



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FRANCISCO ROBERTO ARAÚJO OLIVEIRA FILHO

**INSPEÇÃO PREDIAL ESTUDO DE CASO: APARTAMENTO 205 E ÁREAS
COMUNS DO EDIFÍCIO RESIDENCIAL PARENTE**

FORTALEZA

2026

FRANCISCO ROBERTO ARAÚJO OLIVEIRA FILHO

**INSPEÇÃO PREDIAL ESTUDO DE CASO: APARTAMENTO 205 E ÁREAS
COMUNS DO EDIFÍCIO RESIDENCIAL PARENTE**

Monografia submetida à coordenação do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Me. José Ademar Gondim Vasconcelos.

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- O47i Oliveira Filho, Francisco Roberto Araújo.
Inspeção predial estudo de caso: apartamento 205 e áreas comuns do Edifício Residencial Parente /
Francisco Roberto Araújo Oliveira Filho. – 2026.
58 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,
Curso de Engenharia Civil, Fortaleza, 2026.
Orientação: Prof. Me. José Ademar Gondim Vasconcelos.
1. Inspeção Predial. 2. Patologias construtivas. 3. Manutenção preventiva. 4. Segurança. 5. ABNT NBR
16747:2020. I. Título.

CDD 620

FRANCISCO ROBERTO ARAÚJO OLIVEIRA FILHO

**INSPEÇÃO PREDIAL ESTUDO DE CASO: APARTAMENTO 205 E ÁREAS
COMUNS DO EDIFÍCIO RESIDENCIAL PARENTE**

Monografia submetida à coordenação do
Curso de Engenharia Civil da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial para
obtenção do Título de Engenheiro Civil.

Aprovada em: 16/01/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. José Ademar Gondim Vasconcelos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Marisete Dantas de Aquino
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Eng. Francisco Wagner Cruz Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

FORTALEZA

2026

A Deus.

Aos meus pais, Roberto e Melryenne.

RESUMO

A presente monografia apresenta uma análise aprofundada sobre a importância e a aplicação da inspeção predial em edificações. A pesquisa teve como objetivo principal avaliar as condições técnicas, de uso e manutenção de um edifício, buscando identificar patologias e riscos, além de propor medidas para garantir a segurança, a durabilidade e o bem-estar dos ocupantes. Para fundamentar o estudo, foram explorados os conceitos teóricos da inspeção predial, a legislação pertinente e as normas técnicas vigentes no Brasil, como a ABNT NBR 16747:2020, que orientam a elaboração de laudos técnicos. Este estudo de caso foca no edifício residencial Parente, que apresenta patologias devido à falta de manutenções, visando propor soluções para a sua revitalização, avaliações periódicas e estratégias de manutenções preventivas, com foco na segurança dos usuários e prolongamento da vida útil.

Palavras-chave: inspeção predial; patologias construtivas; manutenção preventiva; segurança; ABNT NBR 16747:2020.

ABSTRACT

This monograph presents an in-depth analysis of the importance and application of building inspections in buildings. The primary objective of the research was to assess a building's technical, usage, and maintenance conditions, seeking to identify pathologies and risks, as well as to propose measures to ensure the safety, durability, and well-being of occupants. To support the study, the theoretical concepts of building inspection, the relevant legislation, and the current Brazilian technical standards—such as ABNT NBR 16747:2020, which guide the preparation of technical inspection reports—were examined. This case study focuses on the Parente residential building, which exhibits pathologies due to a lack of maintenance, with the aim of proposing solutions for its revitalization, periodic evaluations, and preventive maintenance strategies, focusing on user safety and the extension of service life.

