ANÁLISE DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM PATRIMÔNIO HISTÓRICO: ESTUDO DE CASO DO CENTRO DE CULTURA ACADÊMICO JOSÉ SARNEY CAXIAS-MA.

JULIANA SILVA CARNEIRO[1]
Graduanda do curso de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão
Caxias/Maranhão; Brasil
Julianad7@hotmail.com

W. CAMPOS MEDEIROS LEITE
Graduanda do curso de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão
Caxias/Maranhão; Brasil
weslane_13@hotmail.com

P. FELIPE SILVA
Graduanda do curso de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão
Caxias/Maranhão; Brasil
sendra_102@hotmail.com

C. VIDRIH FERREIRA
Professor Doutor em Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão
Caxias/Maranhão; Brasil
vidrih@vidrih.com.br

RESUMO

A cidade de Caxias-MA pode ser considerada berço de grandes escritores, com uma pluralidade cultural do século XVIII marcante em sua biografia. Em sua variedade histórica tem destaque o imponente edifício da antiga fábrica manufatora têxtil União Caxiense. Essa Fábrica, localizada no Centro Comercial de Caxias, foi construída no ano de 1889 e teve significativa contribuição no desenvolvimento da cidade, melhorando sua estrutura social e de lazer. De arquitetura neoclássica, esse Patrimônio Histórico foi tombado pelo IPHAN do Maranhão em 1990. Em 1980 foi reformado e reintegrado sem descaracterizar sua arquitetura industrial e entregue a população de Caxias como Centro de Cultura José Sarney. Com o propósito de valorizar o patrimônio, visou-se diagnosticar os problemas existentes, e apresentar uma possível solução de prevenção. Nesse cenário, este trabalho tem por objetivo identificar e analisar as manifestações patológicas existentes e suas implicações para deterioração do prédio, focando o olhar nas instalações hidrossanitárias, elétricas, piso, fachada etc. A metodologia empregada é de caráter descritivo-exploratório, com coleta de dados in loco, de forma a fornecer uma visão do estado atual da edificação. Nesse trabalho pretende-se apresentar resultados que possam permitir uma visão geral do seu estado de conservação e auxiliar profissionais da construção civil a preservar o patrimônio, incentivar e promover reformas conscientes junto à importância de se manter a caracterização arquitetônica original.
Palavras-chave: Patrimônio Histórico. Manifestações patológicas. IPHAN.

ABSTRACT

The city of Caxias-MA can be considered the cradle of great writers, with a marked cultural plurality of the eighteenth century in his biography. In its historical variety stands out the imposing building of the former textile factory União Caxiense. This factory, located in the commercial center of Caxias, was built in 1889 and had a significant contribution to the development of the city, improving its social and leisure structure. Of neoclassical architecture, this Historical Patrimony was registered by the IPHAN of Maranhão in 1990. In 1980, it was reformed and reintegrated without discharacterizing its industrial architecture and it delivered the population of Caxias like Center of Culture Jose Sarney. With the purpose of valuing the patrimony, it was aimed to diagnose the existing problems, and present a possible prevention solution. In this scenario, this work aims to identify and analyze the existing pathological manifestations and their implications for deterioration of the building, focusing on the look in the hydrosanitary, electrical, floor, facade, etc. installations. The methodology used is descriptive-exploratory, with data collection in loco, in order to provide a view of the current state of the building. This paper intends to present results that can provide an overview of its state of conservation and help civil construction professionals to preserve heritage, encourage and

promote conscious reforms along with the importance of maintaining the original architectural characterization.

Keywords: Historical Heritage. Pathological manifestations. IPHAN.

1. INTRODUÇÃO

Um imóvel é planejado e construído para atender seus usuários por muito tempo. Para que esta expectativa seja concretizada, torna-se primordial a prática constante da manutenção preventiva deste bem. Infelizmente, essa prática ainda não é muito difundida no Brasil, ou seja, quando se fala em imóveis, poucos são os usuários que realizam a manutenção preventiva tão adequadamente quanto o fazem para outros bens, como automóveis, equipamentos eletrônicos etc. (CASTRO, 2007).

