstas (Villanueva, 2015). Nesse contexto, a NBR 17170 (ABNT, 2022) reforça a necessidade de monitorar a vida útil dos sistemas da edificação. Assim, a adoção de práticas de manutenção preventiva e inspeção predial constitui um dos principais instrumentos para assegurar o desempenho, a segurança e a longevidade das edificações.

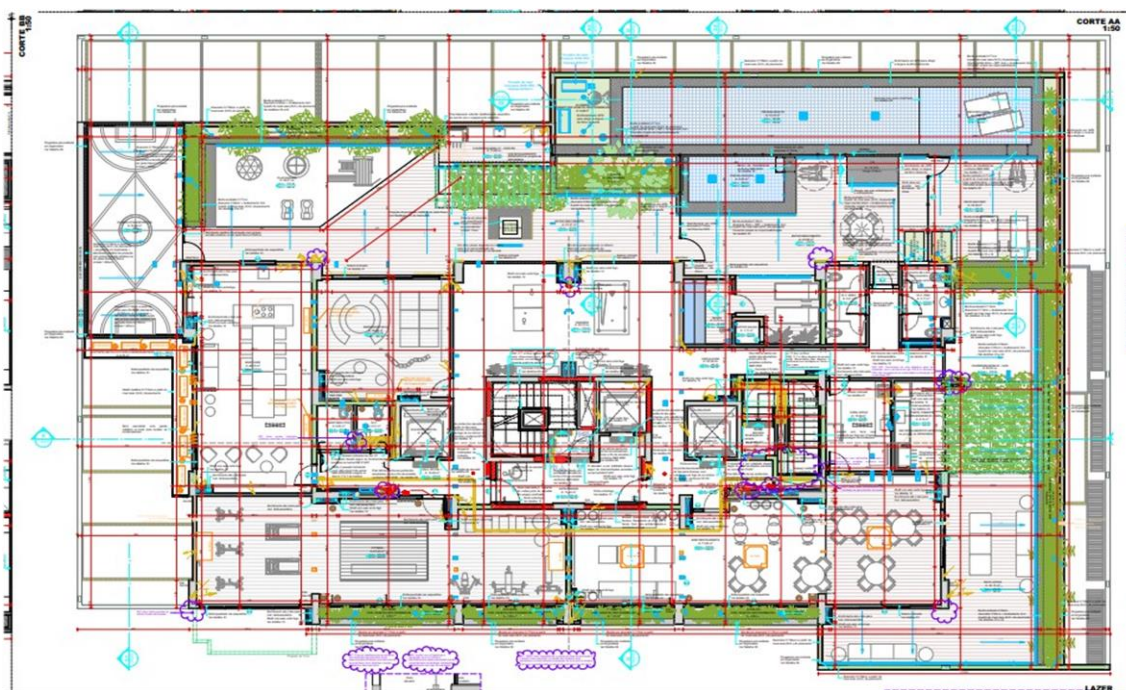
3. Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica foi realizada com base em livros, artigos científicos, normas técnicas e publicações especializadas relacionadas à inspeção predial, manifestações patológicas e falhas construtivas, proporcionando a fundamentação teórica necessária para a compreensão dos fenômenos analisados (Marconi; Lakatos, 2007).

A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a análise detalhada das manifestações patológicas observadas na edificação, considerando suas causas, características e implicações técnicas. Como suporte normativo para a investigação, foram utilizadas principalmente as normas NBR 13752 (ABNT, 2013) e NBR 16747 (ABNT, 2020), que estabelecem diretrizes para perícias de engenharia e inspeções prediais.

O estudo de caso foi realizado em uma edificação residencial multifamiliar localizada na cidade de Goiânia, com aproximadamente três anos de utilização. O empreendimento é composto por 29 pavimentos, incluindo dois subsolos, térreo, dois pavimentos de garagem, mezanino e unidades habitacionais. A área selecionada para a inspeção compreende os ambientes de uso comum localizados no mezanino (pavimento 3), incluindo salão de festas, churrasqueiras, academia, brinquedoteca, quadra esportiva, banheiros, playground, piscinas, deck, sauna e sanitários acessíveis como mostra a Figura 1.

Figura 1. Planta baixa do pavimento 3 (mezanino) do Edifício Flow Residence.



Fonte: Flow Residence Administração, 2025.

