

ANÁLISE DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NAS FACHADAS DA IGREJA SANTUÁRIO BOM PASTOR EM CARIACICA-ES

ANALYSIS OF PATHOLOGICAL MANIFESTATIONS ON THE FACADE OF THE CHURCH SANTUÁRIO BOM PASTOR IN CARIACICA-ES

Vinícius Rodrigues dos Reis¹

Clarisse Pereira Pacheco²

RESUMO: A Igreja Santuário Bom Pastor, localizada em Cariacica-ES, enfrenta diversas manifestações patológicas em sua fachada, comprometendo tanto sua estética quanto sua funcionalidade. Este estudo visa analisar essas anomalias, identificar suas causas e propor soluções para a preservação da edificação. A metodologia incluiu vistorias técnicas, aplicação da Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) para priorizar as intervenções e uma entrevista com o padre responsável pela igreja, que contribuiu para entender o histórico de manutenções e intervenções. As principais manifestações patológicas observadas foram fissuras, trincas, corrosão, mofo, descolamento de tinta e umidade, sendo que as mais críticas, de acordo com a Matriz GUT, são a corrosão, a umidade e as fissuras. A pesquisa revelou que a falta de intervenções regulares e a exposição a variações climáticas intensas aceleraram a deterioração da fachada, colocando em risco a integridade da estrutura. A conclusão enfatiza a necessidade urgente de um plano de manutenção preventiva abrangente e a aplicação de técnicas de restauração específicas. Além disso, recomenda-se o uso de tecnologias para monitoramento contínuo das condições da edificação, o que permitirá uma gestão mais eficiente da conservação do patrimônio.

Palavras-chave: Manifestações patológicas; Preservação; Matriz GUT.

ABSTRACT: The Igreja Santuário Bom Pastor, located in Cariacica-ES, faces various pathological manifestations on its facade, compromising both its aesthetics and functionality. This study aims to analyze these anomalies, identify their causes, and propose solutions for the preservation of the building. The methodology included technical inspections, the application of the GUT Matrix (Severity, Urgency, and Trend) to prioritize interventions, and an interview with the parish priest, which helped to understand the history of maintenance and interventions. The main pathological manifestations observed were cracks, corrosion, mold, peeling paint, and humidity, with the most critical ones, according to the GUT Matrix, being corrosion, humidity, and cracks. The research revealed that the lack of regular interventions and exposure to intense climatic variations accelerated the deterioration of the facade, putting the structural integrity at risk. The conclusion emphasizes the urgent need for a comprehensive preventive maintenance plan and the application of specific restoration techniques. Additionally, continuous monitoring technologies for the

¹ Centro universitário Salesiano – UNISALES. Vitória/ES, Brasil. viniciusreis560@gmail.com

² Centro universitário Salesiano – UNISALES. Vitória/ES, Brasil. cpacheco@salesiano.br

building's conditions are recommended, which would allow more efficient management of the heritage conservation.

Keywords: Pathological manifestations; Preservation; GUT Matrix.

1 INTRODUÇÃO

A preservação de edificações é um tema de crescente relevância, especialmente em contextos urbanos, onde as condições ambientais e operacionais podem comprometer a integridade das construções ao longo do tempo. A Igreja Santuário Bom Pastor, localizada em Cariacica-ES, é um exemplo significativo de edificação moderna que, embora não tenha reconhecimento como patrimônio histórico, desempenha um papel essencial na identidade cultural e comunitária da região. Assim como outras construções expostas a intempéries, a fachada dessa igreja está sujeita a diversos tipos de anomalias, comprometendo tanto sua estética quanto sua funcionalidade. A falta de intervenções preventivas e a exposição contínua a fatores ambientais adversos tornam imprescindível uma análise técnica detalhada para garantir a conservação e longevidade da estrutura.

A fachada da edificação não apenas define sua identidade visual, mas também desempenha uma função essencial como barreira protetora contra umidade, variações climáticas e poluição. Contudo, a qualidade dos materiais de construção, o envelhecimento natural e a ausência de manutenção regular podem intensificar o surgimento de manifestações patológicas, como fissuras, infiltrações e descolamento de revestimentos. Conforme Taguchi (2010), as manifestações patológicas nas construções contribuem para a diminuição da vida útil da edificação, podendo resultar em prejuízos estruturais e desvalorização do patrimônio.

A análise de Carmona Filho e Marega (2007), sobre as origens das falhas nas estruturas indica que a maior parte das anomalias tem relação com erros de execução (51%), seguidos por falhas no projeto (18%). Isso sugere que muitos problemas em edificações podem ser prevenidos com um melhor planejamento e execução técnica. A pesquisa também destaca outros fatores como o uso inadequado da estrutura (13%), má qualidade dos materiais (7%) e causas fortuitas (6%), apontando para a complexidade dos desafios enfrentados na construção civil. Esses dados evidenciam a necessidade de supervisão técnica durante todas as fases do ciclo de vida da edificação, abrangendo desde o projeto inicial até o uso e conservação, para evitar a degradação prematura da estrutura.

O desenvolvimento da construção civil no Brasil tem aumentado a demanda por edificações, tanto no mercado nacional quanto no internacional, destacando a necessidade de aprimoramento técnico. Essa exigência é especialmente relevante para obras de longa duração, como igrejas, onde lacunas no conhecimento técnico e na execução durante a construção original podem ter contribuído para o surgimento das anomalias. Problemas podem ocorrer em todas as fases da obra, na etapa de projeto, a falta de profissionais envolve a formulação dos elementos essenciais; na execução, a aplicação de materiais de baixa qualidade e a ausência de entrega técnica são fatores críticos; e na fase de utilização, o uso inadequado da estrutura e a ausência de manutenção agravam ainda mais os problemas estruturais e estéticos.

O problema da pesquisa consiste em identificar as manifestações patológicas presentes na fachada da Igreja Santuário Bom Pastor e analisar como fatores como a exposição prolongada a variações climáticas intensas e a ausência de manutenção preventiva influenciam para o surgimento e agravamento dessas anomalias? O objetivo geral desta pesquisa é realizar uma análise técnica e detalhada das manifestações patológicas na fachada da edificação, investigando suas causas e propondo soluções eficazes para garantir a sua preservação, com base na aplicação da matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). Os objetivos específicos são identificar as principais manifestações patológicas na fachada da Igreja Santuário Bom Pastor, analisar os fatores que favorecem o surgimento e a progressão dessas anomalias, com ênfase nas condições climáticas e na falta de manutenção preventiva, aplicar a matriz GUT para priorizar as intervenções corretivas, considerando a gravidade, urgência e tendência das manifestações patológicas, e propor um plano de ação que contemple soluções corretivas e preventivas, promovendo a preservação estrutural e estética da edificação a longo prazo.

Embora a Igreja Santuário Bom Pastor não possua valor histórico oficial, sua preservação é essencial para que continue a desempenhar seu papel como um espaço de referência social e cultural na comunidade de Cariacica-ES. O estudo visa contribuir com uma análise técnica precisa das anomalias encontradas na fachada, propondo intervenções corretivas e estratégias de manutenção adequadas para assegurar sua integridade. Assim, espera-se que a igreja continue a atender a comunidade e mantenha seu significado simbólico e funcional, preservando seu valor para as futuras gerações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico da pesquisa no qual o estudo é baseado em materiais previamente elaborados, com foco principal em livros e artigos científicos já publicados. De forma a evidenciar no campo do conhecimento a definição de manifestações patológicas na construção civil, elementos que influenciam em seu surgimento, a definição das manifestações patológicas encontradas na Igreja Santuário do Bom Pastor além de evidenciar as formas de prevenção e tratamento.