De acordo com Iantas (2010), o uso e manutenção adequada da edificação, também é uma condição importante para a vida útil da construção. A falta de manutenção periódica faz com que pequenas patologias, de baixo custo de recuperação, evoluam, comprometendo a qualidade estética da obra, tornando-a insegura e de alto valor para maior tê-la.

Basicamente, a manutenção preventiva representa a realização de inspeção e recuperação ou troca de partes defeituosas, utilizando aplicação de processos que possibilitem a conservação estrutural em bom estado do edifício. Tal reparo deve acontecer de forma periódica e priorizada, pois, garante a durabilidade da estrutura.

Segundo Mendonça et al.(2016) os gastos com a manutenção preventiva planejada são previsíveis, a degradação dos equipamentos em geral vai acontecer, e sem uma logística, organização a reparação acontecerá de forma inesperada, sem programação.

Conforme Ferreira e Garcia (2016) a conservação ou reabilitação de uma edificação deve ser executada com prudência, exigindo um diagnóstico preciso e eficaz. Isso inclui a devida identificação dos danos existentes para que, uma vez considerados os mecanismos de degradação do objeto, possam ser definidas as terapias adequadas para as correções desejadas e eliminação ou minimização do mecanismo.

Para intervenções em bem imóvel tombado pelo IPHAN, o cidadão, primeiro iniciará com solicitação de autorização, conforme Decreto-Lei n.º 25, de 30 de novembro de 1937 e a Portaria IPHAN n.º 420, de 22 de dezembro de 2010. Caso proprietário não dispuser de recursos para as devidas revitalizações, alertará os serviços do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional que executará ou tomará as pertinentes providências para segurança dos usuários.

O presente estudo de caso menciona os problemas ocasionados por falta de manutenção preventiva, do edifício histórico denominado Centro de Cultura Acadêmico José Sarney localizado na cidade de Caxias no estado do Maranhão. A escolha deste local para realização da pesquisa deve-se a grande importância e representatividade do edifício para a cidade.

De acordo com a lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, Artigo 1º, inciso 1º, que Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, conceitua patrimônio histórico como o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico (BRASIL, 1937).

A antiga Companhia da União Têxtil Caxiense, uma construção manufatureira de origem inglesa com fachada em estilo neoclássico, cobertura em estrutura metálica e apertada área livre, onde se localiza uma suntuosa chaminé (SOUZA, 2016).

Segundo Carvalho (2018) foi fundada em 1889, esta empresa foi uma potência no gênero da produção de tecidos, em sua época. A atividade têxtil teve seu apogeu na época da II Guerra Mundial. Com o fim da guerra e o rápido desenvolvimento industrial os empresários maranhenses do gênero não conseguiram acompanhar o avanço econômico, tendo como consequência a decadência da empresa.

Conta Carvalho (2018) que a Companhia da União Têxtil Caxiense foi extinta em 1954 e, ao longo de um tempo, precisamente, até 1985, o prédio sofreu um forte processo de abandono. Entretanto, em 1986, através de verba federal, o Governo Municipal, naquela época, restaurou o velho prédio e transformou-o em um Centro Cultural com denominação de Centro de Cultura Acadêmico José Sarney. Esse Patrimônio Histórico foi tombado pelo IPHAN do maranhão em 1990.

A pesquisa foi realizada com intuito de apresentar a importância da realização de manutenção preventiva, trazendo à tona os problemas ocasionados por ausência da mesma no edifício referido. Com o propósito de valorizar o patrimônio, esta investigação pretende apresentar os resultados de um levantamento das manifestações patológicas existentes, com objetivo de identificar e analisar os sintomas e suas implicações para deterioração do prédio, e desenvolver possíveis soluções de intervenção, focando olhar nas instalações hidrossanitárias, elétricas, piso, fachada e revestimento e esquadrias.

2. MATÉRIAS E MÉTODOS

Atualmente, o prédio abriga inúmeros secretarias e órgãos da administração pública municipal, dentre os quais: Posto de Identificação, Setor de Tributação e Arrecadação Municipal, CETECMA, UNIVIMA e os departamentos de Educação, Cultura e Turismo (SOUZA, 2016). Com área de 6.000 m², edificada em pedra, cal e alvenaria de tijolo. Com estrutura metálica de origem inglesa, telhas francesas e maquinaria importada da Alemanha.

