

INVESTIGAÇÃO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM FACHADA ARGAMASSADA: UM ESTUDO DE CASO NO CAMPUS II DA UFPEL

CAROLINA BAGER FREIRE¹; LISIÊ KREMER CABRAL²

¹Universidade Federal de Pelotas – carolbagerf@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lisikcabral@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

As edificações são construídas com o objetivo de abrigar, proteger e atender às necessidades dos usuários. As fachadas de um prédio, elementos de divisão entre ambiente interno e externo, podem ser consideradas como um dos principais subsistemas de uma obra (Lima *et al.*, 2014). Para isso, é essencial que apresentem condições adequadas, boa qualidade e durabilidade. No entanto, falhas em diferentes etapas do processo construtivo, sejam erros de projeto, deficiências na execução, má qualidade de materiais ou técnicas e falta de manutenções ao longo do tempo, podem comprometer a integridade da edificação (Peres, 2004). Esses fatores contribuem para o surgimento de manifestações patológicas, como fissuras, infiltrações, descolamentos, mofo, bolor, sujidade e outros danos, que impactam negativamente o desempenho, a segurança, o conforto e até mesmo a vida útil da construção (Cabral *et al.*, 2018).

O referente trabalho realizado na disciplina de Patologia da Construção, no primeiro semestre letivo de 2025, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, visa analisar as manifestações patológicas presentes no prédio do Campus II, localizado na cidade de Pelotas, Bairro centro, a fim de investigar causas e soluções para as patologias encontradas na edificação. A edificação de três pavimentos, foi inaugurada em 1962 para uso educacional (UCPEL, s/d), conta com estrutura de concreto armado, fechamentos em alvenaria cerâmica revestimento com reboco pintado, cobertura com telhas cerâmicas e janelas de ferro.

O estudo concentra-se na identificação das principais manifestações patológicas observadas em parte das fachadas do prédio do Campus II - fachada voltada para a Rua Almirante Barroso (noroeste) e para o pátio da edificação (nordeste), do terceiro pavimento, por meio de uma inspeção visual, que permite a análise técnica das condições da edificação, com base na verificação *in loco* dos sistemas construtivos, de fechamentos e auxiliares.

2. METODOLOGIA

Para a investigação das manifestações patológicas presentes no edifício, fundamentando-se na metodologia de Lichtenstein (1986), foram realizadas visitas técnicas para inspeção visual em que as manifestações foram identificadas, classificadas e demarcadas em planta baixa e, posteriormente catalogadas em fichas técnicas descritivas, sendo apontadas as causas e as possíveis soluções de reparo para cada caso. Durante o desenvolvimento do trabalho, também foram fotografados os locais estudados para análise e documentação. Além disso, foram utilizados como base de estudo e embasamento teórico os materiais disponibilizados em aula, como livros e trabalhos acadêmicos, bem como informações obtidas em sites especializados na internet. Não foram realizados métodos destrutivos para esse estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de parte de duas fachadas do prédio do Campus II da UFPEL, foram constatadas quatro categorias de manifestações patológicas: (1) mofo, bolor e vegetação; (2) fissuras; (3) descolamentos e (4) manchas por sujeidade. Foram elaboradas fichas específicas para cada um dos grupos com a identificação das possíveis causas e soluções.

Na categoria 1 - mofo, bolor e vegetação, sabe-se que o mofo e o bolor são formações fúngicas que aparecem em locais úmidos e mal ventilados, enquanto as vegetações tendem a crescer em áreas externas, especialmente em superfícies úmidas e sombreadas. Foi verificada a presença de mofo, bolor e vegetação nas áreas de janelas - classificadas como 4, 5, 6 e 7 (Figura 1) - da fachada da Rua Barroso, bem como nas janelas - 2, 4 e 5 (vão de esquadria fechado), e 8 (Figura 2) - da fachada interna. Com base nas observações, concluiu-se que as possíveis causas incluem: umidade decorrente da infiltração de água através de fissuras, problemas nas pingadeiras, falta de manutenção, acúmulo de matéria orgânica proveniente de árvores e fauna local, além do sombreamento constante causado pela vegetação sobre determinadas partes da fachada.



Figura 1: Janela 7 - Fachada Barroso



Figura 2: Janela 8 - Fachada Interna

No grupo 2 - fissuras, entende-se que fissuras são aberturas que surgem em elementos como paredes e revestimentos. Foram identificadas fissuras em todo o segmento superior da fachada da Rua Barroso, bem como nas janelas - 1, 2, 3, 4 e 5 (vãos fechados com esquadrias removidas). Acredita-se que as causas dessas manifestações patológicas estejam relacionadas à retração e à expansão da argamassa de revestimento, associadas à movimentação térmica. Já, nos casos em que o vão da esquadria foi fechado, também houve o aparecimento de fissuras na argamassa de revestimento, porém devido à diferença de propriedades entre os materiais empregados, antigos com os novos.