2.1 IGREJA SANTUÁRIO BOM PASTOR

A Igreja Santuário Bom Pastor, localizada em Cariacica, Espírito Santo, é um marco religioso e cultural de grande relevância para a região. Com uma arquitetura notável e uma história significativa, a igreja tornou-se um ponto de referência para a comunidade local. A construção teve início no começo da década de 1970, evoluindo atendendo à crescente demanda religiosa da população, sendo concluída e inaugurada oficialmente em meados da mesma década. Segundo a Arquidiocese de Vitória (2001), a Igreja Santuário Bom Pastor é um espaço importante para a vivência da fé e das atividades comunitárias, desempenhando um papel central como local de culto e encontro comunitário.

A arquitetura da igreja segue um estilo tradicional, influenciado por elementos europeus típicos das construções religiosas da época. A fachada, embora simples, é

marcada por sofisticação, com vitrais coloridos e detalhes em madeira que criam um ambiente de reverência e serenidade. A arquitetura religiosa muitas vezes reflete não só a estética, mas também a essência espiritual do espaço, utilizando elementos como vitrais e detalhes em madeira para criar ambientes de contemplação e reverência (Menezes, 2019; Carrança, 2021).

Além do seu papel religioso, a igreja é um ícone cultural e representativo para a comunidade, simbolizando a evolução e o desenvolvimento da região ao longo dos anos. Esforços contínuos de restauração e preservação têm sido realizados para manter a integridade estrutural e estética da edificação, garantindo seu valor como um marco cultural. A preservação e restauração de bens culturais é fundamental para formar a identidade de uma sociedade e preservar a memória coletiva (Machado, 2023). A participação ativa da comunidade local é essencial nesse processo, seja por meio de esforços para levantar recursos ou de projetos de preservação, assegurando que a igreja continue a ser um símbolo duradouro de fé, cultura e história para as futuras gerações.

Santuário Bom Pastor está inserida em um clima de monções, conforme descrito pelo INCAPER (Instituto capixaba de pesquisa, assistência técnica e extensão rural, 2023). Este clima é caracterizado pela dinâmica dos ventos sazonais, com monções de verão trazendo umidade e chuvas fortes do oceano para o continente, e monções de inverno trazendo tempo seco do continente para o oceano. A proximidade da igreja com o mar não só influencia o clima local, mas também acentua os desafios relacionados à preservação da edificação. Essas condições climáticas favorecem a ocorrência de diversas manifestações patológicas, como infiltrações e mofo, se não forem adequadamente consideradas na fase de planejamento da edificação. A igreja está situada em uma área elevada, proporcionando uma ampla vista da paisagem urbana ao seu redor, que inclui comércios e prédios. Esse posicionamento estratégico contribui para a sua visibilidade e importância como um ponto de referência na região. A figura a seguir (figura 1) ilustra essa perspectiva da igreja.

Figura 1 – Igreja Santuário Bom Pastor



Fonte: Google Maps

2.2 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O estudo das manifestações patológicas pode ser compreendido como uma área da engenharia dedicada à análise de sinais, processos, causas e origens dos defeitos nas construções civis. Em outras palavras, trata-se da investigação dos elementos que formam o diagnóstico do problema (Helene, 2004). A análise dos dados dessas manifestações patológicas ajuda a prevenir problemas semelhantes.

As manifestações patológicas podem se desenvolver em diferentes fases de uma obra, desde o planejamento até a execução, ou até mesmo após algum tempo de utilização do edifício. Elas têm o potencial de comprometer a longevidade e a vida útil da construção. Conforme apontado por Antunes (2010), falhas construtivas podem ter origem tanto em inadequações no projeto e no cumprimento das normas quanto na qualidade dos materiais empregados na obra. Esses fatores influenciam diretamente a durabilidade e a segurança estrutural das edificações, exigindo rigor técnico desde a etapa de planejamento até a execução.

De acordo com Silva (2011), as manifestações patológicas resultam da degradação dos materiais e afetam a parte mecânica, estética e funcional da edificação. Os sintomas mais comuns são fissuras, trincas, rachaduras, fendas e brechas, que se diferenciam pelo tamanho das aberturas. A norma NBR 9575 (ABNT, 2003) classifica as aberturas como microfissuras ($<0,05$ mm), fissuras (até 0,5 mm), trincas (0,5 mm a 1,5 mm), rachaduras (1,5 mm a 5,0 mm), fendas (5,0 mm a 10,0 mm) e brechas ($>10,0$ mm). Mesmo pequenas fissuras e trincas podem comprometer a estética e a durabilidade da edificação, surgindo devido a tensões nos materiais, sobrecarga estrutural, recalques e variações de temperatura (Vitório, 2003).

A umidade pode ser ascensional, por absorção de água pela fundação, ou por infiltração através de fissuras e falta de impermeabilização adequada. Também pode resultar de condensação, devido a vapor de banho ou cozimento, afetando teto e paredes (Souza, 2008). Vazamentos hidráulicos são outra causa, podendo gerar manchas e goteiras, causando prejuízos financeiros e desconforto aos moradores. Variações de temperatura causam expansão e contração de materiais como concreto e argamassa. O aumento da temperatura provoca dilatação, enquanto a redução gera compressão, ambos podendo causar defeitos estruturais (Camaduro; Zatt, 2000).

Problemas na fundação podem surgir devido ao recalque diferencial, solos com características variadas, desequilíbrio, erros no dimensionamento dos aterros e escavações, ou ainda pela interação com construções vizinhas (Braga, 2010). Segundo Lourenço (2022), as anomalias refletem a qualidade das construções, estando relacionadas aos materiais utilizados e aos métodos de execução adotados durante a obra.

O Ibape (2012) categoriza o nível de risco das anomalias e defeitos como mínimo, médio e crítico. O risco mínimo causa pequenos danos estéticos sem afetar o valor imobiliário, com intervenções menores. O risco médio leva à perda parcial de desempenho e funcionalidade, além de uma deterioração antecipada da estrutura. O risco crítico representa danos à saúde e segurança das pessoas e ao meio ambiente, aumentando os custos de manutenção e recuperação, e reduzindo a vida útil da edificação.

2.3 PRINCIPAIS ELEMENTOS QUE INFLUENCIAM NO SURGIMENTO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

De acordo com Freitas (2012), os componentes das fachadas desempenham um papel importante na retenção de poluentes atmosféricos. Esses elementos contribuem para a adesão de partículas de sujeira, as quais são transportadas pela chuva. Quando o fluxo de água é interrompido, essas partículas ficam retidas na

superfície das fachadas, tornando visíveis as impurezas acumuladas. Esse processo evidencia o impacto da poluição ambiental nas edificações.

Melhado (2005) destaca que a gestão eficiente de projetos de construção, principalmente dentro da abordagem de Lean Construction, busca reduzir desperdícios e falhas no processo, melhorando a coordenação entre as etapas do projeto e a execução. Helman e Andery (1998) enfatizam a importância da análise de falhas no processo de construção, sugerindo o uso de ferramentas de previsão para identificar problemas potenciais, antes de sua manifestação prática, garantindo maior eficiência no gerenciamento do projeto. No entanto, as falhas na execução do projeto executivo podem acarretar problemas graves, ocasionando prejuízos significativamente maiores do que aqueles gerados por um equívoco no anteprojeto ou no estudo preliminar (Souza; Ripper, 1998).

Um planejamento e execução adequados são fundamentais para garantir que diversos fatores sejam considerados, o que ajuda a minimizar as chances de surgimento de manifestações patológicas (Souza; Ripper, 1998). O uso de materiais de baixa qualidade e resistência pode ter graves consequências para a edificação. Por exemplo, uma impermeabilização mal executada pode aumentar o custo final da obra em até 15%. A combinação de materiais inadequados, baixa resistência e mão de obra deficiente pode comprometer significativamente a vida útil da construção (Ferronato, 2017).