Keywords: Building inspection; building pathologies; preventive maintenance; safety; ABNT NBR 16747:2020.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Variação dos custos relativos conforme a fase de intervenção.....	12
Figura 2 - Desabamento do edifício Palace II em 1998	15
Figura 3 - Edifício Andrea antes e após o desabamento em 2019.....	15
Figura 4 - Fachada do edifício.....	26
Figura 5 - Tabela da matriz GUT	28
Figura 6 - Localização da edificação.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro modelo de resumo das informações da patologia.....	27
Quadro 2 - Anomalia 1	32
Quadro 3 - Anomalia 2	33
Quadro 4 - Anomalia 3	34
Quadro 5 - Anomalia 4	35
Quadro 6 - Anomalia 5	36
Quadro 7 - Anomalia 6	37
Quadro 8 - Anomalia 7	38
Quadro 9 - Anomalia 8	40
Quadro 10 - Anomalia 9	41
Quadro 11 - Anomalia 10	42
Quadro 12 - Anomalia 11	43
Quadro 13 - Anomalia 12	44
Quadro 14 - Anomalia 13	45
Quadro 15 - Anomalia 14	46
Quadro 16 - Anomalia 15	47
Quadro 17 - Anomalia 16	48
Quadro 18 - Anomalia 17	49
Quadro 19 - Anomalia 18	50
Quadro 20 - Anomalia 19	51
Quadro 21 - Anomalia 20	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de documentos técnicos.....	31
Tabela 2 - Descrição dos ambientes da unidade 205.....	31
Tabela 3 - Ordem de prioridade de ações – Unidade 205	39
Tabela 4 - Ambientes avaliados na edificação	39
Tabela 5 - Ordem de prioridade de ações – Áreas comuns	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Justificativa	12
1.2 Objetivos	13
<i>1.2.1 Objetivo geral</i>	<i>13</i>
<i>1.2.2 Objetivos específicos</i>	<i>13</i>
1.3 Estrutura da monografia	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 Histórico da inspeção predial	14
2.2 Patologia das construções	16
2.3 Principais manifestações patológicas	16
<i>2.3.1 Fissuras</i>	<i>17</i>
<i>2.3.2 Trincas</i>	<i>17</i>
<i>2.3.3 Rachaduras</i>	<i>17</i>
<i>2.3.4 Desgaste do concreto</i>	<i>18</i>
<i>2.3.5 Corrosão de armaduras</i>	<i>18</i>
2.4. Inspeção predial	19
2.5 Procedimento de inspeção predial	19
2.6 Níveis de inspeção	20
2.7 Classificação de anomalias, falhas e grau de risco	21
2.8 Prioridade de urgência	22
2.9 Classificação do estado de conservação	23
2.10 Indicações e recomendações técnicas de manutenção	24
3 METODOLOGIA	25
3.1 Etapas da metodologia aplicada	25
3.2 Coleta e análise de dados e documentação da edificação	25
3.3 Vistoria da edificação	25
3.4 Classificação de apontamentos e análise de soluções	26
<i>3.4.1 Método GUT de classificação</i>	<i>27</i>
3.5 Laudo técnico de inspeção	28
4 RESULTADOS	30
4.1 Descrição técnica da edificação	30
4.2 Documentação solicitada	30
4.3 Unidade 205 – Edifício Residencial Parente	31

4.3.1 Anomalias identificadas	31
4.4 Áreas comuns – Edifício Residencial Parente	39
4.4.1 Anomalias identificadas	39
4.5 Avaliação geral da edificação	53
5 CONCLUSÃO	55
6 REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

No cenário da engenharia civil brasileira, a inspeção predial assumiu um papel de crescente importância, impulsionada pela ocorrência de sinistros em edificações e pela evolução no conjunto de leis e normas pertinentes à segurança construtiva. Em resposta, normas e leis foram estabelecidas para impor critérios mais rigorosos de funcionalidade e segurança. Tal cenário fomenta no setor da construção civil a conscientização da manutenção preventiva e da realização de inspeções periódicas.

A principal norma de qualidade para edificações no Brasil, a ABNT NBR 15575, trata a durabilidade como um item de desempenho obrigatório. Ela estabelece um tempo de vida mínimo esperado para estrutura principal, a qual deve ser de pelo menos 50 anos. Dessa forma, ao final desse período, o sistema do edifício pode não cumprir suas funções, ocorrendo por dois motivos principais: o desgaste natural e os danos ao material (degradação), que podem gerar riscos à segurança (Estado Limite Último - ELU) ou problemas de uso, como fissuras e infiltrações (Estado Limite de Serviço - ELS). Para garantir que a vida útil seja alcançada, a norma exige um plano de manutenção, necessitando que as inspeções técnicas são cruciais para diagnosticar problemas com antecedência.

A inspeção e manutenção se torna uma obrigação legal no caso da cidade de Fortaleza, com a Lei Municipal Nº 9.913/2012 e o Decreto Nº 13.616/2015 que a regulamenta. A legislação obriga que os edifícios passem por vistorias periódicas, realizadas por um profissional habilitado que emite um Laudo de Vistoria Técnica. A frequência dessas vistorias depende diretamente da idade do imóvel, assegurando que a edificação se mantenha segura e funcional ao longo da sua vida útil.