A pesquisa é de natureza descritivo-exploratório, com coleta de dados in loco, avaliando as anomalias aparentes de algumas dependências, de forma a fornecer uma visão do estado atual do prédio.

Com o auxílio de um levantamento fotográfico analisaram-se as possíveis patologias e prováveis causas, através de observações visuais, uma vez que não foram feitas pesquisas experimentais, por conseguinte, elencar as principais passíveis de análise.

Devido a importância do edifício para o bem histórico, é fundamental análises abordando esses prédios, com relação a sua manutenção e preservação, uma vez que as restaurações são caras e complicadas de se executar, devido ao material e mão de obra aplicáveis para tais monumentos.

3. RESULTADOS

3.1 Manifestações patológicas

Utilizando o termo patologia dento da engenharia:

Compreende-se que esse termo não se difere do que propõe a medicina, pois também tem origem no tratamento dos problemas das edificações com o sentido de estudar as origens, formas de manifestações, consequências e mecanismos de ocorrência das falhas e dos sistemas de degradação das estruturas (VIEIRA,2016, p.4).

As patologias prediais ocorrem, em geral, em função da combinação de vários fatores, trazendo prejuízo, impactos na estética e, em alguns casos ocasionando graves acidentes, como podemos descrever em alguns quesitos abaixo:

Segundo Shirakawa (1995), conforme citado por Roscoe (2008, p. 59),“O desenvolvimento de fungos em revestimentos internos ou de fachadas causa alteração estética de tetos e paredes, formando manchas escuras indesejáveis em tonalidades preta, marrom e verde, ou ocasionalmente, manchas claras esbranquiçadas ou amareladas”.

Conforme especificado na norma 5626, é fundamental o conjunto de tubos e conexões, válvulas e metais sanitários, dispositivos que encaminhem a água e facilite seu uso nos pontos de consumo. (ABNT, 1998).

Em relação as instalações elétricas é importante salientar:

> A manutenção elétrica predial é questão de segurança para os seus usuários. Verificações de rotina devem ser realizadas nas instalações de uma edificação. Prédios com tempo maior de construção, por exemplo, com mais de 20 anos, já podem contar com as instalações operando além de seu limite, principalmente pelo aumento de cargas na instalação atual. (MENDONÇA et al. 2016, p.8).

Relacionado as fachadas, e em função do tipo de revestimento é plausível considerar:

> As principais intempéries observadas em fachadas de revestimento argamassado são os problemas causados pela umidade e ausência ou deficit de iluminação, os desgastes provenientes de movimentações estruturais, recalques e excesso de carregamento e o descolamento do reboco em placas ou empolamento, característicos de defeitos construtivos. (PIRES et al, 2017, p. 121).

“A capacidade de absorver deformações é outra característica importante e está relacionada com a disposição da argamassa de manter-se íntegra ao ser submetida a solicitações e impedir que ocorra fissuração ou destacamento do revestimento” (CARVALHO, 2017, p. 18).

De acordo com Macedo (2017), a etapa de impermeabilização propicia um aumento de durabilidade da estrutura, além de comodidade aos usuários, considerando os efeitos da água nos materiais. Um dos maiores causadores de patologias é a umidade.

Segundo Cechinel et al. (2009) conforme citado por Carvalho (2016) a eflorescência é ocasionada devido à presença de água nas paredes, constituindo sais que se manifestam na superfície através de manchas, facilitando o descolamento ou descoloração da pintura.

As pinturas são elementos construtivos mais afetados por patologia em face de que, além de seus próprios problemas, outras imperfeições na argamassa, na alvenaria ou na estrutura afetam ligeiramente sua película prejudicando o aspecto estético (CONSOLI, 2006).

Conforme ressalta Peres (2001) a principal origem das manifestações patológicas é a falta de manutenção, independente do tipo que se apresente, quer que seja unidade, fissuras, trincas, rachaduras, descolamento do revestimento.