Além disso, a falta de atenção aos aspectos técnicos da construção e a carência de uma fiscalização eficiente são fatores que alertam para o surgimento precoce de manifestações patológicas, afetando melhorias no desempenho do produto final (Ferronato, 2017). O setor da construção civil enfrenta uma carência de mão de obra qualificada, o que resulta em diversos prejuízos durante a execução das obras. A falta de especialização, capacitação e reconhecimento dos profissionais destaca a necessidade urgente de medidas que promovam a qualificação e valorização dos trabalhadores no setor (Gimenez; Quaresma, 2021).

2.3 TIPOS DE ANOMALIAS EM FACHADAS DE EDIFICAÇÕES

As fissuras são uma das anomalias mais comuns em fachadas e surgem quando os esforços nos quais o revestimento está exposto excedem sua capacidade de resistência. Esses esforços podem ser originados por variações higrotérmicas (alterações dimensionais, secagem de materiais, retração), efeitos químicos (corrosão, carbonatação, ataque de sais) ou causas macroestruturais (recalque de fundação, fluência, cargas e sobrecargas) (Gaspar, 2009). Os principais mecanismos responsáveis pela formação de fissuras incluem: retração da argamassa, deformações diferenciais na base (alvenaria ou estrutura) e entre as camadas do revestimento, concentração de tensões e cristalização de sais presentes na argamassa ou na alvenaria (Bauer; Souza; Mota, 2021).

Fissuras verticais geralmente são causadas pelo excesso de carga na direção vertical, enquanto fissuras horizontais ocorrem em juntas e blocos horizontais que não apresentam a resistência exigida. Trincas verticais podem ser provocadas pela dilatação de elementos como blocos, e trincas horizontais normalmente aparecem na base das paredes devido à má impermeabilização. É fundamental monitorar fissuras e trincas, pois elas representam riscos de comprometimento estrutural e

colapso (Dias et al., 2021). Além das sobrecargas estruturais, outros fatores podem originar anomalias, como umidade, variações térmicas, defeitos na fundação e reações químicas, como a corrosão (Lourenço, 2022).

Segundo Thomaz (1989), as fissuras e trincas são as anomalias mais relevantes devido a três fatores: indicam a presença de problemas estruturais graves, comprometem o desempenho da edificação em uso e geram um impacto psicológico nos usuários devido à aparência da fissuração. Como as causas nem sempre são facilmente identificáveis por meio de uma simples inspeção, mas a análise detalhada e a experiência técnica também são fundamentais para o diagnóstico de suas origens. Em caso de dúvida quanto ao resultado final, deve-se sempre optar pela segurança.

A eflorescência é uma das anomalias mais frequentes em fachadas. Sua ocorrência é influenciada por fatores como a presença de água, a porosidade dos materiais e as variações de temperatura. Conforme descrito por Silva (2011), a eflorescência consiste em depósitos cristalinos de coloração branca que se manifestam na superfície do revestimento, originados pela migração e subsequente evaporação de soluções aquosas contendo sais.

Conforme Antunes (2010), a desagregação ocorre quando há perda de continuidade na argamassa de emboço. De acordo com Terra (2001), essa condição é observada como a desintegração dos grãos devido à elevada pulverulência. Entre as causas possíveis para essa desagregação está a quantidade insuficiente de aglomerante, o excesso de partículas finas nos agregados, a aplicação inadequada de cal na argamassa, camadas de revestimento excessivamente espessas, dissolução de sais e o transporte de substâncias presentes no solo pela água.

A durabilidade de uma pintura depende fundamentalmente da qualidade da preparação da superfície, pois irregularidades como umidade, poeira e sujeira podem comprometer seriamente a aderência do revestimento. A norma ABNT NBR 13.245:2011, por exemplo, enfatiza que a presença de partículas contaminantes afeta a qualidade final, podendo gerar problemas como bolhas e descolamento de tinta. Além disso, a exposição a intempéries e o contato com a umidade, especialmente em superfícies externas, reforçam a importância de um preparo específico do substrato, evitando anomalias e prolongando a vida útil da pintura.

Cánovas (1988) distingue a corrosão química como um processo em que o metal não interage com o meio, ou seja, não há reações de oxidação-redução; enquanto a corrosão eletroquímica se propaga por toda a superfície do aço, iniciando-se em pontos que funcionam como anodos. Vale ressaltar que a corrosão eletroquímica é frequentemente a principal causa do desvio das propriedades mecânicas e da durabilidade das armaduras em concreto armado.

2.4 INSPEÇÕES EM FACHADAS DE IGREJA

Conforme descrevem Costa e Silva (2022), a escolha da Igreja de Nossa Senhora do Carmo como estudo de caso se deve à importância de pesquisas científicas anteriores e ao significativo acervo histórico e cultural presente no Centro Histórico de São Luís – MA. A edificação, por sua antiguidade e relevância, configura-se como um monumento propício para a análise das manifestações patológicas. Durante a

revisão bibliográfica, os autores realizaram diversas visitas à igreja, nas quais exploraram sua história e examinaram tanto os ambientes internos quanto os externos. Nesses processos, foram reunidos materiais digitais, como plantas baixas, arquivos de texto e desenhos técnicos, que auxiliaram no embasamento da pesquisa.

Além disso, Costa e Silva (2022) mencionam que, durante as visitas, foram realizadas inspeções visuais e documentações fotográficas projetadas da fachada principal da igreja, com foco na análise das manifestações patológicas identificadas. Durante a inspeção da edificação, foi constatado que a fachada da igreja apresentava um bom nível de preservação. No entanto, uma análise mais aprofundada revelou pequenos focos de manifestações patológicas em áreas específicas da fachada. Os procedimentos de restauração devem seguir rigorosamente as características originais da edificação histórica, garantindo a preservação de suas particularidades e elementos históricos.

Panosso (2023) contribuiu para um estudo intitulado "Levantamento de Manifestações Patológicas em Igreja do Município de Jaboticabal-SP", que teve início com uma pesquisa preliminar online para identificar edificações com potencial para serem evidenciadas na cidade de Jaboticabal/SP. Com base nos dados coletados, foi realizada uma visita técnica para observar visualmente as condições estruturais e as manifestações patológicas nas fachadas das construções planejadas. Dentre as edificações comprovadas, a Igreja de São Benedito, erguida na década de 1960, foi selecionada para uma investigação mais detalhada, devido à presença da maior diversidade e frequência de manifestações patológicas em suas fachadas, em comparação com as demais edificações avaliadas.

Segundo Panosso (2023), o processo de coleta de dados foi estruturado em três etapas principais: a primeira etapa envolveu a elaboração e adaptação das fichas de inspeção, essenciais para a sistematização das informações coletadas; na segunda etapa, foram levantados os projetos de engenharia existentes, com ênfase na representação gráfica das fachadas da igreja; e, finalmente, a terceira etapa consistiu em uma visita técnica detalhada para identificar e documentar as manifestações patológicas presentes.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a análise da Igreja Santuário Bom Pastor iniciou-se com a realização de uma ficha de inspeção da fachada, onde foram observadas e registradas as principais manifestações patológicas, como fissuras, mofo, descolamento de tinta e corrosão. Essa ficha documentou o estado de conservação da edificação, permitindo sistematizar as informações coletadas e identificar as áreas mais afetadas. Além disso, foi utilizada para futuras análises, possibilitando o acompanhamento da evolução das anomalias e a eficácia das intervenções realizadas.

3.1 DEFINIÇÃO DE ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado na Igreja Santuário Bom Pastor, localizada em Rua Dom Luiz Scortegagna, 25, Campo Grande, Cariacica-ES. Essa edificação foi escolhida devido à sua importância para a comunidade local, além de apresentar

características arquitetônicas importantes que refletiram o estilo da época em que foi construída. A igreja, que possui um design distinto e detalhes ornamentais notáveis, atrai não apenas os legítimos, mas também turistas e estudiosos específicos em sua história.

