



## LEVANTAMENTO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM PATRIMÔNIO HISTÓRICO: ESTUDO DE CASO EM UMA RESIDÊNCIA NA CIDADE DE PIRANHAS-AL

LIMA JÚNIOR, Wiu José de<sup>1</sup>;  
SOUSA, Patricia Figueredo de<sup>2</sup>;  
SILVA, Ana Maria Torres da<sup>3</sup>;  
SILVA, Alyx Diêgo Oliveira<sup>4</sup>;  
NOGUEIRA, Aline Maria Pereira<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Engenharia civil, UFAL, Delmiro Gouveia, Alagoas, wiujunior@hotmail.com.

<sup>2</sup> Estudante de Engenharia civil, UFAL, Delmiro Gouveia, Alagoas, patriciafigueredodesousa@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante de Engenharia civil, UFAL, Delmiro Gouveia, Alagoas, ana.indep@hotmail.com.

<sup>4</sup> Estudante de Engenharia civil, UFAL, Delmiro Gouveia, Alagoas, digo.ufal@gmail.com.

<sup>5</sup> Professora Assistente do curso Engenharia civil, UFAL, Delmiro Gouveia, Alagoas, alinenogueira\_arq@yahoo.com.br.

**Resumo.** A edificação, com aproximadamente 140 anos, está situada no centro histórico do município de Piranhas - AL, que foi tombado como patrimônio histórico pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, em 2004. Patrimônio histórico, representa algo que deve ser guardado e recordado ao longo de anos, por possuir um testemunho de vida de grupos sociais que viveram em civilizações antigas de convívio diferentes, para que se venha preservar o patrimônio é necessário se fazer manutenções preventivas, entretanto, nota-se que diversos patrimônios históricos apresentam indícios de patologias, tendo um desempenho insatisfatório. Com o intuito de preservar esse patrimônio histórico foi realizado uma pesquisa com o objetivo de diagnosticar as principais manifestações patológicas presentes no local. Para realização desta pesquisa foram seguidos os procedimentos metodológicos: visita à edificação, levantamento bibliográfico e icnográfico e diagnóstico das manifestações patológicas encontradas. Verificou-se a relevância da pesquisa ao constatar que a edificação se encontra no estágio de manutenção corretiva o que gera um custo maior para a terapia dos problemas e além disso, ao decorrer do tempo os problemas podem ser agravados dificultando a correção e comprometendo o desempenho estrutural, e consequentemente a segurança da edificação.

**Palavras-chave:** Patologia em Edificações, Avaliação Patológica, Manutenção de Edificações Históricas.

## **1 INTRODUÇÃO**

A palavra patrimônio pode ser entendida como todos os bens, materiais ou não, naturais ou construídos, que uma pessoa ou um grupo delas possuem ou conseguem guardar (CREA-SP, 2008).

De acordo com Barbosa, Polisseni e Tavares (2010), o termo Patrimônio Histórico refere-se ao testemunho da história e da cultura de grupos sociais, que possibilita conhecer o estilo de vida de pessoas que viveram em outras épocas e em um determinado lugar. O aumento do número de patologias nas construções é ocasionado pelo seu envelhecimento prematuro comprometendo a sua durabilidade, sendo a ocorrência de problemas patológicos em edifícios antigos mais graves do que em edifícios novos.

Patologia é um termo que surgiu na área médica para considerar o desvio em relação ao que é considerado normal (FERREIRA, 2017). De acordo com Cremonini (1988), na área da engenharia este termo é utilizado para designar que a edificação ou seus componentes estão, por alguma razão, tendo um desempenho insatisfatório. Assim, faz-se necessário uma análise através de seus sintomas, suas origens e causas, mecanismos de ocorrência e consequências.

No presente artigo serão avaliadas as principais manifestações patológicas encontradas em uma edificação localizada no centro histórico e paisagístico do município de Piranhas-AL, tombado pelo IPHAN, em 2004. O estudo foi realizado com base em um levantamento fotográfico realizada em maio de 2017.

