Anais do Congresso Brasileiro de Patologia das Construções
CBPAT2016

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

UMA ANÁLISE PATOLOGICA NA CIDADE DE MONTEIRO/PB: AVALIAÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR

I. KARENN DE FREITAS CARNEIRO
Estudante de Graduação em TCE
IFPB – Campus de Monteiro
Paraíba, Brasil
bella.karenn@gmail.com

G. MARTINS DE ARAÚJO
Estudante de Graduação em TCE
IFPB – Campus de Monteiro
Paraíba, Brasil
bibi_araujoo@hotmail.com

P. JULYANNE BARBOSA SOUSA
Estudante de Graduação em TCE
IFPB – Campus de Monteiro
Paraíba, Brasil
pamella_jylyanne_bs@hotmail.com

W. OLIVEIRA DE BRITO
Professor Efetivo
IFPB – Campus de Monteiro
Paraíba, Brasil
wbrito1313@gmail.com

I. JOSÉ DA COSTA RIBEIRO
Professora Efetiva
IFPB – Campus de Monteiro
Paraíba, Brasil
iracira@hotmail.com

RESUMO

Em meio à expansão na construção civil, faz-se necessário um acompanhamento profissional adequado, no intuito de que todas as técnicas construtivas sejam aplicadas corretamente, para evitar anomalias ou falhas construtivas. Entretanto, muitas edificações são executadas sem nenhum acompanhamento técnico, e o resultado disso, é o surgimento, sobretudo após o uso e ocupação, dos mais variados problemas. Partindo desta perspectiva, este trabalho através de analises visual e fotograficas, faz um levantamento das falhas construtivas (manifestações patológicas) e investiga suas possiveis causas em uma edificação residencial situada na cidade de Monteiro, estado da Paraíba. O objeto de estudo está situado no centro histórico da cidade, e, a mais de dez anos vem apresentando problemas como eflorescência das paredes, deslocamento de piso cerâmico, falhas nas instalações elétricas e hidraúlicas, além de recalques de fundações. A análise desses e outros problemas fornecerão dados que explicarão suas causas, formas de contenção e correção, e, se estes problemas também podem vir a prejudicar as edificações vizinhas, uma vez que está residência é conjugada a outras duas.

Palavras Chaves: Patrimônio Histórico, Qualificação, Materiais de Construção.

ABSTRACT

Amid the expansion in construction, appropriate professional follow-up is necessary in order that all construction techniques are applied properly to avoid anomalies or constructive failures. However, many buildings are performed without any technical assistance, and the result is the emergence, especially after use and occupation of various problems. From this perspective, this work by visual and photographic analysis, makes a survey of constructive failure (pathological manifestations) and investigate their possible causes in a residential building in the city of Monteiro, state of Paraiba. The object of study is located in the historic center of the city, and more than ten years has been having problems as efflorescence walls, ceramic floor displacement faults in the electrical and hydraulic installations, as well as settlements of foundations. The analysis of these and other problems will provide data that will explain its causes, forms of restraint and correction, and if these problems can also come to harm neighboring buildings, as it is residence is coupled with the other two.

Key Words: Historical, Qualification, Building Materials.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Souza e Ripper (1998) as causas da deterioração das edificações (manifestações patológicas) podem ser as mais diversas, indo do envelhecimento natural das estruturas, à irresponsabilidade de alguns profissionais que optam pela utilização de materiais fora das especificações, por alegadas razões econômicas. Johnson (1973) apud Medeiros (2004) complementa que o surgimento regular de problemas de mesmo tipo em obras análogas situadas em condições

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

similares, leva a pensar que estes problemas podem surgir talvez do emprego involuntário e repetido de detalhes construtivos inadequados, do emprego de métodos de projeto e execução mal feita, ou ambos os fatores. Thomaz (1989) cita que as falhas, disfunções, defeitos que alteram a estética e o desempenho, esses termos se enquadram como patologias, sendo necessário identificar causas, estabelecer seus mecanismos de evolução e posteriormente, buscar meios de prevenção e recuperação.

Nem sempre são erros de projeto ou execução que afetam o desempenho de uma construção. As condições ambientais tambem favorecem o surgimento de patologias, bem como os vícios de manutenção. Este último é bem recorrente na construção civil, já que muitos empreendimentos não possuem um plano concreto e eficiente de manutenção predial, mesmo sendo a manutenção na construção de suma importância, pois pode diagnosticar pequenas manifestações patológicas, que, uma vez cuidadas, diminuem consideravelmente sua evolução para uma situação insatisfatória. Quanto a isso, Johnson (1973) apud Medeiros (2004) diz que normalmente as obras suportam as cargas a que estão sujeitas, porém muitas vezes deixam de suportar em meio a graves problemas de falta de conservação durante seu uso, o que é confirmado por Ioshimoto (1985) apud Medeiros (2004) ao comentar que a forma como a manutenção é feita pelos usuários também implica no surgimento de problemas, que segundo Lichtenstein (1986) a detecção destes problemas, ou manifestações patológicas e estabelecimento das soluções, seguem duas etapas básicas, no qual a primeira consiste no levantamento dos problemas existentes e a uma segunda etapa, dar-se por meio da investigação das possíveis causas.