3.1.1 Instalações hidrossanitárias

Análise:

A improvisação e a deficiência de gestão ou treinamento de mão de obra resultam em falhas no processo de execução, tais condutas possivelmente ocasionaram infiltrações relacionadas a inadequada ligação das conexões e tubulações ou má utilização por parte dos usuários, defeito na descarga, odor fétido nos banheiros possivelmente relacionado a utilização de ralos secos sem sifão e/ou projeto inadequado em relação ao sistema de ventilação. Falhas desse tipo podem gerar manifestações patológicas ligadas a umidade, por exemplo.

O caso se assemelha a Apolonio et al. (2017), onde foi constatado desacordo com as normas técnicas de instalações hidrossanitárias vigentes. No sistema sanitário externo averiguou-se ausência de caixa de inspeção e gordura, comprometendo a habitabilidade do ambiente, foi analisado problemas ocasionados por falta de manutenção do sistema hidrossanitárias, sujidades, aferido também que alguns dos banheiros foram interditados por não apresentarem as condições mínimas de uso.

Segundo informações coletadas durante a visita técnica, a última reforma realizada no prédio foi no ano de 1992, foram substituídos uma parte dos tubos de amianto, da antiga rede de instalações hidrossanitárias, por canos PVC. Os toaletes que apresentam condições de utilização são de uso restrito a funcionários do prédio, sendo assim, os banheiros que deveriam ser disponíveis ao público são os que estão interditados.

Figura 1 –Manifestações patológicas instalações hidrossanitárias



Fonte: Autor, 2018.

Após a reforma, em parte do prédio, foram aplicadas tubulações e conexões de PVC rígido, conforme a norma 5688 – Sistemas Prediais de água Pluvial, Esgoto, Sanitário e Ventilação. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999).

Segundo a norma 5626 referente a Instalação predial de água fria, deve-se tomar medidas de proteção contra refluxo das águas servidas, dessa forma garantir a potabilidade da água. Como é visto nas figuras acima, falta o sifão dispositivo que auxilia no impedimento do retorno de gases provenientes do esgoto sanitário. (ABNT, 1998).

Conforme a norma 8160, é imprescindível haver o fechamento hermético entre tampa e caixa de esgoto, auxiliando assim a evitar o mau cheiro, no caso em estudo existe a falta de itens importantes como caixa de inspeção e gordura. (ABNT, 1999).

Reparo: Recomenda-se trocar os tubos de PVC, acrescentar sifões ou dispositivos similares, colocar caixas de inspeção e gordura, fazer uma manutenção no sistema de água, no sistema de esgoto, trocar as bacias sanitárias, tudo feito por uma pessoa especializada de forma que não perca as características do patrimônio.

3.1.2 Revestimento Cerâmico e Paredes.

Análise:

No objeto em estudo, para inserção das placas cerâmicas foi utilizado argamassa colante e rejunte industrial. A qualidade do material, a escolha adequada do mesmo para cada área e as técnicas construtivas para aplicação dos revestimentos, favorece a uma melhor duração das peças, e dos rejuntes.

A partir das observações é perceptível que o piso cerâmico liso é inapropriado para local público colocando em risco a segurança dos usuários, os sistemas de pisos de áreas molhadas apresentam infiltrações, com aparições de manchas, provavelmente ocasionadas por presença de umidade, alterando suas características funcionais e estéticas além do esperado em função de seu envelhecimento natural ao longo da vida útil.

A situação se equipara a de Nascimento et al. (2017), onde se observa o gasto superficial do piso devido à abrasão. Causa está ligada a dois fatores: escolha errada do revestimento e a má qualidade do mesmo.

Giacomelli (2016), denomina manchas como alterações no aspecto primário da coloração do revestimento, constatando variações com perda de brilho, mudança de cor entre outros.

O revestimento cerâmico das paredes apresenta características conservadas, sem trincas, manchas resultantes de infiltração. Já as paredes de tijolo vermelho, absorvem água com maior facilidade, formando manchas, descoloração natural do mesmo possivelmente por umidade excessiva.

Figura 2 –Manifestações patológicas revestimento cerâmico



Fonte: Autor, 2018.

