

# ESTUDO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NO MERCADO MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE APODI-RN

Isabelly Christiny Monteiro de Souza Pinto (1)

José Humberto Dantas de Medeiros (1); Cristiane do Nascimento Fernandes (2); Janaína Salustio da Silva (3)

*Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
isabellycmsp@gmail.com*

## 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado da população e as demandas cada vez mais urgentes, as novas técnicas construtivas implantadas a fim de satisfazer essas necessidades, trouxeram junto com suas inovações alguns vícios que têm culminado no aparecimento de defeitos construtivos cada vez mais acelerados (FREIRE, 2010).

A degradação prematura das edificações, e a conseqüente redução de desempenho, é um problema frequente em todo o mundo. Esta deterioração ocorre devido, sobretudo, ao envelhecimento precoce das mesmas, o qual geralmente é desencadeado pela baixa qualidade dos materiais de construção empregados, por problemas de projeto, execução e falta de manutenção (POSSAN; DEMOLINER, 2012).

As patologias ocorrem em todo tipo de construção, e podem ser oriundas nos processos de construção, no projeto, nas estruturas de concreto armado, no uso, nos revestimentos de pintura, cerâmicos e argamassa.

Embora a qualidade das construções tenha avançado bastante nas últimas décadas, com o advento da implantação dos Sistemas de Gestão de Qualidade –ISO 9001 nas Construtoras, ainda não se consegue evitar o aparecimento de patologias nas construções. Isto ocorre porque as patologias podem estar relacionadas a falhas que podem ser de projeto, de materiais ou de execução, ou ainda, dos três casos concomitantemente.

É imprescindível, portanto, que o profissional de Engenharia conheça cada vez mais a respeito das principais manifestações patológicas que acometem as edificações, procurando, dessa forma, construir com atenção à prevenção desses problemas e ainda, no caso do aparecimento dessas patologias, deter o conhecimento de como repará-las.

O desenvolvimento desta pesquisa tem como objetivo geral estudar as manifestações patológicas encontradas em edificações do município de Apodi-RN, identificando suas prováveis causas e apontando mecanismos de recuperação. A partir do objetivo geral, tem-se como objetivos específicos a identificação das patologias mais comuns de ocorrerem no Município de Apodi-RN; caracterização das patologias encontradas no município de Apodi-RN quanto à sua natureza, origem e mecanismos envolvidos no processo de deterioração; e apresentação das soluções preventivas para essas patologias e mecanismos de recuperação para as patologias encontradas.

## 2. Metodologia

O estudo de caso tem o objetivo de pesquisar um conjunto de manifestações patológicas encontradas nas edificações do município de Apodi/RN, a fim de caracterizá-las e relacionar as formas de correção e prevenção que se tem disponíveis. A seguir serão apresentados os métodos utilizados no estudo de caso.

Este estudo de caso caracteriza-se como uma pesquisa de campo que foi realizada a partir de observações realizadas no local de estudo. Nessa etapa foi definido o tipo de edificação que seria analisada, a saber, Mercado Público. Durante a fase de campo, foram realizados registros fotográficos das edificações em estudo e interpretados os fenômenos patológicos a partir de sua localização na edificação, além de uma descrição técnica dos sintomas apresentados.

As vistorias consistiram em análise minuciosa da edificação pesquisada, com o intuito de identificar e analisar criteriosamente todas as patologias encontradas. Nas vistorias, foram analisadas todas as patologias possíveis de serem observadas, e todos os elementos que pudessem ter causado as mesmas. Para identificar e documentar as patologias encontradas utilizou-se primeiramente o recurso visual, ou seja, a observação a olho nú, visto que as patologias são de fácil identificação. Em seguida, para uma análise mais criteriosa, foi usado o recurso fotográfico.

