

IDENTIFICAÇÃO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM FACHADAS DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS

Tauhana Eineck¹; Diogo Rodrigues²; Patrícia Dalla Lana Michel³

1 Engenheira Civil. IMED. tauhana.eineck03@gmail.com

2 Acadêmico Engenharia Civil. IMED. 1114936@imed.edu.br

3 Orientadora. Mestre, Engenheira Civil. Doutoranda. IMED. Patrícia.michel@imed.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Para que sejam definidas intervenções que garantam a durabilidade das edificações é necessário avaliar as manifestações patológicas, determinar suas causas, e tratá-las. É de vital importância a elaboração de um diagnóstico minucioso. A identidade dos municípios foi historicamente construída pelas edificações, que fazem parte da evolução da humanidade e ajudam a contar a história vivida em cada região. No entanto, as edificações perdem seu desempenho com o passar do tempo e, para que se mantenham estáveis, seguras e com a intenção de continuarem exercendo o seu ofício para com o município no qual pertencem, há necessidade da realização de manutenções periódicas, não sendo comum a prática de tais reparos nos tempos atuais, por depender de uma burocracia excessiva e de um alto investimento.

Segundo Steen (1991, apud ANDRADE, 2001) a divulgação das manifestações patológicas mais incidentes, o conhecimento da evolução dos problemas, e a identificação precoce dos mesmos, torna menor o custo para reparar os elementos danificados. Ou seja, a execução das correções pode ser mais fácil e muito mais econômica quanto mais cedo for realizada.

O presente estudo tem como escopo compreender as diversas formas em que as manifestações patológicas se manifestam nas fachada de edificações históricas.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo foi uma pesquisa bibliográfica de literatura, pois a mesma oferece meios que auxiliam na avaliação de manifestações patológicas.

3 DESENVOLVIMENTO

Manifestações patológicas por problemas de manutenção são muito frequentes em edificações históricas, tais manifestações comprometem a edificação e pode propiciar perdas do âmbito cultural e social que estes tipos de edificações contemplam.

3.1 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS POR UMIDADE EM FACHADA DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

O efeito da umidade nas construções caracteriza-se como uma das manifestações patológicas mais complexas de serem solucionadas, pois somente nos últimos trinta anos o homem começou a estudar sistematicamente o assunto (LICHTENSTEIN, 1986). A tabela 1, a seguir, mostra as principais manifestações patológicas por umidade que acometem as fachadas das edificações.

Tabela 1: Manifestações patológicas por umidade.

Manifestação	Aspectos Observados	Atuando com ou sem simultaneidade	Imagem Ilustrativa	Referencia da imagem
Eflorência	Manchas de umidade; Pó branco acumulado sobre a superfície.	Umidade constante; Sais solúveis presentes na água de amassamento; Cal não carbolatada		Fonte: Elaborada pela autora, 2018.
Bolor	Manchas esverdeadas; Revestimento em desagregação	Umidade constante; Área não exposta ao sol.		Fonte: Elaborada pela autora, 2018.
Descolamento com empolamento	Reboco do emboço em forma de bolhas cujos diâmetros aumentam progressivamente	Infiltração de umidade; Hidratação retardada de óxido de magnésio de cal.		Fonte: Freitas; França e França, 2016.
Descolamento de placas	A placa se demonstra endurecida e quebrando com dificuldade	Se dá pela utilização de argamassa muito rica em cimento ou muito grossa.		Fonte: Barros, 2015.

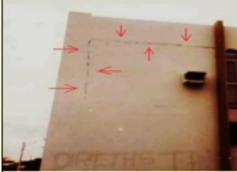
Fonte: Adaptado de Perez, 2001.

3.2 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS POR FISSURAS EM FACHADA DE EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

A existência das variações térmicas ou de umidade gera um estado de tensões internas, que ultrapassam o limite de resistência das placas do revestimento, causando fissuração. O aparecimento de fissuras pode também resultar de uma deformação da edificação, no qual as tensões são transferidas para os revestimentos.

De um modo geral, a fissuração no revestimento, está associada a movimentos do suporte, onde há incompatibilidade com a deformabilidade do produto de colagem (CHAVES, 2009). Segundo Silva (2007), fissuras em revestimentos ocorrem pelos seguintes fatores: movimentações higroscópicas, movimentações térmicas e deformações de estruturas. Thomaz (1989) salienta que se dê maior atenção às fissuras, uma vez que estas podem ser um aviso do estado de degradação de uma estrutura, ocasionando na falta de segurança. A tabela 2 mostra a configuração típica das fissuras por movimentação térmica, higroscópicas e por deformabilidade da estrutura.

Tabela 2: Manifestações por fissuração.

Manifestação	Modo de atuação	Imagem Ilustrativa	Referencia da imagem
Fissuras por movimentações higroscópicas.	o fluxo higroscópico ocorre quando há presença de movimentação de água ou umidade no interior dos materiais. A quantidade de água absorvida por um determinado material da edificação irá depender de dois fatores: porosidade e capilaridade que os componentes destes materiais são compostos. (THOMAZ, 1989)		Fonte: THOMAZ, 1989.
Fissuras por movimentações térmicas.	As fissuras em revestimento são provocadas por movimentações térmicas das paredes, dependem do material que compõem o revestimento, da intensidade da variação da temperatura, depende do grau de restrição imposto pelos vínculos a esta movimentação e também pelas propriedades elásticas do material que compõem o revestimento. (GARCIA, 2016).		Fonte: THOMAZ, 1989.
Fissuras por deformações da estrutura	A falta de manutenção, pode levar a separação física do mesmo em fatias, de modo que a estrutura acaba por perder a capacidade resistente a esforços na região desagregada. SOUZA e RIPPER (1998)		Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

4 CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de manifestações patológicas em edificações históricas, e permitiu o aprendizado sobre as diversas formas de aparecimento e causas das mesmas. Propiciou também conhecimento suficiente sobre a vital importância em ter atenção às fissuras, pois as mesmas têm a capacidade de reduzir a durabilidade e a vida útil das edificações por permitirem a infiltração, a proliferação de microrganismos, como mostrado nas figuras das tabelas citadas. Além disso, tais manifestações patológicas podem causar desconforto psicológico aos usuários e depreciar a edificação, levando a comunidade a ter a

impressão de descaso com o patrimônio histórico. Conclui-se que os edifícios históricos que não recebem a devida manutenção, possuem manifestações patológicas, tais manifestações comprometem a edificação e propiciam perdas do âmbito cultural e social que este tipo de edificação contempla.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, J. J. O. **Contribuição à previsão da vida útil das estruturas de concreto armado atacadas pela corrosão de armaduras: Iniciação por Cloretos.** Porto Alegre, dezembro de 2001.

BARROS, BRUNO. Relatório de inspeção de fachada. Pernambuco, 2015.

CHAVES, A. M. V. **A. Patologia e Reabilitação de Revestimentos de Fachadas,** Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2009.

GARCIA, M. F. G. C. **Patologia de revestimentos históricos de argamassa.** Goiana, 2016.

LICHTENSTEIN, N.B. **Procedimento para resolução de problemas patológicos nas construções.** São Paulo, 1986.

SILVA, A. F. **Manifestações patológicas em fachadas com revestimentos argamassados: Estudo de caso em edifícios em Florianópolis.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

SOUZA, V. C.; RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1998. 255 p.

PEREZ, A. R. **Umidade nas Edificações: recomendações para a prevenção de penetração de água pelas fachadas.** Tecnologia de Edificações, São Paulo. Pini. 2001.

THOMAZ, E. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Pini, 1989.