A metodologia de inspeção seguiu os procedimentos estabelecidos pela NBR 16747 (ABNT, 2020), sendo dividida em duas etapas principais. A primeira consistiu na análise documental, contemplando a verificação de projetos, memoriais descritivos, certificados e demais documentos técnicos disponíveis. A segunda etapa correspondeu à inspeção in loco, realizada por meio de vistorias visuais para identificação, registro fotográfico e levantamento das manifestações patológicas, vícios construtivos e não conformidades presentes nos ambientes avaliados.

Posteriormente, as ocorrências identificadas foram organizadas e classificadas de acordo com os ambientes inspecionados, suas possíveis causas, os sistemas construtivos afetados e o grau de gravidade observado. Os dados obtidos foram utilizados para a elaboração de gráficos e análises estatísticas descritivas, permitindo-se identificar a frequência das patologias encontradas, os sistemas mais afetados e as prioridades de intervenção. Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou a realização de um diagnóstico técnico da edificação, contribuindo para o aprimoramento das práticas de inspeção predial e para a formação profissional na área da engenharia civil.

4. Estudo de caso e discussão de resultados

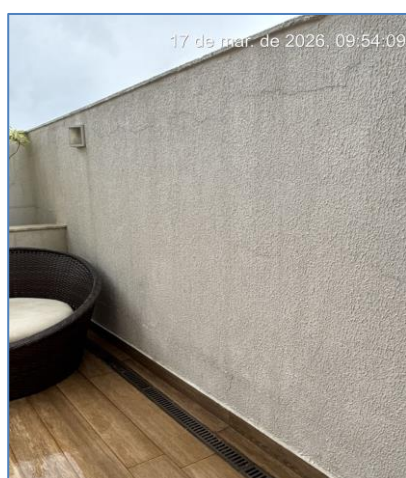
A partir das inspeções realizadas no pavimento 3 do Edifício Flow Residence, correspondente à área de lazer do empreendimento, foram identificadas diversas manifestações

patológicas, concentradas principalmente nos sistemas de vedação vertical, com predominância nas paredes. A análise das ocorrências permitiu avaliar sua frequência, gravidade, possíveis causas e impactos no desempenho e na durabilidade da edificação (Tabela 1 – Apêndice 1).

Os resultados demonstraram que as fissuras constituíram a manifestação patológica de maior incidência, representando 28% das ocorrências identificadas. As fissuras foram observadas principalmente em paredes de vedação, sendo acompanhadas, em alguns casos, por sujidades superficiais e desgaste do acabamento, conforme ilustrado nas Figuras 2 e 3 e no Gráfico 1.

Esse resultado está em conformidade com os estudos de Pinheiro (2019) e Nakamura (2022), que apontam as fissuras como uma das manifestações patológicas mais frequentes em sistemas de vedação, geralmente associadas a movimentações estruturais, retração dos materiais e variações térmicas. Segundo os autores, mesmo quando superficiais, essas ocorrências podem favorecer a infiltração de água e acelerar a degradação dos revestimentos, comprometendo a durabilidade da edificação.

Figura 2 – Fissura observada na parede do salão de festas. Figura 3 – Fissura observada na parede da quadra esportiva.

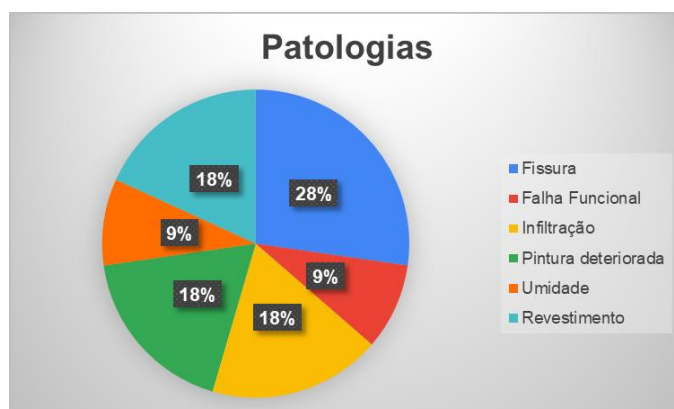


Fonte: Autoria própria (2026).



Fonte: Autoria própria (2026).