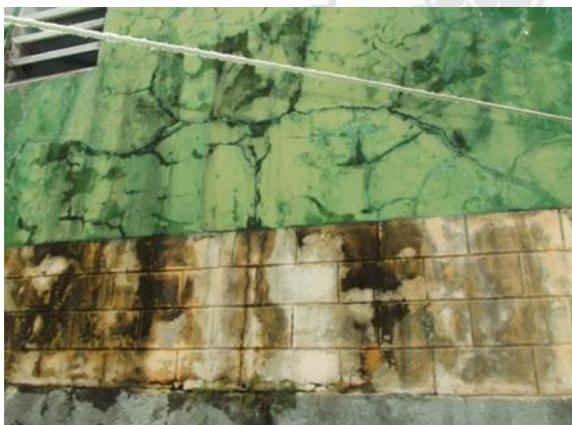
A partir da identificação das principais patologias encontradas nas edificações em estudo foi possível, com base nas referências bibliográficas, comparar as patologias existentes com as estudadas e, assim identificar quais foram às causas que geraram essas patologias. Para elaborar um diagnóstico correto, fez-se necessário conhecer as características dos materiais, por isso fez-se essencial estudar a configuração das edificações e das patologias através de dados obtidos pelo histórico das edificações e pela vistoria realizada.

Com a apresentação do diagnóstico, foi possível apontar as soluções para a correção dos problemas e sugerir medidas preventivas para que este problema não voltasse a ocorrer em futuras edificações.

A pesquisa de campo aconteceu no município de Apodi/RN, no setor da construção civil, onde foi visitado o Mercado Municipal, com a finalidade de diagnosticar as patologias existentes. O município de Apodi está localizado na Micro-região da Chapada do Apodi, na Zona Oeste do estado do Rio Grande do Norte, e fica a uma distância de 352 Km da Capital, Natal/RN. Apresenta uma área de 1.603 km<sup>2</sup> que corresponde a 2,75% da superfície do estado.

### 3. Manifestações patológicas encontradas

O Mercado Municipal fica localizado no bairro Centro, s/n, em Apodi/RN, e por se tratar de uma edificação que possui algumas peculiaridades em relação ao tema abordado, além do fato de ser uma das edificações mais antigas da cidade, foi escolhido para o nosso estudo de caso. Através da visita técnica, foi detectada a presença de manifestações patológicas localizadas em vários pontos na edificação, sendo mais comuns a eflorescência, mofo, destacamento do revestimento e as fissuras, que serão mostradas a seguir.



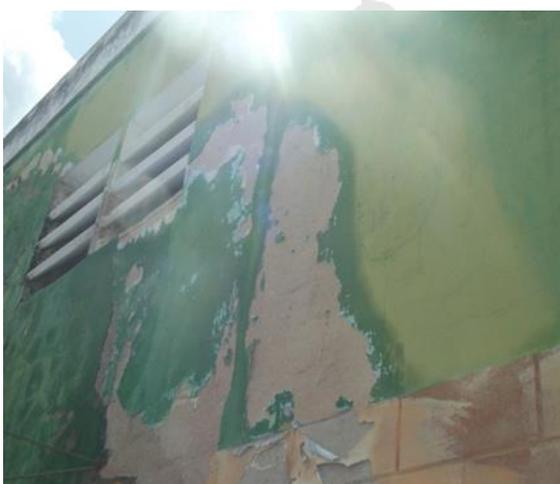
Mofo na parte externa da edificação. A presença de umidade foi um fator determinante para ocasionar a presença de mofo na fachada. O mofo corresponde a manchas escuras que aparecem normalmente sobre a superfície, que proliferam em condições de clima favoráveis, como em ambientes úmidos, mal ventilados ou sombreados. Nesse caso as manchas sobre a superfície externa da edificação, são provocadas pela sujeira que fica aderida a superfície e, quando em contato com a água da chuva, é carregada para a fachada do mercado. Com a continuidade das chuvas, o mofo tem um ambiente propício para o seu desenvolvimento, fazendo com que haja nessa região uma combinação de sujeira e bolor, conforme já apresentado em caso anterior.



Mofo na área interna da edificação. A correção de patologias denominadas mofo, é feita com a lavagem de toda a área afetada com escova de nylon ou pano e uma solução de água e hipoclorito de sódio (cloro) na proporção de 1:1, esta solução pode ser substituída por água sanitária. Deve-se deixar a solução agir por aproximadamente 1 hora, sendo posteriormente lavada com água a fim de eliminar vestígios de cloro. Após isso o fungo causador do mofo é destruído, ficando ainda as manchas escurecidas na parede e que deverá ser, portanto, pintada. É importante, também que a causa da umidade seja determinada para se efetuar o devido procedimento de eliminação da fonte do problema.