A Igreja como espaço de culto e símbolo de identidade local, tem enfrentado manifestações patológicas em suas fachadas, o que motivou a necessidade de um estudo detalhado sobre suas condições de conservação. A escolha dessa edificação para o estudo se justifica pela relevância de compreender os desafios da manutenção de patrimônios históricos, focando na preservação da estabilidade estrutural e do valor estético. A análise das anomalias na fachada contribui tanto para o avanço acadêmico sobre a conservação de construções históricas quanto para a formulação de recomendações práticas de preservação.

3.2 VISTORIA

Durante a pesquisa, foram realizadas cinco vistorias na edificação, passando pela identificação e análise das manifestações patológicas presentes na fachada da igreja. Para vistoria, foi elaborada uma ficha de inspeção, que continha informações essenciais, como os dados da inspeção, a edificação, a localização, o tipo de anomalia observada, a extensão, a gravidade, a urgência e a tendência de danos das estruturas.

Nas inspeções efetuadas, foi atualizada uma metodologia que incorporou o uso de equipamentos específicos para garantir a proteção dos dados coletados. Entre os principais instrumentos utilizados, destaca-se a câmera fotográfica, essencial para registrar visualmente as condições da fachada e documentar as anomalias identificadas. A espátula foi aplicada para remover pequenos fragmentos ou resíduos superficiais, facilitando a análise detalhada das manifestações patológicas. A caneta e a prancheta foram utilizadas para anotar observações e realizar esboços no campo, enquanto a trena foi essencial para medir distâncias e dimensões, auxiliando na quantificação das anomalias e no planejamento das intervenções.

3.2.1 Entrevista

Foi realizada uma entrevista presencial com o padre responsável pela Igreja, com o objetivo de aprofundar a compreensão das condições estruturais da edificação e do histórico de intervenções realizadas ao longo dos anos. As perguntas foram elaboradas de forma técnica, abrangendo temas essenciais para a pesquisa, como o histórico de reformas e manutenções preventivas, a existência de registros documentais que detalham as intervenções anteriores, relatórios técnicos sobre anomalias observadas, contratos firmados com empresas especializadas e vistos realizados por profissionais competentes.

A entrevista foi realizada de forma presencial e também abordou a gestão dos recursos financeiros destinados à conservação, destacando a dependência de ações e eventos benéficos para custear os reparos, além da dificuldade em contratar mão de obra comprometida para intervenções mais complexas. O diálogo buscou compreender a percepção da comunidade local sobre o estado atual de conservação da edificação e suas preocupações em relação à preservação da igreja. As informações fornecidas pelo padre complementaram os dados obtidos nas

vistorias técnicas, permitindo a formulação de um diagnóstico aprofundado e fundamentado, essencial para orientar propostas de intervenção adequadas à manutenção.

3.2.2 Matriz GUT

A Matriz GUT foi utilizada para classificar a gravidade, urgência e tendência das manifestações patológicas na fachada. Essa ferramenta permite avaliar o impacto da anomalia (gravidade), o tempo disponível para sua correção (urgência) e o potencial de evolução ao longo do tempo (tendência). Com base nesses critérios, foi possível priorizar as intervenções de forma técnica e organizada, assegurando que os problemas mais críticos fossem tratados com urgência. A metodologia contribuiu para decisões mais fundamentadas e otimizou os recursos para a conservação da edificação.

Além disso, o uso da Matriz GUT, aliado à análise detalhada das condições in loco, possibilitou a formulação de um plano de manutenção preventiva para preservar a integridade estrutural e estética da fachada. De acordo com Patel (2021), essa matriz é eficaz para hierarquizar problemas e definir a ordem das ações, favorecendo soluções mais estratégicas. A análise das manifestações patológicas envolveu identificar os problemas, avaliá-los conforme os critérios GUT e calcular a classificação total (multiplicando $G \times U \times T$), organizando-os por prioridade para garantir intervenções mais eficazes, a seguir a tabela 1.

Quadro 1 - Matriz (GUT)

Critério	Descrição	Escala (1 a 5)
Gravidade (G)	Refere-se ao impacto da manifestação patológica na estrutura e nos usuários.	1: Nada grave 2: Pouco grave 3: Grave 4: Muito grave 5: Extremamente grave
Urgência (U)	Avalia o tempo disponível para tratar o problema antes que ele se agrave.	1: Pode esperar 2: Pouco urgente 3: Urgente 4: Muito urgente 5: Urgentíssimo e inadiável
Tendência (T)	Analisa o potencial de evolução da anomalia ao longo do tempo.	1: Manterá a estabilidade 2: Vai piorar em longo prazo 3: Vai piorar em médio prazo 4: Vai piorar em curto prazo 5: Vai piorar imediatamente

Fonte: Patel (2021)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Igreja Santuário Bom Pastor, situada em Cariacica, Espírito Santo, é um importante patrimônio histórico e cultural que, ao longo dos anos, vem apresentando diversas manifestações patológicas do tipo mofo, fissura, trinca, umidade, corrosão e descolamento de tinta em sua estrutura. Essas anomalias foram comprovadas em profundidade através de cinco vistorias realizadas no local, cada uma com o propósito de identificar, catalogar e avaliar o estado de conservação das áreas afetadas, especialmente nas fachadas. As inspeções seguiram um cronograma

técnico rigorosamente, abrangendo observações externas das superfícies e registrando as condições de manipulação que afetam a integridade da edificação. A partir dessas vistorias, foi possível levantar dados técnicos essenciais para a priorização das intervenções possíveis, garantindo uma análise criteriosa das anomalias encontradas e propondo soluções alinhadas com a preservação do valor histórico, estético e atual da igreja, garantindo também a durabilidade e a segurança estrutural da igreja edificação.

O mofo, identificado em uma área de 15 metros quadrados na fachada lateral esquerda superior da edificação, se espalha rapidamente em ambientes com umidade constante e acúmulo de umidade devido à chuva e ao vento. A umidade excessiva e o acúmulo de destruição criam condições ideais para o crescimento de fungos e bolor, comprometendo a integridade do revestimento e acelerando o desgaste dos materiais da fachada.

Recomenda-se limpar a área com produtos antifúngicos e impermeabilizantes, além de realizar uma verificação minuciosa para identificar possíveis pontos de infiltração. A instalação de pingadeiras é crucial para direcionar a água da chuva, prevenindo infiltrações e a formação de mofos. Mesmo em áreas bem ventiladas, essa medida é fundamental para proteger a fachada e preservar a integridade estrutural da edificação, garantindo sua durabilidade e segurança. De acordo com a matriz GUT, o mofo foi classificado com G=3, U=4 e T=4, resultando em uma pontuação de 48. A seguir, a figura 2.

Figura 2 – Presença de manchas, bolor e fungos



Fonte: O autor

A corrosão pode ser agravada pela exposição contínua à umidade, resultando na oxidação das armaduras e no subsequente processo de fissuração e deslocamento do concreto. A causa provavelmente é uma exposição prolongada à umidade, que se infiltra no concreto e atinge as armaduras, favorecendo a corrosão eletroquímica do aço.

A inspeção foi realizada de forma visual, e a corrosão identificada no pilar de concreto armado na fachada fundos apresenta prioridade para intervenção. A progressão da corrosão pode comprometer a integridade do pilar, ocasionando

fissuras, deslocamento e perda de capacidade estrutural. Portanto, uma intervenção preventiva, com tratamento anticorrosivo e reparo do concreto, é fundamental para preservar a durabilidade e evitar danos adicionais. A localização da anomalia é na fachada dos fundos, no pilar de concreto armado, e sua extensão é de aproximadamente 0,7 metros quadrados.

