



MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NAS FACHADAS DE IGREJAS DO CENTRO DO RECIFE-PE

LEITE, Fernanda (1); SILVA, Diego (2); CORDEIRO, Matheus (3); AGUIAR, Caio (4)

Universidade de Pernambuco, fernanda.rafaellaleite@outlook.com; Universidade de Pernambuco, dg.diegosalvador@gmail.com; Universidade de Pernambuco, matheuscordeiro22@hotmail.com; Universidade de Pernambuco, caioh.aguiar@outlook.com

RESUMO

O patrimônio histórico de um lugar faz com que todas as gerações sejam capazes de vivenciar a história de seus antepassados, ele é reflexo da cultura de uma sociedade. As igrejas como patrimônio histórico e/ou arquitetônico e artístico são verdadeiras testemunhas da cultura e da religiosidade do povo local e levando-se em consideração a época em que foram construídas, as técnicas construtivas e o ambiente cada vez mais desequilibrado em que estão inseridas fazem necessário a sua preservação. O presente trabalho busca identificar e analisar as manifestações patológicas presentes nas fachadas de igrejas localizadas na região central do Recife/PE. Para executá-lo foram realizadas visitas *in loco* onde foram feitos levantamentos das manifestações patológicas e registros fotográficos para posterior análise quantitativa e investigação das possíveis causas. Com base em revisão bibliográfica das manifestações patológicas mais incidentes em fachadas, foi feita uma discussão e os resultados obtidos mostraram que os principais problemas patológicos encontrados foram: mofo/bolor, vegetação, descascamento da pintura e destacamento, fissuras/trincas e eflorescência, a maior parte desses problemas é decorrente da presença de umidade. Apenas uma igreja não apresentou manifestações patológicas. Notou-se, ao entrevistar alguns dos responsáveis por elas, o desconhecimento sobre riscos que esses problemas podem causar a estrutura. Além das manifestações patológicas, as edificações são desvalorizadas pelo odor forte de urina humana e pichações. Portanto, conclui-se que governos e administradores das igrejas devem tomar medidas de monitoramento e preservação contínua, assim como, desenvolver políticas de caráter educativo sobre a importância desses bens.

Palavras-chave: Manifestações patológicas. Patrimônio. Igrejas. Fachadas.

ABSTRACT

The historical heritage of a place makes all generations able to experience the history of their ancestors, it is a reflection of the culture of a society and being exposed to human action and the intemperies of the environment tend to degrade. The churches as historical and / or architectural and artistic patrimony are true witnesses of the culture and the religiosity of the local people and taking into account the time when they were built, the constructive techniques and the increasingly unbalanced environment in which they are inserted Preservation is necessary. The present work seeks to identify and analyze the pathological manifestations present in the façades of churches located in the central region of Recife / PE. In order to carry it out, on-site visits were carried out, where pathological manifestations were surveyed and photographic records were made for subsequent quantitative analysis and investigation of possible causes. Based on a literature review of the most incident pathological manifestations in façades, a discussion was made and the results obtained showed that the main pathological problems were: mold / mildew, vegetation, paint stripping and detachment, cracks / cracks and efflorescence, the largest Part of these problems is due to the presence of moisture. Only one church had no pathological manifestations. It was noted, when interviewing some of those responsible for them, the lack of knowledge about the risks that these problems can cause the structure. Besides the pathological manifestations, the buildings are devalued by the strong odor of human urine and graffiti. Therefore, it is concluded that governments and administrators of the churches must take measures of continuous monitoring and preservation, as well as, develop educational policies on the importance of these goods.

Keywords: Pathological manifestations. Patrimony. Churches. Facades.

1 INTRODUÇÃO

O Patrimônio, como reflexo cultural de uma sociedade, apresenta cada vez mais uma maior importância. Consequentemente a conservação e salvaguarda do patrimônio arquitetônico tem vindo a tornar-se uma das atividades com maior significado para as sociedades (NUNES, 2016).

Os monumentos em geral, uma vez expostos à utilização humana e às intempéries do ambiente, tendem a se degradar ao longo do tempo. Dada a sua representatividade cultural, social ou arquitetônica, ou ainda a sua importância funcional, torna-se desejável conservar ou recuperar determinados aspectos de um monumento degradado, sejam estes artísticos, históricos ou estruturais (FERREIRA e GARCIA, 2016).

