



MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA EM REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS HISTÓRICOS

Matheus Fabricio Vieira¹; Analu Cadore²

¹Acadêmico do Curso de Engenharia Civil, UNICESUMAR, Curitiba-PR. Bolsista PIBIC/Unicesumar.

²Orientadora, Profa. Ms. Do Curso de Engenharia Civil, UNICESUMAR, Curitiba-PR.

RESUMO: As cidades são como organismos vivos e estão em constantes transformações. É preciso reinventar-se sem negar, negligenciar ou camuflar sua história, assim como também é preciso transformar-se sem perder sua própria identidade. Recuperar edifícios históricos é uma prática cada dia mais comum e a reutilização de estruturas já consolidadas pode gerar uma série de manifestações patológicas características em casos onde a estrutura anterior não estava preparada para tal alteração de uso. O conhecimento e a compreensão prévia destes fatores favorecem a conservação e preservação das estruturas. Diante disso, realizamos este estudo acerca de quais são as manifestações patológicas mais comuns que se manifestam em decorrência de reabilitação de edifícios históricos. Utilizando um estudo de caso com o método de três atos do autor Luís Villegas Cabredo.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação; Reabilitação de edifícios; Manifestação patológica; Edifícios históricos.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da vida de um edifício são detectadas insuficiências ou desajustamentos do seu desempenho, face aos requisitos aos quais deveria obedecer. Estas insuficiências podem ser originadas no próprio edifício, devido à erros de projeto ou execução, resultantes da ação do tempo ou provocadas pela alteração de circunstâncias externas que originam um maior grau de exigência ou expectativa (Cóias, 2006).

São diversos os agentes deterioradores como a poluição, biodeterioração, variação de temperatura e também processos provocados por falhas nas fases de concepção, projeto, execução e até mesmo na recuperação desses edifícios. Para identificar essas patologias é necessária uma avaliação de profissionais especializados na área de preservação do patrimônio edificado.

Diante disso essa pesquisa buscou investigar de uma forma geral quais as manifestações patológicas mais comuns em decorrência da reutilização de edifícios históricos. A instalação de novas estruturas ou equipamentos em um edifício histórico por decorrência de um novo uso pode causar diversas manifestações patológicas, e com este estudo procura-se investigar medidas preventivas que podem ser tomadas de forma fácil e econômica para viabilizar a prática da reabilitação de prédios históricos.

2 METODOLOGIA

Em um primeiro momento foi realizado um estudo sobre o assunto e um levantamento acerca do tema, sua abordagem no exterior e no Brasil. Esta fase ocorreu através de pesquisa bibliográfica em publicações, sites e artigos científicos sobre o assunto.

Em um segundo momento realizou-se a pesquisa de campo, tendo como objeto de estudo a **Casa Emílio Romani**, que foi escolhido devido à sua importância para a história da cidade e também por estar situado em uma região central, onde a malha urbana se ampliou fazendo com que o edifício sofresse diversas intervenções ao longo dos anos. Foi realizado um levantamento *in loco* do edifício histórico e a investigação de um possível padrão dentre elas. Foram considerados itens como: projeto

original, conservação, projeto de intervenção, utilização, manutenção, etc, para que fosse possível construir uma amostragem concisa.

O autor Luís Villegas Cabredo (Cabredo, 2009) divide o estudo da patologia em três partes que compara a uma obra “teatral em três atos”: existência de um problema, investigação do mesmo e, se viável, proposta de uma reabilitação, que serão melhor detalhados na fase de análise deste trabalho.

Após realizar a coleta de dados, foi realizado um cruzamento de referências, associando dados teóricos e os verificados nos estudos de caso para assim poder construir um parecer acerca da incidência das manifestações patológicas possíveis e permitir a construção de uma pesquisa objetiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 HISTÓRIA

A “casa Emílio Romani” Está situada na Praça Eufrásio Correa N° 498, esquina com a Avenida Sete de Setembro na cidade de Curitiba, Paraná. A edificação conhecida atualmente como “Casa Emilio Romani”, foi construída no final do século XIX, por volta de 1870 e 1890 para exercer funções de Casa Grande de Fazenda. O edifício tinha seu entorno predominantemente rural, com edificações afastadas uma da outra e estreitos caminhos de terra, pouco tempo depois seu entorno sofre grandes modificações com a construção da estação ferroviária de Curitiba, a rua barrão do rio branco e a praça Eufrásio Correa.

