

FISSURAS EM EDIFICAÇÕES: UM ESTUDO DE CASO

NATIÉLE A. GONÇALVES¹; JOSÉ HENRIQUE C. CORDEIRO², LISIÊ KREMER CABRAL³

¹*Universidade Federal de Pelotas – natielle.goncalves.urb@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – joseccordeiro@yahoo.com.br*

³*Universidade Federal de Pelotas – lisikcabral@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

O desempenho de uma edificação está diretamente relacionado a diversas etapas de seu ciclo de vida - desde o planejamento e a construção até a fase de uso -, demandando o controle e a compatibilização de projetos, a adoção de técnicas e materiais de qualidade e a realização de manutenções periódicas. Quando algum dos sistemas construtivos é comprometido, podem surgir falhas que afetam seu desempenho e a utilização da edificação, denominadas manifestações patológicas (Cabral *et al.*, 2018).

Entre as manifestações patológicas mais frequentes destacam-se as fissuras, definidas como pequenas aberturas indesejáveis no revestimento, nas paredes ou na própria estrutura. Este estudo tem como foco a análise desse tipo de ocorrência. Para tanto, torna-se fundamental identificar a origem do problema — que pode variar desde o comprometimento localizado de alguns sistemas até situações de risco de colapso estrutural — e, a partir disso, adotar medidas corretivas adequadas (Peres, 2004).

Esse trabalho foi realizado em um prédio anexo ao Campus II, localizado no município de Pelotas, na disciplina de Patologia da Construção¹, no primeiro semestre letivo de 2025, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, com o intuito de identificar as manifestações patológicas, com ênfase nas fissuras, nas partes internas e externas da edificação, propondo soluções para correções dessas manifestações.

O prédio anexo estudado nessa pesquisa, atualmente está atendendo como Acervo do Museu das Telecomunicações da UFPel. Os ambientes são distribuídos em um pavimento, existindo cinco salas para acervo, circulações e banheiros. A edificação conta com estrutura de concreto armado, fechamentos em alvenaria cerâmica revestimento com reboco pintado, cobertura com telhas de fibrocimento e esquadrias de alumínio.

2. METODOLOGIA

Conforme proposto por Lichtenstein (1986), a metodologia adotada baseou-se em uma abordagem qualitativa, com ênfase na análise técnica visual da edificação, sem a utilização de métodos destrutivos. Foram realizadas visitas técnicas ao anexo do Campus II da Universidade Federal de Pelotas, com o objetivo de inspecionar diretamente as condições patológicas aparentes. Durante as inspeções visuais, procedeu-se à demarcação das manifestações patológicas identificadas em plantas baixas do edifício, possibilitando o mapeamento preciso das regiões afetadas.

¹ Esse resumo é um recorte de um trabalho em grupo realizado pelas alunas Natiéle A. Gonçalves, Carolina V. Betancurt, Gabriela de M. Carriquiry C. e Renata M. Poulsen.

O processo de vistoria incluiu o registro fotográfico sistemático das fissuras e demais anomalias construtivas, contemplando diferentes ambientes internos e fachadas externas da edificação. As fotografias auxiliaram na documentação das patologias, servindo como base comparativa para futuras análises e intervenções.

Paralelamente, foram conduzidas conversas informais com usuários frequentes da edificação - tais como servidores técnicos, docentes e discentes - com a finalidade de obter informações complementares sobre o histórico das manifestações, percepção de riscos, frequência de manutenção e intervenções anteriores realizadas no local.

Em complemento às observações em campo, foram analisadas as plantas do edifício, disponibilizadas pela instituição. Essa etapa teve por objetivo contextualizar as manifestações patológicas identificadas, permitindo a localização das falhas na planta.

Na fase seguinte, todo o acervo documental reunido — registros fotográficos, plantas e anotações de campo — foi confrontado com a literatura técnica e científica pertinente, visando à identificação das possíveis causas das fissuras observadas, bem como das recomendações técnicas para sua correção. A revisão bibliográfica incluiu normas técnicas brasileiras (ABNT), manuais de patologia das construções e obras de referência na área, como Thomaz (1989) e Gattermann *et al.* (2018) a, possibilitando o diagnóstico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No anexo do Campus II da Universidade Federal de Pelotas, local dessa investigação, identificaram-se diversas manifestações patológicas, com destaque para fissuras internas e externas, em diferentes padrões. As fissuras internas (Figura 1) apresentaram-se nas formas vertical, horizontal e inclinada, localizando-se em esquadrias, centros de paredes e na união entre materiais distintos, como alvenaria e concreto.



Figura 1: Fissuras internas. Fonte: Acervo das autoras, 2025.