Segundo Dendía (2008), A degradação das edificações é um processo naturalmente inevitável. Esta degradação torna-se mais preocupante quando ocorre em edificações históricas, devido ao período em que foram construídas e à ação do ambiente cada vez mais desequilibrado no qual se encontram expostas. Além disto, a falta de manutenção, em muitos casos, permite que a degradação transforme em ruínas o patrimônio arquitetônico.

As igrejas como patrimônio histórico e/ou arquitetônico e artístico são verdadeiras testemunhas da cultura e da religiosidade do povo local e levando-se em consideração a época em que foram construídas, as técnicas construtivas e a agressividade do ambiente em que estão inseridas faz-se necessário a sua preservação.

Dentro desse contexto, este trabalho buscou analisar as manifestações patológicas presentes nas fachadas de igrejas localizadas na região central do Recife, Pernambuco. Com base em uma breve revisão bibliográfica, buscou-se identificar as possíveis causas dos problemas patológicos encontrados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fachada é o elemento que permanecendo exposto a ação das intempéries, sofre agressões físicas e torna-se sujeito a deterioração devido às incidências atmosféricas (MATOS e LIMA, 2006).

As manifestações patológicas em fachadas resultantes da influência dos fenômenos atmosféricos vão desde um comprometimento estético sem maiores riscos, passando por fissuras, infiltrações e manchamentos mais acentuados, chegando até os casos mais críticos de descolamentos e deslocamentos dos revestimentos (FREITAS, CARASEK e CASCUDO, 2014).

2.1 Principais causas das manifestações patológicas nas fachadas

2.1.1 Variação da temperatura

As variações térmicas do ambiente, de acordo com Lima e Morelli (2003), exercem influência nos processos físicos e químicos de degradação das estruturas de concreto, que por sua vez exercem influência nas fachadas.

Segundo Matos e Lima (2006), devido a variações de temperatura e umidade, podem surgir esforços higrotérmicos, que se trata do conjunto de esforços que

atuam diretamente sobre os acabamentos. Em geral este tipo de variação das condições ambientais provocam uma dilatação das unidades construtivas em função dos seus coeficientes de dilatação potencial e de sua técnica construtiva, dilatações que são seguidas de conseqüentes contrações quando as variações são negativas. Devido a essas variações surgem as gretas e fissuras. As mudanças de dimensão afetam, sobretudo, aos acabamentos de fachada, por ser estes os que sofrem diretamente as mudanças de temperatura.

2.1.2 Contaminação atmosférica

A agressividade do ar contaminado devido aos avanços tecnológicos e indústrias químicas provoca a degradação nos edifícios e suas fachadas, que solicitam uma restauração imediata visto que cada dia se torna mais alarmante (MATOS e LIMA, 2006).

Ainda de acordo com esses autores, na composição natural do ar (71% nitrogênio e 21 % oxigênio) outros elementos estão sendo incorporados, como o monóxido de carbono, dióxido de enxofre, dióxido de carbono e óxidos de nitrogênio, os quais ao serem menos pesados que o ar, ascendem as camadas altas da atmosfera, reagindo com a mesma, resultando em compostos com pesos específicos altos, que descem dissolvidos na água da chuva (chuva ácida) às camadas mais baixas, depositando-se nas superfícies das fachadas em forma de ácidos reagindo com os materiais, produzindo degradação.

2.1.3 Ação da chuva e do vento

A incidência do vento nas edificações é dependente de uma série de fatores, que vão desde o formato da edificação, sua altura até as condições do entorno. Em muitas situações, nas grandes cidades, tem-se a formação de corredores, que aumentam a incidência do vento em algumas fachadas. A construção de um novo edifício pode alterar completamente as condições existentes de incidência de vento. Com isso, tem-se a alteração também da incidência de chuvas e da deposição de partículas. A maior ou menor incidência de chuvas e a umidade relativa do ambiente comandam a presença e disponibilidade de água para que as reações de degradação possam acontecer (MATOS e LIMA, 2006).

2.1.4 Umidade

A infiltração de água através de alicerces, lajes, cobertura mal impermeabilizadas ou argamassas de assentamento magras manifesta-se por manchas de umidade, acompanhada ou não pela formação de eflorescência ou vesículas. A infiltração constante provoca a desagregação do revestimento, com pulverulência ou formação de bolor em pontos onde não há incidência de sol (MILITO, 2009).

A umidade é fator essencial para o aparecimento de eflorescências, ferrugens, mofo, bolores, perda de pinturas e de rebocos (SOUZA, 2008).