Revestimento das paredes internas apresentam descolamento e desprendimento do reboco próximo a rodapés e ao longo de diversas paredes, fissuras gradativas com provável causa infiltração de água, espessura excessiva e falta de camada aderente e/ou má preservação ou completa ausência.

Reparo: Como é visível existe muita sujeira acumulada no piso cerâmico dos banheiros, como intervenção é aconselhável à troca do mesmo por um adequado ao local, no caso área molha ou, utilizar lavadoras de alta pressão, visto que não há desplacamento das peças cerâmicas, ou falhas no rejuntes. Assim como afirma Resende (2004), a projeção de água sobre pressão permite remover partículas aderidas nas rugosidades dos revestimentos cerâmicos ou substâncias gordurosas.

Para parede de tijolo vermelho, é conveniente impermeabilizar, e utiliza resina acrílica.

Para as paredes internas da edificação é aconselhável substituição completa do revestimento, com auxílio de especialistas em revitalização de prédios históricos, evitando o máximo possível descaracterizar o edifício.

3.1.3 Instalações elétricas

Análise:

A importância da manutenção e inspeção predial é respaldada pela ABNT 5674 (ABNT,1999), que institui que a inspeção tem capacidade de avaliar o estado da edificação, orientando as atividades de manutenção

em toda a edificação. Voltando-se para o quesito das instalações elétricas é evidente que se deve ter cuidados extras, pois, em edifícios mais antigos existe riscos devido ao desconhecimento do usuário em relação ao quadro atual dos equipamentos, funcionamento e operação. Visto que instalações obsoletas e sem manutenção podem ser foco de riscos e problemas, podendo vir a ocasionar desperdício de energia, causar choques elétricos ou até mesmo ser o início de grandes tragédias, como os incêndios.

Depois de feita a análise é perceptível as redes elétricas aparentes, com emendas sem isolamento e extensões precárias, fios soltos e sem estar no local adequado, má qualidade dos fios e cabos utilizados, isolações deterioradas, proteções inadequadas, com a falta de atenção aos itens da norma técnica de Instalações elétricas em Locais de Afluência de Público – Requisitos Específicos, quanto aos aspectos de dimensionamento e segurança das instalações ao choque e ao curto-circuito elétrico, podendo verificar na Figura 3.

O excesso de umidade em decorrência da falta de manutenção e impermeabilização adequada, pode vir a acarretar problemas de curto-circuito no prédio.

A situação se aproxima a de Mendonça et al. (2016), pois, se trata de instalações antigas, sistema elétrico deficiente e carência de mão-de-obra especializada, e a partir dessas prováveis causas, verifica-se a necessidade de manutenções corretivas e preventivas por meio do órgão responsável.

O cenário se associa a de Apolonio et al. (2017), nas duas pesquisas foi constatado redes elétricas aparentes, com emendas sem isolamento e extensões precárias, com total desatenção aos parâmetros técnicos vigentes em relação ao dimensionamento e segurança dos usuários e instalações.

Reparo: De acordo com as patologias identificadas, aponta-se uma correção imediata nas instalações elétricas, redimensionamento das cargas adicionadas, reorganizar os circuitos distribuindo e a troca de toda fiação, em face aos riscos associados a este problema, que poderão evoluir para um provável curto-circuito ou explosão, com consequente incêndio.

Figura 3 –Manifestações patológicas instalações elétricas



Fonte: Autor, 2018.

3.1.4 Fachada/pintura

Análise:

É possível notar alguns sintomas ao longo de toda a fachada da edificação, as paredes são afetadas pela umidade, a água da chuva infiltra ou simplesmente escorre pela alvenaria. Esses problemas foram adquiridos ao longo dos anos, por constatação visual é provável que foram ocasionados pela ausência de sistema de drenagem e escoamento adequados como drenos e pingadeiras. Como consequência são visíveis as manchas de escorrimento, desplacamento do revestimento, bolhas e descascamento da pintura e aparecimento do mofo ou bolor.

Como Explica Souza (2008), a umidade ou infiltração no telhado pode ser ocasionada por vazamentos na rede pluvial ou vazamentos e goteiras no telhado, problemas ocasionados respectivamente por entupimento dos tubos pluviais, dimensionamento incorreto das calhas, quebras ou amassamento; os vazamentos no telhado em função do caimento inadequado da cobertura, qualidades das telhas entre outros.