Gráfico 1 – Distribuição percentual das manifestações patológicas identificadas.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

O gráfico apresenta a distribuição das manifestações patológicas identificadas na edificação. Observa-se que as fissuras representam a maior incidência, correspondendo a 28% do total das ocorrências. As patologias de infiltração, pintura deteriorada, umidade e revestimento apresentam a mesma participação, cada uma com 18%, enquanto as falhas funcionais da porta corta fogo representam 9% das manifestações identificadas. Esses resultados indicam que a ação da umidade exerce papel fundamental no surgimento e agravamento das manifestações patológicas identificadas no estudo. Em ambientes de lazer, especialmente próximos a áreas molhadas como piscinas, churrasqueiras e vestiários, a exposição constante à umidade favorece processos de degradação dos revestimentos, falhas de impermeabilização e perda de aderência das pinturas como mostram as figuras 4 e 5.

Figura 4 - Deterioração do revestimento em parede da área de lazer. Figura 5 – Infiltração por falha de impermeabilização observada em parede de vedação.



Fonte: Autoria própria (2026).



Fonte: Autoria própria (2026).

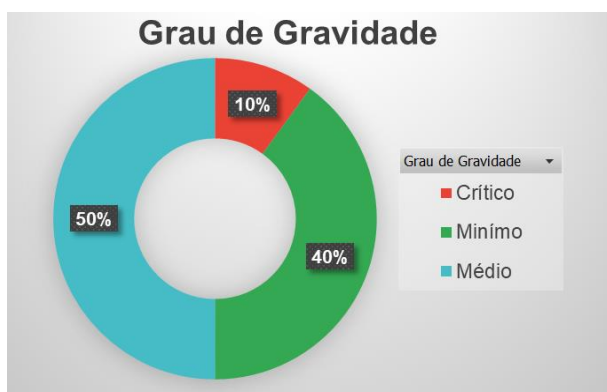
A Infiltração por falha de impermeabilização também foi identificada em determinados ambientes, representando 18% das ocorrências. Embora em menor quantidade, esse tipo de manifestação merece atenção devido à sua capacidade de comprometer revestimentos, provocar estufamentos, manchas e acelerar processos de deterioração dos materiais construtivos. A presença desse problema sugere possíveis falhas nos sistemas de impermeabilização, principalmente em áreas sujeitas à ação contínua da água.

Em relação ao elemento construtivo afetado, verificou-se que 100% das patologias identificadas ocorreram em paredes. Esse resultado demonstra que os sistemas de vedação vertical constituem os elementos mais vulneráveis da área analisada, principalmente devido à exposição às intempéries, movimentações térmicas, presença de umidade e falhas executivas

ou de manutenção. Além disso, as paredes da área de lazer estão diretamente expostas a condições severas de uso, o que contribui para o aparecimento precoce de manifestações patológicas.

Quanto ao grau de gravidade, observou-se predominância de manifestações classificadas como de gravidade média, correspondendo a 50% dos casos analisados. As patologias de mínima gravidade representaram aproximadamente 40%, enquanto apenas 10% foram classificadas como de gravidade crítica. Esse resultado indica que, embora grande parte das manifestações ainda não comprometa diretamente a estabilidade estrutural da edificação, já existem sinais relevantes de degradação que podem evoluir caso não sejam realizadas intervenções corretivas e preventivas adequadas como mostra o gráfico 2.

Gráfico 2 - Classificação das manifestações patológicas quanto ao grau de gravidade.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

As patologias classificadas com gravidade média estão associadas principalmente às fissuras e infiltrações, que, apesar de inicialmente apresentarem caráter superficial, podem evoluir para problemas mais complexos, comprometendo a durabilidade da edificação. Já as ocorrências classificadas como de gravidade crítica, como a falha funcional na porta corta-fogo identificada na academia, exigem intervenção imediata por envolverem diretamente questões de segurança e desempenho funcional da edificação.

As causas das manifestações patológicas identificadas estão relacionadas, principalmente, à ausência de manutenção preventiva, falhas de impermeabilização, movimentações dos materiais e exposição contínua às ações ambientais.

Os resultados evidenciam a importância das inspeções prediais periódicas para a identificação precoce de anomalias, permitindo a adoção de medidas corretivas que contribuem para a segurança, funcionalidade, durabilidade e valorização do empreendimento.