2.2 Principais manifestações patológicas que afetam as fachadas

2.2.1 Fissuras

As fissuras são indícios de diversos problemas ocorridos em fachadas. As estruturas antes de colapsar apresentam um estado de fissuração, que permite o trabalho de correção. Nas fachadas, as fissuras tem formas variadas, e assim, pode ser diagnosticado o problema para as devidas correções necessárias. As mesmas podem se apresentar na forma horizontal, em forma de mapa e geométricas (FREITAS, CARASEK e CASCUDO, 2014).

2.2.2 Mofo/Bolor

O bolor nada mais é do que uma alteração que pode ser constatada macroscopicamente na superfície de diferentes materiais, sendo consequência do desenvolvimento de microorganismos pertencentes ao grupo dos fungos. Assim, como todos os organismos vivos, estes possuem seus desenvolvimentos afetados com as condições ambientais, sendo a umidade um fator essencial (SOUZA, 2008).

2.2.3 Vegetação

No caso do desenvolvimento de vegetação parasitária nos revestimentos esta é originada com facilidade pela presença de umidade, em conjugação com a radiação solar que serve de fonte de energia, a vegetação se desenvolve onde encontra um substrato adequado ao seu crescimento (VELOSO et al., 2016).

2.2.4 Eflorescência

Milito (2009) caracteriza, de forma prática, a eflorescência como manchas esbranquiçadas que aparecem na parte superficial do revestimento. O autor destaca que processo de eflorescência é estritamente químico. Onde o cimento comum, reage com a água, resultando em uma base medianamente solúvel, denominada hidróxido de cálcio.

2.2.5 Descascamento da pintura e destacamento

De acordo com RHOD (2011) apud Veloso (2016), a perda de aderência é um processo causado por falhas ou ruptura na interface entre as camadas do revestimento ou entre a base e o substrato. Essa perda de aderência ocorre quando as tensões que surgem ultrapassam a capacidade de aderência das ligações.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no município do Recife/PE, o local possui as seguintes coordenadas geográficas: ao Sul, Latitude: 8° 04' 03" e ao Oeste, Longitude: 34° 55' 00", estando a uma altitude de 4 m. Apresenta as seguintes características climáticas: precipitação pluviométrica média anual 1804 mm, temperatura média anual em torno de 25,8 °C, clima do tipo tropical úmido (PREFEITURA DO RECIFE 2017; CLIMATE, 2017).

Para realização deste trabalho, previamente, foi realizada uma revisão bibliográfica das principais manifestações patológicas que ocorrem em fachadas e suas possíveis causas, foram escolhidas 10 igrejas da região central do

Recife/PE mais especificamente nos bairros: Boa Vista, Santo Antônio e São José. A localização das igrejas pode ser vista na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Localização das igrejas

Igreja	Endereço
Igreja Matriz da Boa Vista	R. Imperatriz Teresa Cristina, 120 - Boa Vista
Igreja de Santa Cruz	R. da Santa Cruz, 413 - Boa Vista
Igreja de São Gonçalo	Beco São Gonçalo, 1-45 - Boa Vista,
Igreja de Nossa Senhora do Rosário	R. Estreita do Rosário, s/n - Santo Antônio
Igreja de Santa Cecília	R. da Conceição, 39 - Boa Vista
Igreja do Santíssimo Sacramento	R. Imperatriz Teresa Cristina - Boa Vista
Basílica do Carmo	Avenida Dantas Barreto s/n - Santo Antônio
Igreja de São Pedro	Pátio de São Pedro, Santo Antônio
Igreja de Nossa Senhora do Livramento	R. Direita, 95 - São José
Basílica da Penha	Praça Dom Vital, S/N - São José

Fonte: Autores (2017)

Foram realizadas visitas *in loco* onde foi feito levantamento das manifestações patológicas existentes nas fachadas e também registros fotográficos para posterior análise quantitativa e discussão das possíveis causas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após análise dos dados coletados em campo, através de inspeção visual das fachadas das 10 igrejas escolhidas, constatou-se a presença das seguintes manifestações patológicas: Fissuras/Trincas, eflorescência, mofo/bolor, vegetação, descascamento da pintura e destacamento.

Para melhor entendimento de como funcionam e as possíveis causas, as manifestações patológicas foram discutidas individualmente.

4.1 Fissuras/Trincas

Este tipo de manifestação patológica esteve presente em 70 % das fachadas das igrejas estudadas, na figura 1, é possível ter noção do tamanho de uma fissura em um dos pilares da igreja Matriz da Boa Vista.