A origem dessas fissuras está associada, principalmente, às movimentações diferenciais estruturais, possivelmente decorrentes de alterações no sistema de cobertura e sobrecargas em pontos críticos, como vértices de aberturas. A ausência ou execução inadequada de vergas e contravergas também contribui para a recorrência desses danos.

Com base em Thomaz (1989), recomenda-se, para a correção dessas fissuras, a abertura e limpeza dos pontos fissurados, seguido do preenchimento com argamassa polimérica ou selante elástico compatível, além da execução de juntas de controle. Deve-se solucionar a causa da fissura, nesse caso, propõe-se revisão do sistema de cobertura e reforço ou instalação de vergas e contravergas adequadas.

As fissuras externas (Figura 2) apresentaram dois padrões predominantes: mapeado e linear. O padrão mapeado foi atribuído a retração da argamassa, cura inadequada, espessura excessiva do revestimento, elevado teor de cimento, variações térmicas e substrato mal preparado. Já as fissuras lineares estão associadas a retração, sobrecarga ou recalque diferencial, ausência ou má execução de vergas e contravergas, preparação deficiente do substrato e dilatação diferencial entre materiais distintos.



Figura 2: Fissuras externas. Fonte: Acervo das autoras, 2025.

Conforme Gattermann *et al.* (2018), para as fissuras mapeadas, indica-se a restauração do revestimento com argamassa compatível, aplicação de cura úmida, uso de aditivos plastificantes, inspeção detalhada do substrato e correta execução das camadas de chapisco, emboço e reboco. Também recomenda-se a aplicação de tintas com nanopartículas de dióxido de titânio, para garantir maior durabilidade e conservação da edificação. Para as fissuras lineares, propõe-se o mesmo procedimento adotado para as fissuras internas indicado por Thomaz (1989).

4. CONCLUSÕES

A metodologia integrada de inspeção visual, mapeamento em planta e análise bibliográfica mostrou-se eficaz para o diagnóstico de fissuras em edificações, permitindo identificar causas prováveis e embasar soluções técnicas adequadas sem a utilização de métodos destrutivos.

Verificou-se que, entre as fissuras internas, a mais frequente decorre de sobrecarga associada à ausência ou execução inadequada de vergas e contravergas sobre vãos de portas e janelas, enquanto, nas fachadas externas,

destacam-se as fissuras mapeadas, caracterizadas por linhas intercruzadas em múltiplas direções, semelhantes a um “mapa” ou craquelê.

Observa-se que em um grupo de fissuras elas decorrem de deformações seja na estrutura ou nas paredes de fechamento da edificação e no outro elas acontecem apenas em seu revestimento.

Conclui-se que as manifestações patológicas observadas são resultantes de falhas executivas, ausência de elementos estruturais auxiliares e condições ambientais adversas. A adoção das medidas corretivas sugeridas permitirá restabelecer a estabilidade e a durabilidade da edificação.

A aplicação dessa metodologia pode contribuir para a preservação do desempenho funcional e ampliação da vida útil da edificação, podendo ser replicada em diferentes contextos construtivos, reforçando a importância da manutenção preventiva, do controle de execução e da compatibilização de sistemas como medidas essenciais para prevenir e mitigar manifestações patológicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. NBR 5674: **Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.
- CABRAL, A. E. B.; et al. **Patologia das construções: causas, manifestações e diagnósticos**. São Paulo: PINI, 2018.
- CABRAL L. K.; SCHNEID A.; CORDEIRO J. H. C.; TORRES A. da S. Análise do estado de degradação dos túneis da antiga cervejaria Ritter, na cidade de Pelotas/RS. **REEC**, Goiânia, v. 14, n. 2, 2018.
- ENGEL, H. L. **Patologia das construções**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013.
- GATTERMANN, L., MASUERO, A. B., NOVELLO, M., SANTOS, M., **Diagnóstico de manifestações patológicas de fachadas de uma residência de dois pavimentos na cidade de Passo Fundo RS**. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais[...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2018.
- GONÇALVES, R. F. **Fissuras em edificações: diagnóstico e tratamento**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2007.
- HELENE, P.; ANDRADE, C. **Durabilidade e vida útil das estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1993.
- HELLMEISTER, H. **Patologia em revestimentos de argamassa**. São Paulo: PINI, 2004.
- LICHENSTEIN, N. B. **Patologia das construções - Boletim técnico 06/86**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo Departamento de Engenharia de Construção Civil e Companhia de Cimento Portland Ital. São Paulo, 1986.
- PERES, R. M. **Manifestações patológicas em edificações**. Pelotas: UFPel, 2004.