5. Conclusão

O presente estudo permitiu identificar e analisar as principais manifestações patológicas presentes na área de lazer do Edifício Flow Residence, evidenciando a importância da inspeção predial como ferramenta fundamental para o diagnóstico das condições de conservação e desempenho das edificações. Entre as ocorrências observadas, destacaram-se as fissuras, que representaram 28% das manifestações identificadas, seguidas por infiltrações, degradação de revestimentos, falhas de pintura e umidade por infiltração por falha de impermeabilização, concentradas principalmente nos sistemas de vedação vertical.

Os resultados demonstraram que a maior parte das patologias apresentou grau de gravidade classificado como mínimo ou médio, não indicando comprometimento estrutural imediato. Contudo, a permanência dessas anomalias sem a adoção de medidas corretivas adequadas pode favorecer sua evolução, reduzindo a vida útil dos sistemas construtivos, aumentando os custos de manutenção e comprometendo o desempenho da edificação ao longo do tempo.

Verificou-se que falhas de impermeabilização, exposição às intempéries, movimentações dos materiais e deficiências de manutenção estão diretamente associadas ao surgimento das anomalias identificadas. Nesse contexto, a realização periódica de inspeções prediais, aliada à manutenção preventiva e corretiva, é fundamental para garantir a conservação, segurança e desempenho da edificação.

Por fim, conclui-se que a inspeção predial constitui um importante instrumento de gestão e conservação das edificações, contribuindo para a identificação precoce de anomalias e para a definição de intervenções técnicas adequadas.

Recomenda-se que as ações corretivas e preventivas sejam executadas por profissionais habilitados, em conformidade com as normas técnicas vigentes, visando assegurar o desempenho satisfatório da edificação ao longo de sua vida útil.

6. Referências Bibliográficas

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14037: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro, 2019.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575-1: Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos Gerais. Rio de Janeiro, 2013.

4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 16747: Inspeção predial – Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento. Rio de Janeiro, 2020.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 17170: Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes. Rio de Janeiro, 2022.
6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5674: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2024.
7. BORGES, C. A. M. O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-25092008-094741/pt-br.php>.
8. CAMARGO, E. F. R. et al. Estudo de manifestações patológicas em edificações da cidade de Pouso Alegre – MG. Repositório Universitário da Ânima (RUNA), Pouso Alegre, 2022.
9. COSTA, V. S.; PINZ, F. P.; TORRES, A. S. Residência da Baronesa Jarau – Pelotas/RS: identificação de manifestações patológicas. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 8, 2020.
10. FERREIRA, F. Informações obrigatórias do manual de uso, operação e manutenção de edificações. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.
11. GOMIDE, T. L. F. Inspeção predial total. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.
12. GOMIDE, T. L. F.; PUJADAS, F. Z. A.; FAGUNDES NETO, J. C. P. Técnicas de inspeção e manutenção predial: vistorias técnicas, check-up predial, normas comentadas, manutenção x valorização patrimonial, análise de risco. São Paulo: Pini, 2006.
13. GOMIDE, T. L. F.; FAGUNDES NETO, J. C. P.; GULLO, M. A. Engenharia diagnóstica em edificações. 2. ed. São Paulo: PINI, 2013.
14. GOMIDE, T. L. F.; FLORA, S. M. D. Diagnóstico na construção civil. Artigo – PPEEURD, 2023.
15. GOMIDE, T. L. F.; PUJADAS, F. Z. A.; FAGUNDES NETO, J. C. P. Técnicas de inspeção e manutenção predial: vistorias técnicas, check-up predial, normas comentadas, manutenção x valorização patrimonial, análise de risco. São Paulo: PINI, 2006.
16. IBAPE – INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. Norma de inspeção predial. São Paulo: IBAPE Nacional, 2012.
17. IBAPE/SP – INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. Inspeção predial e perícias em edificações. São Paulo, 2022.
18. LEITE, J. H. C. Análise de manifestações patológicas em edifícios históricos no município de Governador Dix-Sept Rosado-RN. 2019. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas, 2019.
19. LESSA, A. K. M. C.; SOUZA, H. L. Gestão da manutenção predial: uma aplicação prática. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
20. LINS, E. J. M. et al. Patologias das construções em concreto armado: estudo de caso do edifício histórico da escola Politécnica de Pernambuco. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 8, 2021.
21. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