A edificação em questão foi construída no século XIX. Atualmente, não se encontra em bom estado de conservação, como pode ser observado nas seções a seguir.

## **2 METODOLOGIA EMPREGADA**

Os procedimentos metodológicos utilizados para a realização dessa pesquisa, dividiu-se, de forma sucinta, em 3 partes:

1. Visita à edificação: foram realizadas duas visitas a edificação com o intuito de coletar informações acerca das manifestações patológicas presentes na estrutura, durante está etapa foram feitas observações e fotografias que espelhassem a problemática analisada.
2. Levantamento bibliográfico: foi realizado um estudo bibliográfico para dá base a análise das informações coletadas, tal estudo foi centrado nos temas: manifestações patológicas e patrimônio histórico.
3. Diagnóstico das manifestações patológicas encontradas: de posse das informações coletadas nas etapas anteriores foram listadas as manifestações encontradas e suas prováveis causas.

## **3 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS OBSERVADAS**

Para facilitar o estudo de caso, a análise das manifestações patológicas encontradas foi dividida conforme a área de aparecimento, desse modo, em: manifestações que ocorrem nas

paredes, manifestações que ocorrem nos pisos e manifestações que ocorrem na cobertura da edificação, conforme segue nas subseções 3.1, 3.2 e 3.3.

### 3.1 Paredes

Com base na inspeção realizada, as manifestações patológicas encontradas nas paredes da residência em análise foram: fissuras e trincas, manchas de diferentes causas, descolamento de argamassa e destacamento da pintura. As referidas manifestações estão relacionadas, dentre outras coisas, ao envelhecimento natural dos materiais e a falta de manutenção da edificação em questão. As figuras 1 a 4 espelham a referida problemática.



Figura 1. Fissura na parede próxima a uma das portas

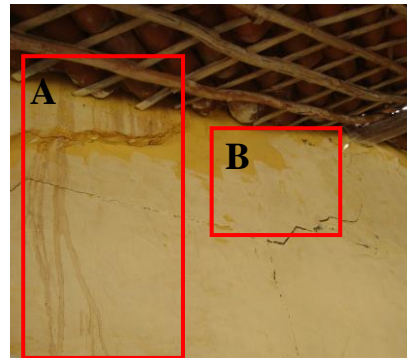


Figura 2. Mancha de umidade (ponto A) e mancha de descoloração da pintura (ponto B)



Figura 3. Destacamento da película de pintura e destacamento do reboco



Figura 4. Mancha característica de vegetação parasitária (ponto A) e destacamento de argamassa (ponto B)

Dentre as manifestações observadas nas paredes da residência em estudo, uma merece maior destaque, conforme é indicado por Lima (2015): as fissuras. Este tipo de manifestação, conforme afirma o referido autor, pode provocar, dentre outras coisas, o comprometimento da obra e a sensação de desconforto aos usuários da edificação, seu aparecimento pode estar relacionado a: variações térmicas, recalque dos elementos de fundações, fenômenos de retração e expansão dos materiais que compõe a parede, sobrecargas na estrutura e reações químicas. Para a edificação em estudo é necessário a realização de um trabalho de inspeção específico para determinar os agentes causais do processo de fissuração.

Mais que isso, é necessária uma avaliação profunda dos fenômenos que atingem as paredes da estrutura e causam o surgimento das manifestações patológicas observadas, visando principalmente a aplicação de medidas preventivas e corretivas quanto a sanidade desse elemento estrutural, por se tratar, especialmente, de uma edificação histórica.

### 3.2 Coberta

Na cobertura da edificação analisada foram observadas diversas manifestações patológicas na parte do madeiramento e nas telhas que compõe o telhado. No que se refere ao madeiramento, diversos elementos apresentavam trincas e fissuras (horizontais e verticais) e ainda, membros comprometidos pela presença de fungos, brocas e cupins. Na edificação em análise, o comprometimento das peças de madeira que dão suporte a cobertura devem passar por uma vistoria profunda, visando a manutenção e substituição de alguns elementos que se encontram em estado de decomposição.