A realização dessa intervenção ajudará a garantir a segurança estrutural da edificação e a preservação da integridade ao longo do tempo, prevenindo a propagação dos danos, aumentando a vida útil da estrutura e garantindo a estabilidade da construção, evitando problemas mais graves que poderiam afetar a segurança dos ocupantes e a funcionalidade do edifício. Além disso, a intervenção contribuirá para a manutenção do valor patrimonial da edificação, garantindo que a estrutura permaneça funcional e segura. Segue anomalia na figura 3.

A recomendação é realizar o tratamento anticorrosivo, iniciando pela remoção das áreas concretas comprometidas, em seguida pela limpeza das armaduras corroídas por jato de gralha ou escovação mecânica, e aplicação de protetor nas armaduras. Após esse tratamento, deve-se recompor uma seção de concreto com argamassa de reparo estruturada e, se necessário, realizar impermeabilização para prevenir novas infiltrações. De acordo com a matriz GUT, a corrosão foi deterioração com G=5, U=5 e T=4, resultando em uma pontuação de 100, segue anomalia na figura 3.

Figura 3 – Presença de corrosão no concreto armado da edificação



Fonte: O autor

A fissura observada pode se expandir ao longo do tempo devido à ausência ou limitações de execução da contraverga, o que resulta em uma concentração excessiva de tensão na alvenaria, especialmente nas áreas próximas. Uma falha na contraverga compromete a redistribuição das tensões ao redor dos vãos, gerando uma sobrecarga na estrutura da alvenaria, o que pode levar ao agravamento da fissuração e até mesmo à deformação da parede. A concentração de forças nesses pontos pode resultar em danos progressivos à edificação, afetando sua estabilidade e, em casos extremos, comprometendo a integridade estrutural, ou que coloca em risco a segurança dos ocupantes e pode gerar custos elevados de reparo.

Para mitigar esse problema, é necessário realizar um reforço estrutural adequado na região afetada, além de utilizar massa flexível para o selamento de fissuras, evitando infiltrações e contribuindo para a integridade da alvenaria. A falta ou má execução da contraverga pode agravar a situação, particularmente em condições de variações térmicas e infiltrações de água, que aceleram o processo de proteção. Portanto, a aplicação de ações preventivas corretivas é essencial para minimizar possíveis danos estruturais mais severos, promovendo a segurança e a durabilidade da edificação ao longo do tempo.

Além disso, a execução de um monitoramento contínuo das condições da estrutura e a realização de inspeções periódicas são recomendadas para garantir a eficácia das soluções aplicadas e garantir a estabilidade estrutural da edificação ao longo do tempo. A ausência de intervenções pode levar a comprometimentos adicionais, como o aumento da fissuração, infiltrações e, em casos extremos, ao enfraquecimento das fundações, gerenciamento de materiais de construção, risco de colapsos parciais e comprometimento da segurança dos ocupantes. O acompanhamento técnico regular e a adoção de medidas corretivas são essenciais para evitar o intervalo prematuro da edificação.

Recomenda-se que o reforço e o isolamento sejam realizados de modo a evitar a propagação das fissuras e o comprometimento da estabilidade da edificação. A anomalia está localizada na fachada principal, lado esquerdo, com extensão aproximada de 1 metro de comprimento. A intervenção imediata é importante não apenas para a preservação da segurança e funcionalidade da edificação, mas também para evitar que o problema se amplifique, impactando outras áreas da estrutura e resultando em custos mais elevados para reparos futuros. De acordo com a matriz GUT, as fissuras foram definidas com G=4, U=5 e T=5, resultando em uma pontuação de 100, segue a fissura na figura 4.

Figura 4 – Presença de fissura na parede abaixo da janela



Fonte: O autor

A trinca observada tende a se expandir devido ao movimento diferencial entre concreto armado e alvenaria, causado por variações térmicas, umidade ou cargas desiguais. A ausência ou execução incorreta de juntas de dilatação agrava o

problema, aumentando o estresse nas interfaces e comprometendo a resistência e a estabilidade da estrutura, além de tornar a alvenaria suscetível a fissuras adicionais, descolamento ou deformação.

A inspeção foi conduzida visualmente, sendo a trinca identificada classificada como prioridade para intervenção. A movimentação diferencial entre a estrutura e a alvenaria, particularmente sob variações térmicas, pode agravar o problema, originando novas fissuras e comprometendo a estabilidade da edificação. Portanto, a adoção rápida de medidas corretivas é fundamental para garantir a integridade do sistema construtivo e evitar danos estruturais mais significativos, que poderiam comprometer a estabilidade da edificação.

O local da manifestação fica na fachada principal, lado esquerdo, com extensão aproximada de 3 metros de comprimento. A realização de reparos oportunos ajudará a evitar a propagação da trinca, minimizando o risco de comprometer a estabilidade e a segurança da edificação. Além disso, a melhoria de um programa de manutenção preventiva, com monitoramento contínuo das condições de fachada, será essencial para garantir a durabilidade da estrutura e prevenir anomalias futuras, garantindo que a edificação continue a atender às critérios de segurança.

Para corrigir essa situação, recomenda-se o reforço estrutural nas áreas afetadas, com a instalação de juntas de dilatação, permitindo que as deformações entre a estrutura de concreto e a alvenaria sejam acomodadas de maneira controlada. Além disso, é fundamental selar as trincas com massa flexível para evitar infiltrações e impedir a progressão da anomalia. Deve-se também avaliar a necessidade de reforços adicionais em outros pontos críticos da interface, para garantir a continuidade e segurança da estrutura. De acordo com a matriz GUT, as trincas foram sérias com $G=4$, $U=4$ e $T=4$, resultando em uma classificação de 64, segue a figura 5.

Figura 5 – Presença de trinca na fachada da entrada da igreja



Fonte: O autor

O descolamento de tinta pode se intensificar com a exposição contínua à umidade, especialmente em áreas onde há incidência direta de chuva acompanhada de ventos, o que facilita infiltrações e aumenta progressivamente a área afetada. Esse

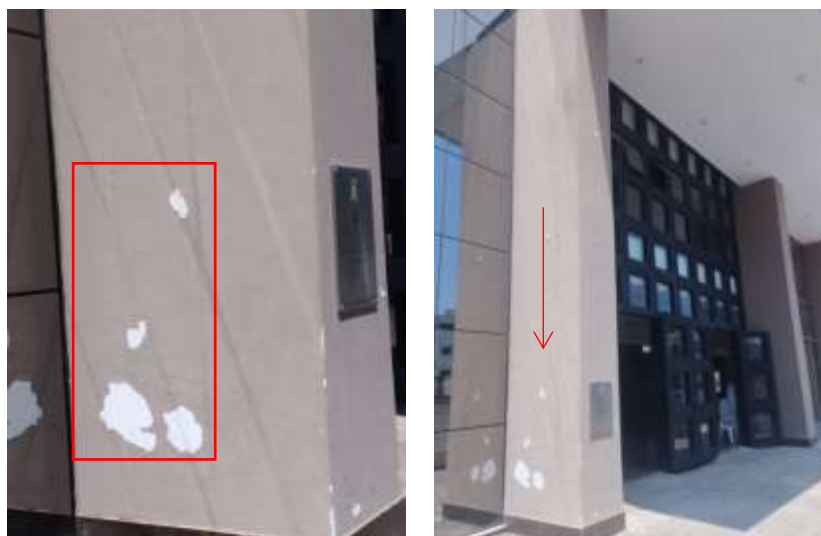
tipo de desgaste compromete não apenas a estética, mas também a proteção da estrutura contra agentes externos, deixando uma superfície mais suscetível a novos processos de manipulação e potencializando problemas estruturais a longo prazo.

A causa provável para esse problema é a falta de manutenção periódica. A pintura existente é antiga e apresenta perda de aderência entre a camada atual e as camadas anteriores, agravada pela ação contínua de chuvas e ventos sobre a base das paredes. A ausência de intervenções preventivas e a ação intensa dos elementos climáticos em áreas desprotegidas aceleram a manipulação do revestimento, destacando a necessidade de cuidados preventivos mais rigorosos.