No subitem 3 - descolamento, considera-se que o descolamento de revestimento argamassado é caracterizado pela perda de aderência entre o revestimento e o substrato. Esse problema foi observado nas áreas das janelas - 3 (Figura 3) e 4 (Figura 4) -, e na fachada interna, nas esquadrias - 1, 3, 6 e 8 -, além do pilar localizado entre as janelas - 7 e 8. Possivelmente, as causas dessas manifestações patológicas estão relacionadas à umidade por infiltração e à ausência de aderência adequada da argamassa. Em alguns casos, em que a armadura se encontra exposta, é provável que haja infiltração de água por fissuras, provocando a oxidação do aço e a movimentação dos materiais, o que leva ao deslocamento do revestimento argamassado.



Figura 3: Janela 3 - Fachada Interna



Figura 4: Janela 4 - Fachada Barroso

Por fim, na categoria 4 - manchas de sujeira, entende-se que essas manifestações patológicas, visíveis nas superfícies das edificações, geralmente são decorrentes da ação do tempo, acúmulo de poeira, poluição atmosférica e ausência de manutenção. As manchas de sujeira foram identificadas na parte superior da fachada da Rua Barroso e na fachada interna, tendo como possíveis causas a umidade por infiltração, a falta de manutenção da pintura e o acúmulo de poluição e sujeira provenientes do ambiente (Figuras 5 e 6).



Figura 5: Janela 1 - Fachada Barroso



Figura 6: Vão janela 5 - Fachada Interna

Desse modo, após identificadas as manifestações patológicas existentes e as suas possíveis causas, buscaram-se opções adequadas para tratamento e reparo. Nos casos de mofo, bolor e vegetação, propõe-se eliminar a fonte de umidade, remover toda a vegetação e microrganismos presentes, por meio de lavagem com solução de hipoclorito e reparar o revestimento. Quando houver falhas na impermeabilização, recomenda-se refazer ou reforçar o sistema. Além disso, se faz fundamental inspecionar e corrigir as vedações das esquadrias, bem como manter um programa de manutenção periódica, garantindo a preservação e durabilidade da edificação.

As fissuras, desde que inativas, podem ser tratadas com aplicação de selantes acrílicos, telas de poliéster e impermeabilizantes para vedação, seguidos de massa de regularização e finalização com pintura. Caso sejam fissuras ativas, elas devem estar estabilizadas antes de qualquer intervenção.

Nos casos de descolamentos de revestimento, deve-se identificar a extensão do problema e remover as áreas afetadas; se necessário, renovar a camada de reboco e aplicar nova pintura. Para descolamentos em placas (soltas ou estufadas), recomenda-se remover os trechos comprometidos, limpar o substrato, corrigir

eventuais falhas e realizar o assentamento adequado. Caso haja armadura exposta, esta deve ser tratada antes das etapas anteriores.

No que se refere às manchas de sujidade, é indicada a limpeza superficial da fachada e, se necessário, o uso de produtos específicos para remoção das manchas. Devem ser feitos reparos corretivos nas áreas danificadas, aplicando fundo preparador e finalizando com tinta impermeável antimoho ou revestimento de fácil manutenção, assegurando a proteção e durabilidade da superfície.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos evidenciam que a detecção precoce junto ao reparo das manifestações patológicas é fundamental para minimizar danos à edificação, possibilitando a reversão de situações adversas, como foi demonstrado ao longo deste trabalho. Assim, foi essencial identificar as manifestações presentes nas fachadas do último pavimento do Campus II da UFPel, investigar suas possíveis causas e levantar soluções adequadas, de modo a garantir um diagnóstico mais preciso e assertivo, assim como com as soluções para tratamento e reparo. Além disso, reforça-se a importância da manutenção preventiva e do monitoramento periódico do prédio, assegurando que novas ocorrências sejam evitadas. Os conhecimentos gerados por este estudo podem orientar futuras intervenções e servir de referência para análises semelhantes em outras edificações, contribuindo para a preservação e o desempenho das construções.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

LICHTENSTEIN, 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 Itai. São Paulo, 1986.

LIMA, G. E. S. L.; SOUZA, K. D.; TIBIRIÇÁ, A. C. G. Investigação e diagnóstico de patologias relacionadas às fachadas de uma edificação. In: XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Maceió, 2014.

PERES, R. M. **Manifestações patológicas em edificações**. Pelotas: UFPel, 2004.

SOUSA, F. R.; SANTOS, P. R. A. R.; SILVA, V. F. S.; FREITAS, W. A. **Estudo das principais patologias encontradas na construção civil**. In: CONTECC, Anais [...], Caxias do Sul, 2021.

UCPEL. Universidade Católica de Pelotas. Memorial Dom Antônio Zattera. s/d. Disponível em: <<https://domantoniozattera.ucpel.edu.br/>>. Acesso em: ago., 2025.