Destacamento da pintura do revestimento juntamente com partes do reboco. Este problema ocorre normalmente quando a tinta foi aplicada antes que o reboco estivesse devidamente curado. Para recuperar/tratar essa região realiza a raspagem das partes soltas, faz a correção das imperfeições profundas com reboco, aplica uma demão de fundo preparador para paredes, diluído na proporção indicada pelo fabricante e finaliza aplicando o acabamento.



O descascamento da tinta identificado na Figura ao lado pode ter acontecido porque a pintura foi executada sobre caiação, sem que se tenha preparado a superfície, pois é de conhecimento geral que qualquer tinta aplicada sobre caiação está sujeita a descascar-se rapidamente. Na própria imagem é possível visualizar uma outra pintura azul sob a atual. A medida preventiva nessa situação consiste em antes de pintar sobre caiação, retirar as partes soltas ou mal aderidas, raspando ou escovando a superfície. E em seguida aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, diluído na proporção indicada pelo fabricante. Esse descascamento da tinta também pode ocorrer quando a superfície sobre a qual será realizada a pintura existir excesso de poeira.



Outro problema muito comum nessa edificação corresponde ao aparecimento de duas patologias, mofo e descolamento do revestimento, em um único local. Isso ocorre principalmente porque existem muitos pontos de umidade na edificação estudada.



Foi observado também o aparecimento de fissuras mapeadas em regiões externas do mercado, onde possivelmente sua origem deu-se através da excessiva evaporação da água da argamassa do revestimento, pois trata-se de uma área que encontra-se em exposição direta com o sol. Com o intuito de evitar o aparecimento de tal patologia é importante o uso de cal hidratada no traço da argamassa, que por sua vez ajuda na retenção da água de amassamento e confere maior capacidade de deformação, evitando e/ou minimizando a ocorrência de fissuras.

#### 4. Considerações Finais

As recuperações de patologias em edifícios, muitas vezes, executadas às pressas e sem o acompanhamento de profissional habilitado, são ineficientes; ou ainda, quando orientadas adequadamente, são difíceis e dispendiosas. Isso se dá especialmente, em razão de que os proprietários dos imóveis, só procuram por ajuda profissional, somente quando o caso já está bastante agravado.

É imprescindível, portanto, prevenir utilizando materiais de qualidade atestada, procedimentos executivos corretos e acompanhamento de profissional qualificado. Este trabalho se propôs a identificar as principais ocorrências patológicas em edificações da cidade de Apodi, identificando suas causas e fornecendo medidas preventivas e corretivas. Com base nos resultados desta pesquisa apresentam-se as seguintes conclusões:

- Uma das principais ocorrências patológicas foi à presença de umidade nas edificações. Este fato reside principalmente do desconhecimento por parte dos profissionais que realizaram as construções, da presença de umidade no solo, da ausência de domínio da influência dos materiais

sobre as propriedades das argamassas e da falta de conhecimento de produtos de impermeabilização que existe no mercado e de como aplicá-los.

- A presença de fissuras foi outra manifestação patológica bastante frequente nas edificações visitadas. Estas se deram principalmente pelo subdimensionamento de elementos com funções estruturais e também pela utilização de argamassas mal dosadas, ricas em cimento. Isso possibilitou que as argamassas se tornassem mais resistentes, porém muito rígidas, não tendo capacidade de deformação como o mecanismo de alívio de tensões.
- Não há necessidade de argamassas muito resistentes, uma vez que elas não desempenham função estrutural, sendo mais importante garantir a mesma melhor capacidade de deformação e de retenção de água para evitar o aparecimento de fissuras por retração.

Diante do exposto, a prevenção é a melhor solução, além de ser mais eficaz e sem elevados gastos econômicos, garante uma maior segurança e durabilidade a edificação. Porém, no caso de aparecimento de patologias como essas, a engenharia é dotada de técnicas para sua recuperação.

## Referências

FREIRE, A. **Patologia nas edificações públicas do estado do paraná: estudo de caso da unidade escolar padrão 023 da superintendência de desenvolvimento escolar-SUDE**. 2010. Monografia (Título de especialista em constru o de obras públicas) – Pós-gradua o em constru o de obras públicas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

POSSAN, E; DEMOLINER, C. A. **Desempenho, durabilidade e vida útil das edifica es: abordagem geral**. 2012. Universidade Federal da Integra o Latino Americana.