Apesar de ser enfatizada a necessidade e importância dessas vistorias, as manutenções de prevenção não ocorrem com a frequência adequada, ocasionando em um número maior de manutenções corretivas, que, por sua vez, possuem um custo maior em relação ao custo de prevenção.

A importância financeira desse diagnóstico preventivo é perfeitamente ilustrada pelo princípio conhecido como "Lei de Sitter" ou Regra dos Cincos. Este modelo demonstra que o custo para corrigir uma mesma falha construtiva aumenta exponencialmente ao longo do ciclo de vida do edifício. A lógica é a seguinte:

- **Custo na fase de Projeto:** Custo base de **1x**.
- **Custo na fase de Execução:** O custo para corrigir sobe para **5x**.
- **Custo na Manutenção Corretiva (prédio em uso):** O custo pode explodir para

até **125x** o valor original.

Essa escalada de custos, frequentemente visualizada em gráficos como o da Figura 1, deixa claro que a inspeção predial não é um gasto, mas um investimento estratégico. Ela é a ferramenta técnica que permite identificar e corrigir falhas ainda nas fases de menor custo, interrompendo a progressão da "Lei de Sitter" e evitando prejuízos técnicos e financeiros gigantescos ao longo da vida útil do imóvel.

Figura 1 - Variação dos custos relativos conforme a fase de intervenção



Fonte: Sitter (1984), *apud* Helene (1997)

No caso deste trabalho, o estudo será baseado na norma ABNT NBR 16747 (2020), avaliando as condições técnicas, de uso e de manutenção de toda a estrutura e seus sistemas. Durante essa vistoria, é avaliado e registrado todas as anomalias, como falhas de manutenção, problemas de uso inadequado e manifestações patológicas.

1.1 Justificativa

O panorama atual da Engenharia Civil brasileira é marcado por um novo paradigma normativo, focado em desempenho e segurança, que intensificou a demanda por inspeções de edificações. Paradoxalmente, este aumento na procura expôs uma lacuna no mercado: um campo de atuação ainda em desenvolvimento, com um notável déficit de profissionais qualificados e de literatura técnica consolidada que sirva de guia para a prática. A inspeção predial surge como a ferramenta fundamental para verificar a conformidade das construções, diagnosticar manifestações patológicas e nortear ações corretivas e preventivas, garantindo a vida útil de projeto. Diante do exposto, este trabalho se propõe a suprir parte dessa carência, apresentando um roteiro técnico-metodológico claro sobre os procedimentos de análise. O objetivo é capacitar e incentivar profissionais a explorarem este nicho de

mercado, fornecendo uma base sólida e referenciada sobre o tema, desde a vistoria inicial até a elaboração do laudo técnico.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho tem por objetivo geral a realização de uma inspeção predial seguindo a metodologia posteriormente descrita, apresentando as etapas e procedimentos deste serviço assim como seus resultados e conclusões.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Apresentar os aspectos gerais referentes a edificação onde será realizada a inspeção predial;
- b) Identificação de manifestações patológicas na edificação, como inconformidades com normas vigentes ou especificações de projeto;
- c) Apresentar registro fotográfico das ocorrências identificadas;
- d) Utilização de matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) para estabelecer as prioridades de manutenção na edificação;
- e) Apresentar recomendações técnicas a serem adotadas para resolver os problemas identificados.

1.3 Estrutura da monografia

Este trabalho tem a seguinte estrutura: a introdução aborda uma contextualização geral a respeito da inspeção predial no Brasil. No capítulo 2 são apresentados os fundamentos teóricos relacionados ao tema, as leis e normas técnicas aplicáveis e vigentes.

O capítulo 3 descreve o processo de inspeção predial realizado. Nele contém a identificação e classificação de anomalias, a análise de riscos e a proposição de medidas corretivas.

No quarto capítulo, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir do laudo técnico da inspeção predial.

O último capítulo trará as recomendações derivadas dos resultados da inspeção, visando melhorar a segurança, durabilidade e bem-estar dos usuários.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Apresentam-se, nesta seção, conceitos, leis e normas relacionados ao tema, de modo a compor uma base técnico-científica consistente para o desenvolvimento do estudo.

2.1 Histórico da inspeção predial

A consolidação da inspeção predial como uma disciplina formal no Brasil foi um processo gradual, que ganhou força a partir do lançamento da NBR 5674 em 1977, em resposta à crescente necessidade de gerenciar a vida útil de um parque imobiliário que envelhecia. Logo, surgiu um movimento acadêmico e profissional focado em diagnóstico, terapia e manutenção.