A inspeção foi realizada de forma visual, e o descolamento de tinta na base das paredes da fachada central foi classificado com prioridade baixa para intervenção. Ainda assim, é recomendada a remoção das áreas comprometidas e a aplicação de um novo revestimento, a fim de manter a estética e proteger a superfície contra a umidade. A localização da anomalia é na base das paredes da fachada central, com extensão aproximada de 1 metro de comprimento.

Para corrigir a situação, recomendamos a remoção completa das camadas de tinta descoladas e deterioradas. A superfície deve ser especialmente tratada, com lixamento e aplicação de selante para uniformizar e garantir uma boa aderência. É importante também funcionar e tratar pontos de infiltração, evitando que a umidade continue a danificar a base das paredes. Por fim, deve-se aplicar um novo revestimento com tinta impermeável, o que proporcionará maior resistência contra a umidade, prevenindo danos futuros e garantindo a preservação da superfície, a integridade da estrutura e a durabilidade do revestimento. De acordo com a matriz GUT, o descolamento de tinta foi classificado com G=3, U=3 e T=3, resultando em uma classificação de 27. Segue a figura 6.

Figura 6 – Presença de Descolamento de tinta



Fonte: O autor

A umidade na base das paredes tende a se intensificar progressivamente se não houver intervenção, promovendo o surgimento de anomalias secundárias, como eflorescências, bolor e desprendimento de revestimentos. Esse processo abrange

não apenas os aspectos estéticos, mas também a longevidade e a solidez estrutural da edificação.

A umidade ascendente, resultante da capilaridade do solo devido à ausência de impermeabilização na base, degrada progressivamente os materiais, causando descolamentos e perda de aderência do revestimento. Esse processo compromete a integridade mecânica da alvenaria, favorecendo fissuras e anomalias estruturais, além de reduzir a durabilidade dos elementos construtivos, tornando-os mais suscetíveis a novos danos e comprometendo a segurança.

A inspeção visual indicou que a umidade na base das paredes da fachada dos fundos possui uma prioridade para intervenção. Corrigir eficazmente a umidade ascendente é crucial para impedir a progressão da manipulação e garantir a preservação tanto estética quanto estrutural do edifício. A aplicação de técnicas adequadas de impermeabilização, juntamente com a implementação de um plano de conservação preventiva, contribui para mitigar problemas futuros, prolongando a vida útil da fachada e protegendo a edificação contra danos causados pela umidade. A área afetada está localizada na fachada dos fundos, na base das paredes, com extensão de aproximadamente 2 metros quadrado.

Para corrigir essa situação, recomenda-se o tratamento da umidade por meio da aplicação de barreiras impermeabilizantes, como a injeção de resinas hidrofóbicas ou a instalação de uma camada impermeável horizontal na base das paredes. Além disso, é necessário remover e substituir as camadas de reboco e pintura que foram comprometidas, utilizando argamassas de reparo específicas e tintas impermeáveis. Verificar a direção ao redor do perímetro também é essencial para evitar o acúmulo de água junto às fundações, o que pode agravar o problema. De acordo com a matriz GUT, a umidade foi tensão com $G=4$, $U=5$ e $T=5$, resultando em uma pontuação de 100, segue abaixo na figura 7.

Figura 7 – Presença de umidade na base da parede



Fonte: O autor

4.1 MATRIZ GUT PARA ANOMALIAS NA FACHADA DA IGREJA SANTUÁRIO BOM PASTOR

A Matriz GUT é uma ferramenta de priorização amplamente utilizada na gestão de projetos e processos, incluindo construção civil, para avaliar e hierarquizar problemas, atividades ou decisões. Sua principal finalidade é apoiar o processo decisório, especialmente em contextos onde há múltiplos problemas a serem solucionados, recursos limitados ou quando o tempo para intervenção é restrito. Ela facilita a identificação dos problemas mais críticos, permitindo que a equipe foque primeiramente nas áreas que requerem atenção imediata e que possuem maior impacto potencial, segue a tabela 1 da matriz GUT.

Tabela 1 – Matriz GUT

Anomalias	Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)	Pontuação GUT = G x U x T
Corrosão	5	5	4	100
Mofo	3	4	4	48
Umidade	4	5	5	100
Fissuras	4	5	5	100
Trincas	4	4	4	64
Descolamento de tinta	3	3	3	27

Fonte: O autor

Com base na análise da Matriz GUT, foi elaborado um plano de manutenção para tratar as anomalias presentes na fachada da Igreja Santuário Bom Pastor. O objetivo é resolver as questões mais críticas com urgência, assegurando a estabilidade estrutural e a conservação da edificação. O plano segue uma sequência de prioridades, com prazos definidos para cada intervenção.

A primeira prioridade abrange as anomalias mais graves, como a corrosão, a umidade e as fissuras. Essas questões devem ser tratadas de imediato, com o prazo total de três meses para a conclusão das intervenções. A corrosão, identificada principalmente em componentes de concreto armado da fachada, deve ser tratada logo no início, com remoção das áreas afetadas, aplicação de um tratamento anticorrosivo e pintura protetiva. Este processo deve ser realizado nas primeiras quatro semanas para evitar que a corrosão comprometa ainda mais a estrutura metálica e cause danos irreparáveis. Em seguida, na 2ª semana, começa o tratamento da umidade, localizada nas fachadas dos fundos. Será necessário identificar e eliminar a origem da infiltração, aplicar barreiras de impermeabilização e realizar o tratamento da superfície afetada, com conclusão prevista para a 6ª semana. A umidade, se não tratada, pode gerar outras anomalias, como mofo e descolamento de tinta, além de enfraquecer os materiais. Já as fissuras devem ser seladas com argamassa polimérica, material que proporciona durabilidade e resistência, sendo esse processo iniciado na 5ª semana e finalizado até a 8ª semana.

A segunda prioridade envolve as trincas, que apresentam uma gravidade menor que as anomalias mencionadas, mas ainda exigem intervenção em um prazo de até dois meses. O tratamento das trincas deve começar após a resolução das questões mais urgentes, com início na 9ª semana e conclusão prevista para a 12ª semana. O preenchimento das trincas deve ser feito com materiais flexíveis, para prevenir que

elas se tornem fissuras mais profundas. Caso as trincas indiquem algum problema estrutural mais sério, será necessário realizar uma análise mais detalhada da causa, podendo envolver reforços estruturais para garantir a segurança e estabilidade da edificação.

Por fim, a terceira prioridade envolve o tratamento do mofo e o descolamento de tinta, que, embora menos graves, ainda devem ser resolvidos para garantir a saúde dos frequentadores e preservar a estética da fachada. Essas intervenções devem ser realizadas dentro de um mês após o tratamento das trincas, com início na 13ª semana e término previsto para a 15ª semana. O mofo deve ser removido com a aplicação de produtos antifúngicos, enquanto o descolamento de tinta deve ser tratado com a raspagem das áreas afetadas e a aplicação de uma nova camada de tinta, utilizando produtos adequados para superfícies expostas à umidade.

Esse plano de manutenção garante que as intervenções sejam feitas de forma sequencial e eficiente, respeitando a gravidade e a urgência das anomalias. Com a execução dentro dos prazos estabelecidos, espera-se que a fachada da Igreja seja preservada, com a resolução das anomalias mais graves e a manutenção da segurança estrutural e estética da edificação, a seguir quadro 2, plano de manutenção.