A problemática que atinge a cobertura é agravada pela presença de telhas quebradas e telhas comprometidas pelo mofo. Que deixa parte da residência exposta a intemperes e ao aparecimento de novas manifestações patológicas. Nas figuras 5 a 7 são expostos alguns pontos comprometidos pelas manifestações citadas. Na figura 8, percebe-se que já foi iniciado um combate aos cupins presente no madeiramento, de forma a imunizar a madeira para com a presença dos cupins, além disso, percebe-se também que se fará necessário uma revisão no telhado da edificação e substituição das telhas quebradas.



Figura 5. Terça de madeira com foco de cupim



Figura 6. Pilar de madeira que dá sustentação ao telhado com foco de cupim



Figura 7. Presença de brocas na madeira do telhado



Figura 8. Terças, caibros e ripas imunizados contra o cupim

### 3.3 Piso

Das patologias no piso, o qual foi feito de cimento queimado, pode-se destacar as descolorações e a presença de manchas no piso, com fissuras e trincas ao longo de seu comprimento, como pode ser observado nas figuras 9 e 10. Os descolamentos de fragmentos, também pode ser constatados em diversas partes do piso, conforme ilustra a figura 11.

Essas manifestações podem ser explicadas pelo tempo de construção e reparo do imóvel, que ao longo dos anos, passou por alterações de temperaturas, umidade do solo (já que o patrimônio fica a jusante de um planalto e recebe grande carga de água em sua base, deixando as paredes e o solo umedecidos em tempos chuvosos), recalque da fundação e etc.



**Figura 9. Piso desgastado**



**Figura 10. Fissuração do piso**



**Figura 11. Deslocamento de fragmentos no piso e fissuração**

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As manifestações patológicas observadas na edificação são evolutivas e tendem a piorar com o decorrer do tempo, além de acarretar outros problemas em decorrentes dos existentes. De acordo com a “lei de Sitter” as correções dos problemas patológicos são mais fáceis de serem executadas e ainda mais baratas se forem tratados o quanto antes, do estado evolutivo das manifestações (projeto, execução, manutenção preventiva e manutenção corretiva) de acordo com essa lei a edificação encontra-se em manutenção corretiva, o que é realizado após o aparecimento dos problemas, associando-se a um custo de 125 (cento e vinte e cinco) vezes maior do que o custo se tivesse sido preventiva em projeto.

As técnicas para a reabilitação da manutenção corretiva são muito diversas, conforme as literaturas, portanto deve-se entender o fenômeno patológico para que seja tomada a decisão mais adequada envolvendo fatores como a técnicas e viabilidade econômica e de execução, pois a incorreta utilização de técnicas de reabilitação podem trazer consequências como o reaparecimento precoce dos defeitos, bem como o seu agravamento.

Portanto, verifica-se a importância de sempre está realizando manutenções nas edificações, pois os problemas podem se agravar dificultando a correção e comprometendo o

desempenho estrutural, e conseqüentemente a segurança da edificação. É sugerido como futuro trabalho a investigação das possíveis soluções para as manifestações patológicas diagnosticadas.

## **REFERÊNCIAS**

BARBOSA, M. T. G.; POLISSENI, A.E. e TAVARES, F. M. Patologias de Edifícios Históricos Tombados. Anais: I Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo. Rio de Janeiro: ENAPARQ, 2010.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Patrimônio Histórico: Como e por que preservar. 3. ed. Bauru: Canal 6, 2008.

CREMONINI, R. A. Incidência de Manifestações Patológicas em unidades escolares na região de Porto Alegre: Recomendações para projeto, execução e manutenção. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1988.

FERREIRA, A. B. H. Dicionário Aurélio Online: O dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <[www.dicionariodoaurelio.com](http://www.dicionariodoaurelio.com)>. Acessado em: 19 de julho de 2017.

LIMA, B. S. Principais manifestações patológicas em edificações residenciais multifamiliares. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação): Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

RODRIGUES, R. M. S. C. O. Construções antigas de madeira: experiência de obra de reforço estrutural. Dissertação (Mestrado): Universidade de Minho, Portugal, 2004.