22. NAKAMURA, J. Fissuras põem em risco a vida útil das estruturas de concreto. AECweb, 2022.
23. PEREIRA, R. et al. Estudo de caso de obras de arte especiais da Rodovia Estadual AL-101 no Estado de Alagoas. Congresso Brasileiro de Pontes e Estruturas, 2021.
24. PINHEIRO, I. Patologias de revestimento cerâmico aderido a fachada. Inovacivil, 2019.
25. PONTES JUNIOR, A. A. S.; BARBOSA, C. F. M. N. Levantamento de manifestações patológicas em fachadas: estudo de caso de um conjunto de edificações residenciais. 2019.
26. PUJADAS, F. Z. A. Inspeção predial: ferramenta de avaliação da manutenção. Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, 2007.
27. SANTOS, D. G. Estudo da vida útil e degradação de fachadas em argamassa a partir da inspeção de edifícios. Brasília: Universidade de Brasília, 2018.
28. SANTOS, E. O.; PINHEIRO, E. C. N. M. Tratamento e recuperação de fissuras em fachadas: estudo de caso em edifício comercial. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 8, n. 5, 2022.
29. SILVA, J. S. Engenharia diagnóstica e sua importância para a durabilidade das edificações. São Luís, 2020.
30. SILVA, W. L. Inspeção predial: diretrizes, roteiro e modelo de laudo para inspeções em edificações residenciais da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.
31. SOUZA, I. B. Inspeção predial: um estudo de caso na cidade de Porto Alegre/RS. Porto Alegre: UFRGS, 2017.
32. VILLANUEVA, M. M. A importância da manutenção preventiva para o bom desempenho da edificação. Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.

7. Apêndice

Tabela 1 – Resumo das manifestações patológicas, classificação de gravidade e medidas corretivas propostas.

Local	Elemento	Patologia	Patologia 2	Descrição	Possível Causa	Gravidade	Recomendação Técnica
Quadra	Parede	Fissura	Sujidade	Fissuração linear na alvenaria com presença de sujidade superficial	Movimentação estrutural diferencial e retração dos materiais	Média	Realizar selagem das fissuras com material flexível e executar limpeza da superfície
Playground	Parede	Pintura deteriorada		Degradação da pintura com perda de aderência e alteração cromática	Ação de umidade, radiação UV e intempéries	Baixa	Remover pintura deteriorada, preparar a superfície e aplicar novo sistema de pintura adequado
Churrasqueira carvão							
Sauna							
Piscina infantil	Parede	Deslocamento do Parapeito		Deslocamento do elemento com perda de estabilidade	Ação contínua de umidade e agentes químicos (cloro)	Baixa	Reassentar ou substituir o elemento deslocado e verificar sistema de fixação
Piscina adulto							
Deck acesso piscina adulto	Parede	Fissuras	Sujidade	Fissuração com manchas contínuas e desgaste da pintura	Umidade ascendente e falha de impermeabilização	Média	Executar sistema de impermeabilização e refazer acabamento superficial
Vestibário feminino							
Vestibário masculino							
Bar café							
Academia	Parede	Falha funcional na Porta Corta Fogo	Sujidade	Porta corta-fogo não apresenta fechamento adequado	Desalinhamento estrutural ou falha mecânica	Alta	Ajustar ou substituir o sistema de fechamento da porta corta-fogo
WC							
WC PCD							
Brinquedoteca	Parede	Fissura		Fissuração em elementos de vedação	Movimentação térmica e retração dos materiais	Baixa	Tratar fissuras com selante apropriado e realizar acabamento superficial
Salão de jogos	Parede	Revestimento danificado		Revestimento deteriorado com sujidade aderida	Falta de manutenção e exposição ambiental	Baixa	Remover revestimento deteriorado e aplicar novo acabamento
Salão de festas	Parede	Umidade ascendente		Presença de umidade na base com pintura estufada e fissuras	Falha na impermeabilização da floreira	Baixa	Refazer impermeabilização da área externa e recuperar revestimento interno
Churrasqueira a gás	Parede	Infiltração / Corrosão	Sujidade	Infiltração associada à corrosão de perfil metálico embutido	Falha ou ausência de impermeabilização na base da alvenaria	Média	Tratar corrosão do elemento metálico, aplicar proteção anticorrosiva e refazer impermeabilização

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).