Quadro 2 – Plano de manutenção

Prioridade	Tarefa	Início	Término	Prazo
1ª Prioridade	Corrosão – Remoção de áreas afetadas, aplicação de tratamento anticorrosivo e pintura protetiva	1ª Semana	4ª Semana	4 Semanas
1ª Prioridade	Umidade - Identificação e eliminação da origem da infiltração, aplicação de barreiras de impermeabilização e tratamento da superfície	2ª Semana	6ª Semana	6 Semanas
1ª Prioridade	Fissuras - Selagem com argamassa polimérica	5ª Semana	8ª Semana	4 Semanas
2ª Prioridade	Trincas - Preenchimento com materiais flexíveis e análise de problemas estruturais, se necessário	9ª Semana	12ª Semana	4 Semanas
3ª Prioridade	Mofo - Remoção com produtos antifúngicos	13ª Semana	14ª Semana	2 Semanas
3ª Prioridade	Descolamento de tinta - Raspagem e aplicação de nova camada de tinta	14ª Semana	15ª Semana	2 Semanas

Fonte: O autor

4.1.1 Consequências da falta de manutenção

Caso as anomalias não sejam resolvidas dentro do tempo previsto, as consequências podem ser significativas e comprometem tanto a segurança quanto a estética da Igreja Santuário Bom Pastor. A corrosão, por exemplo, se não tratada prontamente, pode continuar a se expandir, comprometendo a integridade dos elementos metálicos da fachada. Com o tempo, isso pode enfraquecer a estrutura do concreto armado e até exigir a substituição de componentes, elevando significativamente os custos de reparo e comprometendo a segurança estrutural da edificação.

A umidade, quando negligenciada, tende a se espalhar para outras áreas da fachada, promovendo o surgimento de novas anomalias, como o mofo e o descolamento de tinta. Além disso, a umidade contínua pode deteriorar materiais sensíveis, como reboco e alvenaria, e afetar a integridade estrutural, resultando em danos mais sérios e exigindo intervenções ainda mais complexas e dispendiosas.

As fissuras, se não tratadas a tempo, podem se ampliar, transformando-se em trincas profundas que permitem a infiltração de água e poluentes, agravando o quadro de deterioração da fachada. Isso pode resultar em um processo de degradação acelerado, que, além de prejudicar a aparência da igreja, comprometerá sua durabilidade e exigirá reparos mais extensivos e onerosos.

As trincas, quando ignoradas, também podem se expandir, comprometendo a estabilidade da alvenaria e outros elementos da estrutura. A evolução dessas trincas pode levar ao colapso de partes da fachada ou até mesmo de elementos estruturais mais críticos, elevando os custos e o prazo de execução dos reparos, além de representar riscos à segurança dos frequentadores e da comunidade.

O mofo, que é um problema crescente em ambientes úmidos, pode piorar rapidamente se não for tratado. Ele não só afeta a saúde dos frequentadores, mas também pode danificar materiais e comprometer a estética da igreja, dificultando o controle do problema e exigindo tratamentos mais agressivos e caros.

Finalmente, o descolamento de tinta, embora pareça uma questão estética, pode agravar-se com o tempo, expondo as superfícies a novos danos causados por intempéries e aumentando a necessidade de reparos mais abrangentes. Além disso, o aspecto visual da igreja será prejudicado, afetando sua imagem e a percepção do público, o que pode prejudicar eventos e atividades realizadas no local.

Portanto, a não resolução das anomalias dentro do tempo previsto não só eleva os custos de manutenção, mas também coloca em risco a segurança estrutural e o bem-estar dos frequentadores, além de prejudicar a preservação histórica e estética da edificação.

4.2 ENTREVISTA

Foi realizada uma entrevista com o padre da Igreja Santuário Bom Pastor, que informou que a última grande reforma ocorreu em 2002, abrangendo reparos na estrutura e melhorias internas. Ele informa que há registros documentais de reforma, como relatórios de obras e contratos, que são importantes para futuras manutenções.

O padre destacou que o principal desafio na manutenção é a falta de recursos financeiros, como a igreja dependendo de doações e eventos benéficos para custear os reparos, que seguem normas específicas devido ao valor histórico da edificação. Ele comentou que a igreja realiza manutenções anuais, incluindo pequenos reparos como fissuras, remoção de mofo e proteção contra corrosão, além de instruções pontuais sempre que surgem problemas mais urgentes na estrutura ou na fachada. Essas manutenções são essenciais para garantir a preservação da edificação, mas não resolvem integralmente as manifestações patológicas mais graves.

O padre também ressaltou que a comunidade local tem apreço pela igreja, mas alguns frequentadores manifestaram preocupações com as fissuras visíveis e o acúmulo de mofo. Ele explicou que, além das manutenções regulares, as inspeções são realizadas por profissionais para monitorar a estrutura e evitar o agravamento dos problemas, identificando precocemente danos que poderiam comprometer a estabilidade e a solidez da edificação. Essas inspeções ajudam a direcionar as intervenções mais urgentes, garantindo que as ações tomadas sejam eficientes e preservem o valor histórico do Santuário.

4.3 DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS

A análise dos resultados e a entrevista com o padre da Igreja Santuário Bom Pastor revelam desafios contínuos na preservação da edificação devido à falta de recursos financeiros. Desde a última grande reforma em 2002, a igreja realiza manutenções anuais, como reparos em fissuras, remoção de mofo e proteção contra corrosão, mas essas ações são pontuais e não resolvem as causas subjacentes das anomalias mais graves.

O padre destaca a importância dos documentos de reforma para direcionar futuras manutenções e aponta que inspeções periódicas ajudam a identificar problemas antes que se agravem. No entanto, a comunidade, apesar de preocupada com as fissuras visíveis e o acúmulo de mofo, não possui meios suficientes para financiar intervenções definitivas.

O uso de uma Matriz GUT para priorizar intervenções pode ser uma estratégia útil, e a busca por parcerias e mobilização de recursos é essencial para garantir a conservação da estrutura e preservar o valor histórico da igreja. Em resumo, sem apoio financeiro robusto e uma abordagem de longo prazo, a preservação integral do Santuário permanece comprometida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, conclui-se que a Igreja Santuário Bom Pastor passou anos sem intervenções significativas, o que resultou no surgimento e agravamento de problemas não apenas nas fachadas, mas também em outras áreas internas. A ausência de manutenção regular comprometeu a preservação integral da estrutura, colocando em risco tanto a segurança quanto o valor histórico da edificação. Embora as manutenções pontuais realizadas tenham ajudado a retardar o avanço dessas anomalias, o estudo evidenciou a necessidade urgente de um plano de manutenção abrangente e preventivo para garantir a preservação da igreja de maneira mais eficaz e duradoura.

Os objetivos deste trabalho foram plenamente alcançados, tanto os gerais quanto os específicos. O estudo conseguiu identificar e analisar as manifestações patológicas que afetam a igreja, compreendendo suas causas e os locais mais impactados. A pesquisa proporcionou uma caracterização detalhada das anomalias, levantou informações sobre as manutenções realizadas até o momento e foi enriquecida pelas contribuições da entrevista com o padre, que forneceu dados históricos e reforçou a necessidade de intervenções mais estruturais. Além disso, com a aplicação da Matriz GUT e a proposição de um plano de manutenção para priorizar as ações, o trabalho não se limitou ao diagnóstico, mas também apresentou soluções práticas para a preservação da edificação. Dessa forma, este estudo cumpriu sua proposta, oferecendo uma compreensão aprofundada dos problemas e sugerindo caminhos eficazes para a conservação da igreja.

A hipótese central do trabalho foi confirmada, pois a análise das condições da Igreja evidenciou que as manifestações patológicas observadas na edificação estão, de fato, relacionadas à exposição prolongada a variações climáticas intensas e à ausência de manutenção preventiva regular. Durante a pesquisa, foi possível constatar que a falta de intervenções periódicas e a constante exposição a fatores ambientais, como umidade e intempéries, aceleraram o processo de deterioração da fachada e outras áreas da igreja. A aplicação da Matriz GUT para priorizar as ações corretivas reforçou essa conclusão, evidenciando que a ausência de cuidados preventivos e a urgência de medidas corretivas são fatores determinantes para o agravamento dos problemas. Assim, a hipótese foi confirmada, pois a ausência de manutenção regular e os fatores climáticos foram identificados como as causas principais das manifestações patológicas na estrutura da igreja.