Figura 1 – Fissura/ trinca (Igreja matriz da Boa Vista)



Fonte: Autores (2017)

Foram encontradas fissuras na vertical, horizontal e em forma de mapa, essas anomalias podem ter sido causadas por sobrecarga, variação de temperatura e umidade, retração de argamassas. Encontrou-se também fissuras inclinadas nas quinas de portas e janelas, estas podem ter sido causadas pela ausência de verga e contraverga como pode ser visto nas figuras 2 e 3 a seguir.

Figura 2 – Fissura inclinada sobre janela (Igreja de São Gonçalo)



Fonte: Autores (2017)

Figura 3 – Fissura inclinada sobre porta (Igreja matriz da Boa Vista)



Fonte: Autores (2017)

4.2 Mofo/Bolor

O mofo/bolor apresentou-se em 90% das fachadas analisadas, essa manifestação patológica foi evidenciada principalmente na parte superior (platibanda e beiral) e em detalhes arquitetônicos. Na maioria das igrejas notou-se a presença de pombos que transportam microorganismos em suas penas e depositam fungos, através de suas fezes, na estrutura e juntando-se a presença de umidade proveniente da chuva, de infiltrações e falta de impermeabilização da laje, desencadeia esse fenômeno que é visto em forma de manchas marrons, pretas e esverdeadas como pode ser visto nas figuras 4 e 5.

Figura 4 – Mofo/bolor em platibanda (Igreja de Nossa Senhora do Livramento)



Fonte: Autores (2017)

Figura 5 – Mofo/bolor em detalhes construtivos (Basílica do Carmo)



Fonte: Autores (2017)

4.3 Vegetação

A vegetação assim como o bolor, foi evidenciada em 9 das 10 igrejas, ou seja 90%. Na figura 6, a vegetação pode ser vista na parte superior da fachada em detalhes construtivos, essa anomalia nessas estruturas é causada pela presença de umidade alta e ensolação que são características climáticas típicas do Recife, os pombos também podem estar influenciando com o transporte de sementes.

Figura 1 – Vegetação (Igreja de Nossa Senhora do Rosário)



Fonte: Autores (2017)

4.4 Eflorescência

A eflorescência foi observada em 20% das fachadas. Essa anomalia é vista em forma de manchas brancas como mostra a figura 7.

Figura 7 – Eflorescência (Igreja Matriz da Boa Vista)



Fonte: Autores (2017)

A provável causa dessa manifestação patológica nas fachadas dessas igrejas é a junção de sais solúveis que podem ter vindo dos materiais de paredes porosas e a presença maciça de umidade.

4.5 Descascamento da pintura e destacamentos

O descascamento da pintura fez-se presente em 90% das igrejas, atrelado ao descascamento vinha o destacamento do reboco das paredes, como pode ser visto na figura 8. Notou-se também o destacamento de partes dos detalhes construtivos como mostra a figura 9.

Figura 8 – Descascamento da pintura e destacamento do reboco (Igreja de Nossa Senhora do Livramento)



Fonte: Autores (2017)

Figura 9 – Destacamento de detalhes construtivos (Igreja de Santa Cruz)



Fonte: Autores (2017)

Essas manifestações patológicas podem ter sido causadas pelo excesso de umidade advindo de infiltrações que causam expansão das camadas de revestimento da parede. O destacamento de detalhes construtivos pode ter sido causado também pelo excesso de umidade junto com a contaminação atmosférica que causa degradação.

Um resumo das manifestações patológicas encontradas nas fachadas das 10 igrejas objetos desse estudo e a frequência com que apareceram, pode ser visto na tabela 2.

Tabela 2 – Manifestações patológicas encontradas nas fachadas das igrejas

	Fissuras/ Trincas	Eflorescência	Bolor/Mofo	Vegetação	Descascament o Pintura	Destacamentos
Igreja Matriz da Boa Vista	X	X	X	X	X	X
Igreja de Santa Cruz	X		X	X	X	X
Igreja de São Gonçalo	X		X	X	X	X
Igreja de Nossa Senhora do Rosário			X	X	X	X
Igreja de Santa Cecília	X		X	X	X	X
Igreja do Santíssimo Sacramento						
Basílica do Carmo	X	X	X	X	X	X
Igreja de São Pedro	X		X	X	X	X
Igreja de Nossa Senhora do Livramento	X		X	X	X	X

Basílica da Penha			X	X	X	X
Edificações afetadas	70%	20%	90%	90%	90%	90%

Fonte: Autores (2017)

5 CONCLUSÕES

A preservação das igrejas visa a coletividade, pois são verdadeiras testemunhas da cultura e da religiosidade do povo local. Quando observa-se a idade da igreja, é possível verificar a presença do homem pelo tipo de arquitetura, que traduz, ainda, a cultura da época.