Em 1894, serviu de Quartel do Exército (39ª Regimento de Infantaria) que era base de operações contra chamados “Revolucionários” do Sul, não partidários ao governo de Marechal Floriano Peixoto.

Figura 1 – Casa Emilio Romani, 1894.



Fonte: Coordenação de Patrimônio Histórico do Paraná.

Devido a grande movimentação de pessoas e desenvolvimento da região por causa da Estação Ferroviária, o entorno sofreu pela primeira vez um tratamento urbanístico que implicou na construção da Praça Eufrásio Correa, e a abertura da Rua Barão do Rio Branco.

No Início do século XX, a Casa sofreu sua primeira alteração: a esquina que era de ângulos retos foi modificada para um canto em curva, sendo retirada a coluna que ficava na esquina, sob a alegação da necessidade de aumentar a visibilidade da Rua Sete de Setembro com a Rua Lourenço Pinto. Com a consolidação da Republica o quartel foi desativado, transformando em um armazém e posteriormente um escritório da firma de Transportes Urbanos com tração animal. Depois foi adaptada para receber a Sede da Administração de Ferro Francesa. Em 1898 o comendador Emilio Romani, adquiriu a edificação e então a casa começou a ter finalidades heterogêneas, foi sede social do clube Esportivo Ferroviário, sede social do clube “14 de janeiro” (por volta de 1932) e após isso o imóvel passou por alguns anos de abandono.

Em 1946 a prefeitura solicitou a demolição da edificação em virtude da situação precária em que se encontrava. Após a intimação, o filho de Emilio Romani tomou providência visando a recuperação. O

projeto de restauração procurou conservar algumas características originais internas, alterou a escada e manteve a modificação da fachada realizada na virada do século XIX, mas sem nenhuma modificação estrutural. O anexo na parte de trás da edificação que abrigava estrebarias, cavalarias e depósito de munição na sua época de quartel teve parte demolida e outra parte modificada¹.

O tombamento foi dado pelo Departamento do Patrimônio Histórico e Artístico da Coordenadoria do Patrimônio Cultural da Secretaria da Cultura e Esporte do Estado do Paraná, com a designação de "Casa Emilio Romani", segundo inscrição 61, processo Nº 62/77, de 06 de Março de 1978, à página 48 do livro do Tombo II da Curadoria do Patrimônio Histórico e Artístico.

Figura 2 – Casa Emilio Romani.



Fonte: Blog Fotografando Curitiba, autor desconhecido, 2016.

3.2 ANÁLISE

Após as análises bibliográficas sobre os processos de restauro de edificações históricas e o histórico de modificações que a casa Emilio Romani sofreu, é possível considerar como manifestação patológica de um edifício histórico qualquer fenômeno que, diferentemente do envelhecimento natural, acontece de forma não previsível e acaba por afetar a integridade física do edifício (Souza e Ripper 1998). Essas manifestações patológicas podem afetar o prédio no âmbito estético, estrutural ou econômico (ocasionando a desvalorização do imóvel).

Durante os séculos XIX e XX a Casa sofreu ocupações de diversas tipologias de uso como: residencial, comercial e mista. No entanto, em seu projeto original, estava apenas prevista a função de residência. Para se adequar as suas novas atividades o pavimento superior sofreu uma ampliação, sobrecarregando e danificando a estrutura original da casa. Para solucionar este problema o telhado foi remodelado, sofrendo uma alteração de quatro para oito águas e também sofreu um rebaixamento da cumeeira para ficar oculto pela platibanda da edificação.

Para atender o grande fluxo de suas atividades comerciais foram realizadas outras quatro aberturas externas, já que a porta de entrada principal não atendia mais as necessidades. Duas portas, uma do lado da outra dando acesso para Rua Sete de Setembro e outras duas portas, cada uma em um lado das extremidades da fachada com face para a Rua Lourenço Pinto.