Com o explanado por Souza (2008) fica claro que a umidade facilita o desgaste do material, a lixiviação e, consequentemente, o surgimento de eflorescência, resultando na desagregação por perda de aderência e resistência mecânica. É notável tais patologias nas imagens a seguir.

Figura 4 –Manifestações patológicas Fachada



Fonte: Autor, 2018.

Manchas e bolor: ‘‘Normalmente são provocadas por infiltrações de água e, portanto, podem ser associadas aos deslocamentos e desagregação dos revestimentos. Já que quando há ataque de fungos, pode ocorrer a deterioração da junta e acarretar perda de estanqueidade e aderência da placa com as demais camadas”. (CARVALHO,2017, p. 43).

“Cada camada desse sistema possui sua peculiaridade e importância para o revestimento atingir um desempenho global satisfatório. A qualidade e a durabilidade do sistema estão relacionadas com a escolha do tipo de revestimento, do material e da construção do assentamento e da manutenção” (CARVALHO, 2017, p. 18).

Em nosso objeto de estudo é perceptível o destacamento do revestimento em vários ambientes do prédio, como provável causa tem-se a falta de manutenção.

> Os problemas causados pela umidade nos edifícios antigos dão-se principalmente pela frequência de marquises e a ausência de sistemas de escoamento adequados como drenos e pingadeiras, além da ausência de manutenção, o acúmulo de água nesses elementos causa desgaste do material, propicia a ação de microrganismos (húmus, fungos e mofos), facilita a lixiviação e, consequentemente, o surgimento de eflorescência, podendo causar até mesmo a desagregação por perda de aderência e resistência mecânica (PIRES et al. 2017, p. 121).

Como é visto em Leite et al. (2017), existem semelhanças, pois, as manifestações em análise pode ter sido causada pelo excesso de umidade oriunda de infiltração que causam expansão das camadas de revestimento da parede.

As argamassas antigas eram essencialmente constituídas de várias camadas de uma mistura de cal aérea, água e agregados finos e, em alguns casos, fragmentos de objetos cerâmicos, com a adição de materiais pozolânicos quando necessário (FARIA, 2004).

O material utilizado para composição da argamassa contribui para o surgimento desses problemas, com a perda da sua vida útil, espessura excessiva da camada e o desgaste natural, a estrutura torna-se fragilizada.

Reparo: Recomenda-se instalação de um sistema pluvial adequado, sistema de drenagem em todo perímetro, pingadeiras, e uma revitalização de toda fachada, pintura, impermeabilização, pois, a mesma encontra-se em estado de deterioração. Nas paredes com eflorescência, aconselha-se retirada das manchas por uso de lixamento e limpeza, e impermeabilização da parede.

3.1.4 Esquadrias

Análise:

Atualmente o edifício apresenta janelas e portas constituídas de madeira com grandes dimensões, característica marcante que mostra o estilo arquitetônico do prédio. Muitas esquadrias apresentam uma série de problemas que prejudicam tanto os aspectos estéticos como também sua funcionalidade.

De acordo com a revista da madeira, edição nº 97, é importante ressaltar que a madeira passa por inúmeros processos ate chegar a determinada função de esquadria, fases como: o corte da madeira no campo, transporte, recebimento pelo fabricante, sua transformação em esquadrias, novo transporte e instalação no local definitivo. Em cada processo desse pode ser gerado um tipo de defeito.

“Degradação do funcionamento do elemento construtivo como um todo (porta, janela, assoalho) associado a envelhecimento, deficiente limpeza ou manutenção, mas também muitas vezes deficiente utilização” (RODRIGUES E SALES, 2013, p. 5).

> Alguns exemplos de alterações das características físicas e químicas da madeira podem ser referidos pela degradação superficial por apodrecimento, mudança de cor da superfície exposta ao sol que fica cinzenta, mudança de cor de um assoalho por ação da luz ficando a parte do borne amarelo e o cerne castanho-escuro, o que provoca diferentes tonalidades, empeno das peças por secagem não controlada, dilatações ou retrações elevadas da madeira causadas por ajustamento às condições ambientais em serviço e que provocam aberturas de grandes juntas entre as peças ou empolamentos e outras deformações irreversíveis (RODRIGUES E SALES, 2013, p. 5).