Este movimento foi materializado pela realização de congressos seminiais, como o Congresso Internacional sobre Patologia e Recuperação de Estruturas (CINPAR), cuja primeira edição ocorreu, emblematicamente, em Fortaleza no ano de 1991. Tais eventos se tornaram fóruns essenciais para a disseminação de novas técnicas e para o debate sobre a responsabilidade técnica na conservação das edificações.

Nesse cenário, o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), com destaque para sua seccional de São Paulo (IBAPE/SP), assumiu um papel de protagonismo. A publicação do livro "A Saúde dos Edifícios" (1999), em parceria com o CREA/SP, representa um marco. Esta obra foi fundamental por sistematizar, de forma didática, conceitos de inspeção, diagnóstico e manutenção, fornecendo um embasamento técnico-metodológico que era escasso até então.

Paralelamente, eventos de grande repercussão, como o trágico colapso do Edifício Palace II no Rio de Janeiro (1998) destacado na Figura 2, expuseram as consequências da negligência com a qualidade construtiva e a manutenção, acelerando a conscientização da sociedade e do poder público. Foi a confluência desses fatores — o debate técnico-acadêmico, a consolidação de material referencial e a resposta a sinistros de grande impacto — que pavimentou o caminho para o robusto arcabouço normativo que hoje rege a inspeção e o desempenho das edificações no país, como as normas ABNT NBR 15575 e NBR 16747, que são vigentes até os dias atuais.

Apesar do avanço das normas e das práticas de engenharia, a manutenção de prédios ainda apresenta falhas importantes no Brasil. Essa postura, mais reativa do que preventiva, resulta em casos de desabamento parcial ou total. Um exemplo marcante, é o do

Edifício Andrea, ocorrido em outubro de 2019 e mostrado na Figura 3, que resultou na morte de nove pessoas. O prédio residencial, com sete andares, localizado no bairro Dionísio Torres, em Fortaleza (CE), passou por uma vistoria que, segundo laudos periciais emitidos depois, não atendeu a requisitos básicos de segurança previstos em norma, revelando problemas de conformidade e de gestão da manutenção predial.

Figura 2 - Desabamento do edifício Palace II em 1998



Fonte: CNN Brasil (2022)

Figura 3 - Edifício Andrea antes e após o desabamento em 2019



Fonte: G1 (2019)

2.2 Patologia das construções

O acelerado crescimento da construção civil gerou a necessidade de se construir com menos tempo e mais economia e isto vem proporcionando o surgimento de diversas patologias nas construções. Apesar de todos os avanços tecnológicos, variando desde materiais até a mão de obra, têm-se observado um significativo índice de patologias nas construções em geral, e os custos para seu reparo são elevados. Por isso, quanto mais rápido for identificada a patologia, mais fácil e menos onerosa será a recuperação ou o reforço. (Marinho, 2017, p.1).

Em termos gerais, o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), define a patologia construtiva como sendo o estudo que se ocupa da natureza das modificações estruturais e ou funcionais, produzindo anomalias construtivas (IBAPE, 2011).

Segundo Milititsky, Consoli e Schnaid (2008), quando surgem patologias em obras, deve-se priorizar a identificação das suas origens e dos agentes que as desencadeiam. Em seguida, é indispensável monitorar sua evolução, registrando o aparecimento de fissuras, trincas e eventuais desaprumos ou desalinhamentos da estrutura. O conhecimento de todas as possibilidades de problemas e a análise detalhada das causas permitem ações mais eficientes, do pré-projeto à pós-construção.

Além disso, conforme Milititsky, Consoli e Schnaid (2008), a identificação das manifestações patológicas depende de um programa de manutenção periódica, pois elas podem surgir em qualquer fase da obra e por mecanismos diversos. A multiplicidade dessas ocorrências eleva a complexidade do reparo: a solução pode variar de um simples tratamento superficial a reforços estruturais significativos ou, em casos extremos, à demolição. Assim, a ausência de manutenção adequada tende a converter pequenas anomalias em situações de baixo desempenho, comprometendo a edificação e elevando substancialmente os custos de recuperação.