Para o levantamento das manifestações patológicas faz-se necessária uma vistoria no local para determinação da existência e da gravidade da patologia, conhecendo os elementos que estão sendo afetados e seu grau de comprometimento. Na sequência, é necessária uma análise mais específica através de ensaios laboratoriais, ou mesmo in loco, dos elementos afetados (MACHADO, 2002).

2. MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS

Na construção civil, os defeitos mais comuns são decorrentes da penetração de água ou devido à formação de manchas de umidade. Esses defeitos geram problemas bastante graves e de difíceis soluções, tais como: Prejuízos de caráter funcional da edificação; Desconforto dos usuários e em casos extremos os mesmos podem afetar a saúde dos moradores; Danos em equipamentos e bens presentes nos interiores das edificações; E diversos prejuízos financeiros. Os problemas de umidade podem se manifestar em diversos elementos das edificações – paredes, pisos, fachadas, elementos de concreto armado, etc. Geralmente eles não estão relacionados a uma única causa (SOUZA, 2008).

Segundo Verçoza (1991) a umidade não é apenas uma causa de patologias, ela age também como um meio necessário para que grande parte das patologias em construções ocorra. Ela é fator essencial para o aparecimento de eflorescências, ferrugens, mofo, bolores, perda de pinturas, de rebocos e até a causa de acidentes estruturais.

Alem dos problemas recorrentes a presença de água na edificação, outros fatores influenciam nas falhas que surgem na obra, de acordo com Santos (2006) veririfica-se que ao se atuar sobre 30% das vinte e duas falhas encontradas, o que corresponde a aproximandamente sete falhas, combate- se cerca de 70% do problema. Portanto, conclui-se que as poucas falhas, porem vitais, responsaveis pelo maior quantitativo de queixas são: Infiltraçao, rachaduras, desagregaçao/deteoriraçao, perda do revestimento interno, desagregaçao/deterioraçao, perda do revestimento externo, estrutural, telhados, instalações hidrosanitárias.

3. METODO DE ESTUDO

Este trabalho, ainda de etapa inicial, frente as inúmeras manisfestações patológicas apresentadas em muitas residências situadas na cidade de Monteiro, estado da Paraíba, se manteve na análise de apenas uma edificação situada na rua Olímpio Gomes, N° 133, centro, e que tem como propríetaria a senhora Maria de Souza Lima. Trata-se de uma edificação construida a cerca de vinte e oito anos atrás, por uma construtora da região. Caracteriza-se como residência unifamiliar com cerca 170 m² de área construida.

Segundo a propríetária a casa vem apresentando nos ultimos dez anos diferentes manifestações patológicas e que nunca foi realizado nenhum tipo de reforma, mas, pequenos reparos foram executados na sua estrutura e acabamentos.

A casa não é conjugada e o telhado é de quatro águas, apresenta um indice regular de ventilação e iluminação natural. A mesma contém os seguintes comodos: área externa, duas salas, uma suíte e dois quartos, um banheiro social, cozinha e área de serviço.

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análises de Patologia

De acordo com a análise visual e fotográfica pode-se identificar as seguintes manifestações patológicas:

4.1.1 Piso da Área Externa

O piso apresenta rachaduras, trincas, infiltrações e manchas, causando assim um aspecto de degradação. As possiveis causas para tais problemas, são a má compactação do solo que serve como base, bem como a dilatação da argamassa de rejuntamento, em meio às variações térmicas e a falta de manutenção ao longo de todos esses anos.

Como nesse ponto não foi feito nenhum reparo, uma possivel solução consiste apenas remover o pisso atual, e refazer, desde a compactação do solo até o acabamento em material cerâmico.



Figura 1- Piso da Área Externa
Fonte: Própria, 2015.

4.1.2 Paredes com Eflorescências e Infiltrações

No interior da residência muitos são os pontos onde são necessários reparos no reboco, em virtude das infiltrações ocasionadas por falta de uma impermeabilização eficiente. Diferentemente das demais manifestações patológicas, muitas áreas do interior da casa já vem passando ao longo dos anos por pequenos reparos, principalmente com relação a eflorescência nas paredes. A solução corretiva proposta é a retirada do reboco de todas as áreas afetadas até o nível dos tijolos e em seguida aplicar impermeabilizantes nos tijolos como também na argamassa, e após sua execução, esperar o tempo necessário de cura do reboco, para só assim, aplicar a pintura.