Com as análises foram constatadas manchas escuras de umidade na madeira, peças quebradas, descolorações, infiltrações, bolores, fungos emboladores, foi registrado também sinais esbranquiçados entre às fissuras naturais das peças e pontos de oxidações superficiais nas dobradiças, podendo estar correlacionados ao tempo de exposição desse material a intempéries, o tempo de uso das mesmas e a falta de manutenção.

Figura 5 –Manifestações patológicas esquadrias



Fonte: Autor, 2018.

Reparo do dano: Recomenda-se a troca ou revitalização das peças de madeira, pois já estão comprometidas e não estão desenvolvendo mais suas funções, já as outras peças, recomenda-se que passem por tratamento superficial, como lixamento e aplicação de pinturas a fim de garantir a durabilidade e prolongar a vida útil dessa estrutura.

4. CONCLUSÕES

Visto o estado atual da edificação, o local encontra-se mal conservado necessitando de manutenção corretiva, colocando em risco o Patrimônio Histórico-Cultural e as pessoas. Desde 2015, quando houve o acidente nunca houve reparos ou recuperação do espaço atingido pelo incêndio.

Ao final os prováveis problemas encontrados podem ser em decorrência da falta de manutenção, descuido com o patrimônio. As patologias avistadas podem ser alteradas e resolvidas se aplicando um investimento na fase de projeto para revitalização, focando em uma mão-de-obra especializada em obras especiais.

Os maiores problemas encontrados são: desacordo em relação às normas de instalações elétricas e hidrossanitárias, revestimentos impróprios para áreas molhadas, umidade excessiva em todo prédio, infiltrações nas paredes externas, e ineficiência das esquadrias de madeira, quanto ao funcionamento e a vedação.

A análise do prédio se limitou aos setores com maior quantidade de patologias visíveis, demonstrando as possíveis causas, os quais podem ser corrigidos com os direcionamentos sugeridos neste trabalho.

Está pesquisa pode ser utilizada como uma ferramenta de subsídio, pois, fornece informações pertinentes sobre o estado da edificação, auxiliando assim na tomada de decisão a respeito das medidas corretivas adequadas.

Como indicação de pesquisa futura é importante relatar o estudo das patologias do Centro de Cultura em relação a sua estrutura metálica da cobertura, Alvenaria e da parte portante do edifício, devido o desconhecimento do grau de problemas devido a ação do tempo, falta de amparo.

6. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13570**: Instalações elétricas em Locais de Afluência de Público – Requisitos especificos**.** Rio de Janeiro,1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626**: Instalações Predial de Água Fria**.** Rio de Janeiro,1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160**: Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução**.** Rio de Janeiro,1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5688**: Sistemas Prediais de Água Pluvial, Esgoto Sanitário e Ventilação – Tubos e Conexões de PVC, Tipo DN – Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674**: Dispõe Sobre a Manutenção de Edificações – Procedimentos. Rio de Janeiro, 1999

APOLONIO, P. BERTULINO, T. LINS, **A Inspeção predial: Estudo de caso em uma habitação unifamiliar**. Pernambuco, 2017.

BRASIL. Lei nº 25, de 30 de nov. De 1937. **Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Brasília, DF, nov. 1937.

CARVALHO, C. L. **Estudos Das Patologias Da Fachada De Edifício Residencial Em Aracaju.** 2017. 69f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, Aracaju. 2017.

CARVALHO, L. Z. **levantamento de Manifestações Patológicas De Edificações Do Patrimônio Cultural Do Município de Alegrete-RS**. 2016. 96f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade federal de Pampa, Rio Grande do Sul. 2016.

CARVALHO, W. **Criação da Companhia da União Têxtil Caxiense. Em Recanto do Poeta.** Disponível em:< http://www.noca.com.br/coluna.asp?cntcod=17&colcod=2707/>. Acesso em 02 de fer. de 2018.