2.3 Principais manifestações patológicas

Uma classificação funcional para as manifestações patológicas em edificações, proposta por Souza e Ripper (2009), as divide em dois grupos principais: simples e complexas. As patologias consideradas simples são aquelas de causa aparente e diagnóstico direto. Em contrapartida, as patologias complexas são caracterizadas por causas múltiplas ou ocultas, exigindo uma investigação aprofundada, equivalente a uma inspeção de nível maior, e soluções de recuperação mais elaboradas.

2.3.1 Fissuras

O fenômeno da fissuração é, consensualmente, uma das manifestações patológicas de maior incidência em edificações. Tecnicamente, a fissuração é um processo que se manifesta em diferentes estágios, classificados conforme a abertura da fenda: as fissuras (aberturas capilares $\leq 0,5$ mm) podem evoluir para trincas ($0,5$ mm < abertura $\leq 1,0$ mm) e, em casos mais graves, para rachaduras (aberturas $> 1,0$ mm), conforme aponta Corsine (2011).

Essas anomalias resultam de atuações de tensões nos componentes de sua estrutura, que podem afetar em sua estética, funcionalidade e durabilidade. Também, podem ser causadas por meios de recalques diferenciais, sobrecargas, movimentações térmicas e higroscópicas, entre outros (Santos, Silva e Nascimento, 2017).

Segundo Gonçalves (2015), as fissuras classificam-se em ativas e passivas. As ativas sofrem variações de características ao longo do tempo, especialmente quanto à abertura e/ou extensão, potencializando problemas para a estrutura. Já as passivas mantêm-se estáveis, sem alterações perceptíveis em seus aspectos, permanecendo essencialmente estáticas.

2.3.2 Trincas

As trincas configuram-se como rupturas lineares no concreto, podendo atravessar parcial ou totalmente um elemento estrutural. Conforme Lapa (2008, p. 41), trincas e fissuras podem manifestar-se em três momentos distintos:

- a) Fase plástica: decorrentes de retração plástica e de assentamento plástico;
- b) Fase de endurecimento: associadas à movimentação térmica precoce, à retração precoce do endurecimento e ao assentamento diferencial dos apoios;
- c) Fase do concreto endurecido: vinculadas a subdimensionamento, detalhamento inadequado, execução sem os devidos cuidados, sobrecargas, ataque de sulfatos ao cimento, corrosão das armaduras por ataque de cloretos, carbonatação e reação álcali-agregado.

2.3.3 Rachaduras

As rachaduras representam o estágio mais crítico do processo de fissuração em uma edificação. Conceitualmente, são uma evolução das trincas, porém caracterizadas por uma abertura acentuada e maior profundidade. Conforme a literatura técnica, como a de Lottermann (2013), a classificação como rachadura é atribuída a fendas com aberturas

tipicamente superiores a 1,5 mm, podendo em casos extremos ultrapassar 5,0 mm, o que as torna facilmente perceptíveis.

A presença de aberturas dessa magnitude configura uma falha crítica no atendimento aos requisitos de desempenho da construção, notadamente os associados ao Estado Limite de Serviço (ELS). Como destacado em estudos do Fórum da Construção (IBDA), uma rachadura compromete severamente a estanqueidade da envoltória, permitindo a infiltração de água e a passagem de ar, além de prejudicar o isolamento térmico e acústico e permitir a passagem indesejada de luz (Santos, 2016).

Devido a suas dimensões, uma rachadura frequentemente sinaliza um problema subjacente significativo, como movimentações estruturais ou recalques de fundação. É de extrema importância, conforme salienta Santos (2016), realizar uma análise criteriosa para diagnosticar sua causa-raiz e aplicar as correções adequadas.

2.3.4 Desgaste do concreto

O desgaste do concreto é uma manifestação patológica que indica perda de desempenho ao longo do tempo, afetando requisitos como durabilidade, estanqueidade, segurança estrutural e segurança no uso (conforme diretrizes de desempenho da ABNT NBR 15575). Suas manifestações típicas incluem polimento superficial, abrasão, desagregação, escamação e, em casos avançados, destacamento do revestimento com exposição das armaduras.

Os principais agentes associados são ações mecânicas (tráfego, impacto, partículas abrasivas, limpeza agressiva), físico-químicas e ambientais (chuva dirigida, ciclos de umedecimento e secagem, variações térmicas, névoa salina, sulfatos e cloretos), frequentemente potencializados por fatores intrínsecos da construção, como relação água/cimento elevada, cura e adensamento inadequados, acabamento deficiente, detalhamento e má execução.