Abril de 2016
ISSN 2448-1459



Figura 2 – Eflorescência nas Paredes Internas
Fonte: Própria, 2015.

4.1.3 Recalque no Banheiro

Devido a penetração da água no contra-piso e no solo, uma parte do piso do banheiro sofreu recalque de aproximadamente 50 cm de profundidade a alguns anos atrás (cinco anos segundo a proprietária) e como correção do problema foi feito um aterramento e posteriormente, a colocação de novo revestimento cerâmico no local.



Figura 3 - Banheiro com Ação Corretiva Devido a Recalque
Fonte: Própria, 2015.

Uma solução definitiva neste caso, é refazer o piso por completo aplicando técnicas construtivas adequadas como a compactação do solo, aplicação de impermeabilizante no contra-piso e execução correta do revestimento cerâmico, eviando sobretudo, falhas na aplicação da argamassa colante e rejuntamento

4.1.4 Recalque da Bancada da Pia da Cozinha

Na cozinha, especificamente na bancada inferior do balcão da pia ocorreu o afundamento da base, fato este causado provavelmente pelo recalque do piso, seja por má compactação ou por encharcamento do solo devido a presença de água no subsolo.

Como correção, seria prudente um novo aterramento e nova compactação e portanto outra base com revestimento cerâmico diferente do original.

4.1.5 Descolamento do Azulejo da Lavanderia

O azulejo da lavanderia apresenta descolamento da parede. Isso pode ser causado por má execução, como também a utilização de materiais de má qualidade.

3.1.6 Reservatório de Água com Vazamento

O reservatório apresenta vazamento em todas as suas faces, o que pode comprometer seriamente sua estrutura, causando riscos aos moradores da residênci.

Como solução, uma vistoria mais detalhada indicará se existe danos estruturais, caso exista, o reservatório pode ser demolido, para que um novo seja construido, caso não existam danos estruturais, basta remover todo o revestimento, interno e externo, e refazer ambos com o uso de impermeabilizantes.



Figura 4 - Reservatório com Vazamento
Fonte: Própria, 2015.

4.1.7 Trinca no Pilar da Caixa D'água.

Um sério problema patológico encontrado foi com relação ao pilar de apoio da caixa d'água. Este pilar apresenta trincas verticais em sua estrutura. Mesmo já tendo sido submetido a pequenos reparos, a peça ainda apresenta manifestações patológicas.

Como solução, recomenda-se uma análise mais criteriosa, tendo em vista a possibilidade de demolição, ou apenas a remoção do concreto e ferragem deteriorada, em seguida a recomposição dessa estrutura com uma nova ferragem e aplicação de um concreto mais resistente.

5. CONCLUSÃO

Podemos concluir através de todos os problemas patológicos analisados, que a maioria destes decorre de questões como deficiência na elaboração do projeto, má execução da obra, bem como a possível utilização de materiais inadequados e de qualidade inferior ao necessário ou mesmo da falta deles, como, por exemplo, materiais impermeabilizantes.

Fica, portanto, claro e evidente que a casa em questão precisa de reparos corretivos, estes são de fácil execução bastando apenas que sejam executados de acordo com padrões e procedimentos predefinidos, pela própria construção civil e suas normas regulamentadoras.

A maioria das patologia constatadas encontra-se em fase inicial podendo assimserreversíveisom pequenas ações corretivas e de baixo custo. Caso a casa não receba os devidos cuidados e reparos os problemas tendem a se desenvolverem até atingirem patamares de alta degradação necessitando de medidas corretivas difíceis e consequentemente com elevados custos.

6. REFERÊNCIAS

[1] LICHTENSTEIN, N. *Patologia Das Construções: Procedimento Para Formulação Do Diagnóstico De Falhas E Definição De Conduta Adequada À Recuperação De Edificações.* SãoPaulo: Escola Politécnica da USP: Dissertação (mestrado em engenharia civil) 1985.

[2] SOUZA, V. C. M. & Ripper, T. *Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto*. São Paulo: Pini, 1998.

[3] MEDEIROS, V. *Quadros de. Análise e mapeamento das manifestações patológicas vistoriadas pela seguradora em imóveis financiados pela Caixa Econômica Federal no Rio Grande do Sul em 1999 e 2000*. UFRS. Porto Alegre: 2004.

[4] MACHADO, S. L. *Relatório final do projeto purifica: proposta para remediação de áreas degradadas pela actividade extractiva de chumbo em Santo Amaro da Purificação*, Salvador, 2002.

[5] SOUZA, M. F. *Patologias ocasionadas pela umidade nas edificações, Minas Gerais,2008.*

[6] SANTOS, B. J. *Analise das falhas mais frequentes encontradas na construçao civil segundo as quixas feitas ao crea-pe, Recife,2006.*

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