Até a década de 40 o edifício precisou de grandes reformas para se adequar a forma de ocupação. As manifestações patológicas encontradas na época eram comuns à ação de diversos agentes como poluição, biodeterioração, variação de temperatura e também por processos provocados por atividades humanas. A falta cuidados especiais no uso e manutenções básicas na edificação chegou ao ponto de ter seu pedido de demolição expedido pela Prefeitura de Curitiba em 1946.

Devido ao estado de abandono que se apresentava a edificação na década de 50, as manifestações patológicas encontradas na edificação se intensificaram. Os vãos das portas e janelas em arco de plena volta guarnecidos por bandeiras envidraçadas apresentavam avançado grau de

¹ Não foi encontrado nas pesquisas nenhum registro da planta original ou modificada do edifício.



deterioração. O guarda-corpo do pavimento superior, feito de ferro ornamentado, precisou ser retirado devido ao seu estado de deterioração.

Em 1970 a cidade de Curitiba passou por uma grande revolução no urbanismo, implantando os seus eixos estruturais e viabilizando o sistema trinário composto pela Via Central, Vias Estruturais e Corredores de Transporte. Com isto, a Rua Sete de Setembro passou a ser uma Via Central por onde passam 10 linhas do expresso. A grande movimentação de ônibus geraram vibração fazendo com que as paredes de alvenaria começassem a sair do prumo. Foi necessário aplicar uma estrutura metálica interna acoplada a sua estrutura para que as paredes externas retornassem ao seu prumo original.

3.2.1 Primeiro Ato

Segundo Souza e Ripper (1998), as possíveis causas de falhas que podem ocorrer durante esta etapa são aquelas originadas de um estudo preliminar deficiente, ou de anteprojetos equivocados, enquanto que as falhas geradas na realização do projeto final geralmente são as responsáveis pela implantação de problemas patológicos sérios e podem ser por diversos fatores (Souza e Ripper 1998), como:

Tabela 1 – Modelo de Verificação Teórica

✓	Verificação a ser realizada
	Projetos inadequados (deficiência no cálculo da estrutura, avaliação da resistência do solo, má definição do modelo analítico, etc.).
	Falta de compatibilidade entre a estrutura e a arquitetura, bem como os demais projetos civis.
	Especificação inadequada de materiais.
	Detalhamento insuficiente ou errado.
	Detalhes construtivos inexequíveis.
	Falta de padronização das convenções.
	Erros de dimensionamento.

Fonte: VIEIRA, M. F. 2017.

A análise dos erros acontecidos é o estudo que traz uma avaliação prévia de problemas como a deterioração precoce ou acidentes. Apesar de isso ter sido constatado na análise teórica de diversas obras de reciclagem em edifícios históricos, é preciso ficar sempre atento aos sintomas, mecanismos, origem e causas de qualquer anomalia encontrada no edifício. Esse estudo consiste em aumentar a vida útil e durabilidade das estruturas.

3.2.2 Segundo Ato

O reconhecimento, pré-diagnóstico trata de uma investigação detalhada e diagnóstico aprofundado do edifício. Podemos apresentar esse “segundo ato” de duas formas: sintomas e falhas encontradas na edificação.

Tabela 2 – Modelo Pré-Diagnóstico Teórico

✓	Verificação a ser realizada
	Sintoma: Manifestação patológica (trincas, fissuras, manchas, corrosão).



	Origem: Momento do surgimento da anomalia (planejamento, projeto, materiais, execução e uso).
	Causa: Processo pelo qual tenha ocorrido a anomalia.
	Falha: Agente causador das anomalias (cargas, umidade, variações térmicas, agentes biológicos, incompatibilidade de materiais, agentes atmosféricos, etc.)

Fonte: VIEIRA, M. F. 2017.