O presente trabalho analisou *in situ* a presença de manifestações patológicas nas igrejas do centro do Recife. A riqueza de detalhes das fachadas e a beleza dessas edificações são ofuscadas pela presença do vandalismo e da falta de cuidados com esses bens de valor histórico e/ ou arquitetônico e artístico, criando assim um ambiente propício para o aparecimento de problemas patológicos.

As manifestações patológicas mais incidentes foram: Mofo/bolor, presença de vegetação, descascamento da pintura e destacamento em 90% das igrejas, seguidas de fissuras e trincas em 70% e eflorescência em 20% das estruturas analisadas. Apenas uma igreja não apresentou anomalias em suas fachadas, a mesma tinha passado por reforma recentemente.

Notou-se, ao entrevistar alguns dos responsáveis por elas, o desconhecimento sobre riscos que esses problemas podem causar a estrutura e, devido a datas festivas e compromissos internos, muitas igrejas fazem apenas reparos superficiais (pinturas ou tapamentos de fissuras com gesso), principalmente, nas fachadas de entrada, o que camufla o problema, porém não resolve, apenas adia a sua resolução fazendo aumentar os custos futuros com a recuperação do imóvel.

Além das manifestações patológicas, as edificações são desvalorizadas pelo odor forte de urina humana e as pichações. Em suma, governos e administradores das igrejas devem tomar medidas de monitoramento e preservação contínua, assim como, políticas de caráter educativo sobre a importância desses bens, pois o funcionamento dessas igrejas fortalece o comércio turístico local atraindo fiéis e pessoas que gostam de conhecer histórias regionais, além de que boa parte delas estão disponíveis para visitação e ainda celebram missas ou casamentos.

REFERÊNCIAS

NUNES, A. M. F. **Inspeção, Diagnóstico e Propostas de Reforço de Igreja da Rota do Românico**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2016.

FERREIRA, D. M., GARCIA, G. C. **Patologias de revestimentos históricos de argamassa**. Monografia (Graduação). Universidade Federal de Goiás. (2016).

DENDÍA, R. C. S. IGREJAS TOMBADAS DO SÉCULO XVIII EM FLORIANÓPOLIS: **Aspectos históricos, construtivos e diagnóstico de problemas patológicos em suas fachadas.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2008.

MATOS, V. C. M.; LIMA, M. G. de. **Manual para avaliação de fachadas – Importância da avaliação dos fatores ambientais de degradação.** ENTAC, Florianópolis, p. 3010 – 3019, 2006.

FREITAS, J. G. DE; CARASEK, H.; CASCUDO, O. Utilização de termografia infravermelha para avaliação de fissuras em fachadas com revestimento de argamassa e pintura. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 57-73, jan./mar. 2014.

LIMA, M. G. & MORELLI, F. Degradação das estruturas de concreto devido à amplitude térmica brasileira. In: SIMPÓSIO EPUSP SOBRE ESTRUTURAS DE CONCRETO, V. 7 a 10 jun. 2003, São Paulo. **Anais** [CD Rom]. São Paulo: EPUSP, 2003.

MILITO, J. A. de. **Patologias mais comuns em revestimentos.** 2009. Disponível em: <[http://demilito.com.br/10-Patologia dos revest-rev.pdf](http://demilito.com.br/10-Patologia%20dos%20revest-rev.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2017.

SOUZA, M. F. **Patologias ocasionadas pela umidade nas edificações.** 2008. 64f. Monografia (especialização) - Escola de Engenharia, Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

VELOSO, C. et al. Análise das manifestações patológicas existentes nas fachadas das edificações localizadas no bairro do Recife/pe. In: SEMINÁRIO DE PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, 1., 2016, Recife. **Anais eletrônicos.** Recife: UPE, 2016. Disponível em: <<http://revistas.poli.br/index.php/semipar>>. Acesso em: 05 jun. 2017.

RHOD, A. B. **Manifestações patológicas em revestimentos cerâmicos: Análise de frequência em áreas internas de edifícios em uso em Porto Alegre.** 2011. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

PREFEITURA DO RECIFE. **Caracterização do território.** 2017. Disponível em: <<http://www2.recife.pe.gov.br/pagina/caracterizacao-do-territorio>>. Acesso em: 01 junho 2017.

CLIMATE. **Clima: Recife.** 2017. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/location/5069/>>. Acesso em: 01 junho 2017.