CASTRO, U. R. **Importancia da Manutenção Predial Preventiva e as Ferramentas para sua execução.** 2007. 31f. Monogradia (Especialista em Construção Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais. 2007.

CONSOLI, O. J**. Análise Da Durabilidade Dos Componentes Das Fachadas Dos Edifícios, Sob A Ótica Do Projeto Arquitetônico**. 2006. 208f. Dissertação(Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis. 2006.

IANTAS, L.C. **Estudo de caso: análise de patologias estruturais em edificação de gestão pública**. 2010. 57f. Monografia (Especialização em Construção de Obras Públicas) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.

IPHAN. Patrimônio Cultural. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>. Acesso em: 02 de janeiro de 2018.

FARIA, P. **Argamassas de revestimento para alvenarias antigas: contribuição para o estudo da influência dos ligantes**. 2004. 495 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia Civil) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2004.

FERREIRA, D.M. GARCIA, G.C. **Patologia de revestimentos históricos de argamassa**. 70f. 2016. Monografia (Trabalho de Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2016.

GIACOMELLI, D. V. **Principais Patologias Encontradas nos Prédios da UFMS Executados pelo Programa REUNI – Campos Sede.** 2016. 138f. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2016.

LEITE, F. SILVA, D. CORDEIRO, M. AGUIAR, C. **Manifestações Patológicas Nas Fachadas De Igrejas Do Centro Do Recife-Pe**. Pernambuco, 2017.

MACEDO, J. V. BATISTA, P. LOPES, P. SOUZA, R. MONTEIRO, E. **Manifestações Patológicas Causadas Pela Umidade Devido À Falha Ou Ausência De Impermeabilização: Estudo De Caso.** Pernambuco, 2017.

MENDONÇA, M. FINOCCHIO, M. A. F. ROCHA, M. E. C. **Manutenção Em Instalações Elétricas Em Edifícios Públicos Destinados A Receber Pessoas Privadas De Liberdade.** Paraná, 2016.

NASCIMENTO, I. M. S. SILVA, D. L. SANTOS, C. GALINDO, A. L. **Levantamento E Análise Das Manifestações Patológicas Em Unidades De Saúde Da Cidade Do Paulista/PE: Estudo De Caso.** Pernambuco, 2017.

PIRES, J. M. SILVA, D. L. RABBANI, E. R. K. NASCIMENTO, I. M. S. **Análise das Manifestações Patológicas Presentes nas Fachadas de um Casario Tombado no Município de Pesqueira-PE**. Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada, v. 2, n. 3 p. 119-128, ago., 2017.

PERES, R. M. **Levantamento e Identificação de Manifestações Patológicas em Prédio Histórico – Um Estudo de Caso**. 2001. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal Rio Grande do Sul, Porto Alegre.2001.

RESENDE, M. M. **Manutenção Preventiva De Revestimentos De Fachada De Edifícios: Limpeza De Revestimentos Cerâmicos**. 2004. 215 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, São Paulo.2004.

Revista da madeira. **Esquadrias**. Edição nº 97. Jun., 2006. Disponivel em: < http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=907&subject=Editorial&title=Indústria de móveis mostra soberania/>. Acesso em 04 jan.2018.

RODRIGUES, M. A. S. SALES, J. C. **Manifestações Patológicas Nas Fachadas De Igrejas Do Centro Do Recife-PE.** Pernambuco, 2013.

ROSCOE, M. T. **Patologias Em Revestimento Cerâmico De Fachada**. 2008. 80f. Monografia (Especialização em Construção Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais. 2008.

SOUZA, J. B. **Educação Patrimonial: Passados Possíveis De Se Preservar Em Caxias-Ma**.2016. 143f. Dissertação (Pós-Graduação em História) – Universidade Estadual do Maranhão, Maranhão. 2016.

SOUZA, M. F. **Patologias Ocasionadas Pela Umidade Nas Edificações**. 2008. 54f. Monografia (Especialização em Construção Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais. 2008.

VIEIRA, M. A. **Patologias Construtivas: Conceito, Origens e Método de Tratamento.** Revista On-line IPOG. Minas Gerais, 2016.