3.2.3 Terceiro Ato

Tabela 3 – Modelo de Intervenção Teórico

✓	Intervenção a ser realizada
	Reforço: Inserção de elementos que devolvam ou incrementem a capacidade estrutural da edificação.
	Recuperação: Intervenção que restabelece as condições estruturais e estéticas da edificação.
	Restauração: Intervenção que restabelece as condições estéticas da edificação.
	Demolição: Estado de ruína total, onde nenhuma das anteriores possa ser aplicada.

Fonte: VIEIRA, M. F. 2017.

Conforme Souza e Ripper (1998), mesmo que as etapas de concepção tenham sido de qualidade adequada, o edifício pode vir a apresentar problemas patológicos originados da utilização errônea ou da falta de um programa de manutenção adequado. Os problemas patológicos que são ocasionados por manutenção inadequada ou pela sua ausência, têm sua origem ligada ao desconhecimento técnico, na inabilidade das equipes responsáveis e em problemas econômicos. A manutenção periódica pode evitar problemas sérios e, em alguns casos, a própria ruína da estrutura.

Os procedimentos inadequados durante a utilização podem ser divididos em dois grupos: ações previsíveis e ações imprevisíveis ou acidentais. Nas ações previsíveis, podemos compreender o carregamento excessivo, devido à ausência de informações no projeto e/ou inexistência de manual de utilização. No caso das ações imprevisíveis temos alterações das condições de exposição das estruturas, incêndios, abalos provocados por obras vizinhas, choques acidentais, etc.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada edifício é único e possui suas especificidades. Portanto, para cada processo de readequação é necessário que o profissional conheça todos os pormenores da nova atividade. Infelizmente grande parte das manifestações patológicas que surgem de novos processos de utilização são geradas por desconhecimento do edifício (sistema e material construtivo) e falta de preparo técnico específico.

As alterações feitas sem conhecimento técnico são um dos maiores agravantes em manifestação patológica em edifícios históricos. No entanto, munidos de conhecimento técnico específico, é possível prever e principalmente minimizar os impactos e permitir uma melhor utilização do edifício.

O resultado dessa pesquisa é principalmente a construção do referencial teórico (apresentado nas tabelas 1, 2 e 3), com aplicabilidade prática acerca da reciclagem de edifícios históricos e suas manifestações patológicas vinculadas aos novos usos. Com isso objetiva-se fomentar a prática da conservação e manutenção predial aumentando a segurança e a vida útil destas estruturas. Também se espera trazer a atenção da comunidade técnica e acadêmica acerca do tema e fomentar novas e mais aprofundadas pesquisas sobre o assunto, visando contribuir com a preservação histórica e a correta ocupação dos centros urbanos.



REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras. São Paulo: **PINI**, 1992. 104 p.

BERTOLINI, L. Materiais de Construção: patologia, reabilitação e prevenção. São Paulo: **Oficina de Textos**, 2010. 414 p.

CABREDO, L. V. Patología de la Construcción o una "Obra en Três Actos".. In: 3º **ENCONTRO SOBRE PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS**, 3., 2009. Anais... Porto: PATORREB2009, jan. 2009.

CÓIAS, V. Inspeções e ensaios na reabilitação de edifícios. **N i ed. Lisboa**: IST, 2006. 448 p.

COORDENAÇÃO DE PATRIMÔNIO CULTURAL. **Casa Emilio Romani**. Disponível em:
<<http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=211>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

RIPPER, E. Como Evitar Erros na Construção. 1 ed. São Paulo: **PINI**, 1984. 122 p.

FERREIRA, J. A. A. **Técnica de Diagnóstico de Patologias em Edifícios**. 126f. Tese (Mestrado) - Departamento de Engenharia Civil, Universidade do Porto, 2010.

GONÇALVES, C. **Anomalias Não Estruturais em Edifícios Correntes: Desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Inspeção, Registo e Classificação**. Tese (Mestrado) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra, 2004.

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

THOMAZ, E. Trincas em Edifícios: Causas Prevenção e Recuperação. São Paulo: **PINI**, 1989. 194p.

URBS - URBANIZAÇÃO DE CURITIBA. **Sistema trinário de vias**. Disponível em:
<<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte/19>>. Acesso em: 27 nov. 2017.