Para aprofundar ainda mais o estudo sobre a Igreja Santuário Bom Pastor, recomenda-se a realização de pesquisas focadas em técnicas de restauração específicas para as anomalias, considerando novas metodologias e materiais que possam oferecer maior durabilidade e eficiência na preservação do patrimônio histórico. Além disso, estudos complementares sobre o impacto de fatores ambientais, como a umidade e as variações térmicas, poderiam contribuir para um melhor entendimento da dinâmica de deterioração da edificação, auxiliando no desenvolvimento de estratégias de proteção mais adequadas. Outra possibilidade seria a realização de um monitoramento contínuo das condições estruturais e ambientais, utilizando tecnologias como sensores para coleta de dados em tempo real, o que permitiria uma gestão proativa das intervenções e a melhoria da manutenção preventiva. Tais iniciativas poderiam não apenas ampliar o conhecimento sobre o estado atual da igreja, mas também fornecer subsídios para a conservação de outros patrimônios históricos da região.

6 REFERÊNCIAS

ANTUNES, G. R. **Estudo de manifestações patológicas em revestimentos de fachada em Brasília – Sistematização da incidência de casos**. Dissertação de Mestrado em Estruturas e Construção Civil. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.

ARQUIDIOCESE DE VITÓRIA. **Informações sobre a Igreja Santuário Bom Pastor**. Disponível em: <http://www.arquidiocesedevitoria.org.br/>. Acesso em: 20 maio 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.245:2011 – **Pintura em edificações – Procedimentos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BAUER, E; SOUZA, J. S.; MOTA, L. G. **Degradação de fachadas revestidas em argamassas nos edifícios de Brasília, Brasil**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 21, n. 4, p. 23-43, out./dez. 2021.

BRAGA, Natália Maria Teixeira. **Patologias nas construções: trincas e fissuras em edifícios**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

CAMADURO JR, Ismael W; ZATT, Patrícia J. R. Um estudo sobre fissuras em concreto armado em Maringá - PR. **Encontro Tecnológico da Engenharia Civil e Arquitetura de Maringá**, Maringá, 2000.

CÁNOVAS, M. F. **Patologia e Terapia do Concreto Armado**. 1. ed. São Paulo: Editora PINI, 1988.

CARMONA, A, F; MAREGA, A. **Incidência das Origens das Enfermidades nas Estruturas de Construção Civil**. Disponível em: <https://www.passeidireto.com>. Acesso em: 17 nov. 2024.

CARRANÇA, J. **Arquitetura e Espiritualidade: A Influência dos Elementos de Construção nas Igrejas Contemporâneas**. São Paulo: Editora Universitária, 2021.

COSTA, L. S.; SILVA, W. A. Manifestações patológicas em fachadas de construções históricas: estudo de caso da Igreja de Nossa Senhora do Carmo em São Luís – MA. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, e24011225819, 2022.

DIAS, Ana Paula Lourenço; DO AMARAL, Ingrid Aparecida Rocha; DOS SANTOS AMARANTE, Mayara. Patologias das construções. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 7, n. 1, p. 66-80, 2021.

FERRONATO, A. **Estudo das principais manifestações patológicas encontradas nas estruturas em habitações residenciais de interesse social**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2017.

FREITAS, J.G. **A influência das Condições Climáticas na Durabilidade dos Revestimentos de Fachada: Estudo de Caso na cidade de Goiânia-GO**. 2012. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Geotecnia, Estruturas e Construção Civil, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2012. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/1346/1/Dissertacao_Juliana%20Gomes%20de%20Freitas%20-%20parte%201.pdf. Acesso em: 10 setembro. 2024.

GASPAR, R. **Vida útil das construções: desenvolvimento de uma metodologia para a estimativa da durabilidade de elementos da construção.** Aplicação a rebocos de edifícios correntes. Lisboa, 330 f. Tese (Doutorado em Ciências de Engenharia) – Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2009.

GIMENEZ, D. de S.; QUARESMA, J. E. Importância da mão de obra qualificada na engenharia civil. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 1, n. 1, p. e211949-e211949, 2021.

GOOGLE. Google Maps. Disponível em: <https://www.google.com/maps/>. Acesso em: 10 outubro. 2024.

HELENE, P. R. L. **Durabilidade das Estruturas de Concreto.** São Paulo: IBRACON, 2004.

HELMAN, L; ANDERY, J. **Análise de falhas no processo de construção:** aplicação das ferramentas de análise de falhas. Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

IBAPE. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. **NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL NACIONAL.** 2012.

INCAPER - **Programa de assistência Técnica e Extensão Rural:** PROATER 2020 -2023. In: Programa de assistência Técnica e Extensão Rural. [S.I.], 2023. Disponível em: <https://incaper.es.gov.br/media/incaper/proater/municipios/Cariacica.pdf>. Acesso em: 22 de maio 2024.

LOURENÇO, Ana Maria do Carmo. **Análise de fissuras em uma instituição de ensino da Cidade de Joca Claudino-PB:** estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras – PB, 2022.

MACHADO, L. G. **A importância da preservação e restauração do patrimônio cultural.** Jornal da USP, 20 maio 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/preservacao-de-bens-culturais-e-importante-para-a-construcao-da-historia-de-uma-sociedade/>. Acesso em: 22 maio 2024.

MAPA Cultural do Espírito Santo. **Santuário do Bom Pastor - Campo Grande/Cariacica.** Disponível em: <https://mapa.cultura.es.gov.br/espaco/1135/>. Acesso em: 20 maio 2024.

MELHADO, S. B. Gestão de projetos de construção: fundamentos e práticas de Lean Construction. Universidade de São Paulo, 2005.

MENEZES, R. A. **Estética da Arquitetura Religiosa**: Uma Análise dos Elementos de Design e seu Impacto na Experiência Espiritual. Revista de Arquitetura, v. 15, n. 2, p. 34-45, 2019.

PANOSSO, Mayara Aparecida. **Levantamento de manifestações patológicas em igreja do município de Jaboticabal-SP**. 2023. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Pampa, Alegrete, 2023. Defendido e aprovado em: 04 jul. 2023.

PATEL, N. Matriz GUT: **O que é, Como Aplicar na Prática e Exemplo Preenchido**. 2021. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/matriz-gut/>. Acesso em: 04 out. 2024.

SILVA, I. T. S. **Identificação dos fatores que provocam eflorescências nas construções**. Angicos/RN, 2011. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2011. Disponível em: [URL]. Acesso em: 26 de maio de 2024.

SOUZA, L. F. R. **Análise das principais patologias em estruturas metálicas: estudo de caso em três obras em Anápolis-GO**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Civil da Mobilidade) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, 2024.

SOUZA, M. F. **Patologias ocasionadas pela umidade nas edificações**. Monografia, Departamento de Engenharia de Materiais de Construção, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SOUZA, V. C. **Patologia e Recuperação das Estruturas de Concreto**. São Paulo: IBRACON, 2011.

SOUZA, V. C; RIPPER. T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. 1ª ed. São Paulo, Pini, 1998.

TAGUCHI, M. K. **Avaliação e qualificação das patologias das alvenarias de vedação nas edificações**. Dissertação de Mestrado, Curso de Engenharia Civil, Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/24135>. Acesso em: 04 jun. 2020.

TERRA, R. C. **Levantamento de manifestações patológicas em revestimentos de fachadas das edificações da cidade de Pelotas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios**: causas, prevenção e recuperação. Oficina de Textos, 2020.

VITÓRIO, Afonso. Fundamentos da patologia das estruturas nas perícias de engenharia. **Instituto Pernambucano de Avaliações e Perícia de Engenharia**, Recife, 2003.