2.3.5 Corrosão de armaduras

A corrosão das armaduras é uma das patologias mais críticas em estruturas de concreto armado, pois compromete simultaneamente durabilidade, segurança estrutural e desempenho em uso. Em condições normais, o aço permanece passivado pelo alto pH da pasta cimentícia; entretanto, dois mecanismos principais rompem essa passivação: a carbonatação (redução do pH pela penetração de CO₂) e a contaminação por íons cloreto

(ambientes marinhos, névoa salina, respingos de água do mar, névoa industrial).

A partir da despassivação formam-se células de corrosão, que geram tensões, fissuração e destacamento do revestimento. A possibilidade de corrosão aumenta com alta relação água/cimento, porosidade, cura deficiente, revestimento inadequado e fissuração pré-existente. A ABNT NBR 6118 trata das classes de agressividade ambiental e revestimentos mínimos, e sua observância desde o projeto é decisiva para a vida útil de projeto. Em edificações, situações recorrentes incluem fachadas, marquises, lajes de garagens e estruturas expostas à umidade e à névoa salina.

2.4. Inspeção predial

A NBR 16747:2020 define a inspeção predial como o processo de avaliação, de forma sistêmica e predominantemente sensorial (na data da vistoria), das condições técnicas, de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação e de seus sistemas e subsistemas construtivos, considerando os requisitos dos usuários. Em complemento, o IBAPE (2011) conceitua a inspeção predial como a análise das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação.

Segundo a NBR 16747, o responsável pela inspeção deve ser profissional formado em engenharia, arquitetura e urbanismo, devidamente registrado no respectivo conselho profissional e observadas suas responsabilidades.

Tais profissionais são essenciais para assegurar a segurança e a qualidade das edificações, realizando análises técnicas, propondo soluções para eventuais não conformidades identificadas e emitindo laudos e pareceres técnicos. Esses documentos orientam as ações de manutenção preventiva e corretiva, contribuindo para a saúde do edifício e a proteção dos usuários.

2.5 Procedimento de inspeção predial

Tendo como base as orientações presentes na ABNT NBR 16747:2020, a avaliação de desempenho realizada na edificação deve considerar os seguintes pontos:

- a) Segurança:
 - Segurança estrutural;
 - Segurança contra incêndios;
 - Segurança no uso e na operação.
- b) Habitabilidade:

- Estanqueidade;
 - Saúde, higiene e qualidade do ar;
 - Funcionalidade e acessibilidade.
- c) Sustentabilidade:
- Durabilidade;
 - Manutenibilidade.

Também na ABNT NBR 16747:2020, indica-se uma sequência de ações para a execução de uma inspeção predial:

- a) Levantamento de dados e documentação;
- b) Análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados;
- c) Anamnese para a identificação de características construtivas da edificação, como idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas;
- d) Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerando a complexidade das instalações existentes;
- e) Classificação das irregularidades constatadas;
- f) Recomendação das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação afetados por falhas de uso operação ou manutenção, anomalias ou manifestações patológicas constatadas e/ou não conformidade com a documentação analisada (considerando, para tanto, o entendimento dos mecanismos de deterioração atuantes e as possíveis causas das falhas, anomalias e manifestações patológicas);
- g) Organização das prioridades, em patamares de urgência, tendo em conta as recomendações apresentadas pelo inspetor predial;
- h) Avaliação da manutenção, conforme ABNT NBR 5674:1999;
- i) Avaliação do uso;
- j) Redação e emissão do laudo técnico de inspeção.

2.6 Níveis de inspeção

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), em 2012, estabeleceu três categorias para as inspeções prediais, descritas da seguinte forma:

Nível 1: Inspeção Predial realizada em edificações com baixa complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos. Normalmente empregada em edificações com planos de manutenção muito simples ou inexistentes. A inspeção predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em uma especialidade.

Nível 2: Inspeção Predial realizada em edificações com média complexidade técnica, de manutenção e de operação de seus elementos e sistemas construtivos, de padrões construtivos médios e com sistemas convencionais. Normalmente empregada em edificações com vários pavimentos, com ou sem plano de manutenção, mas com empresas terceirizadas contratadas para execução de atividades específicas como: manutenção de bombas, portões, reservatórios de água, dentre outros. A inspeção predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em uma ou mais especialidades.

Nível 3: Inspeção Predial realizada em edificações com alta complexidade técnica, de manutenção e operação de seus elementos e sistemas construtivos, de padrões construtivos superiores e com sistemas mais sofisticados. Normalmente empregada em edificações com vários pavimentos ou com sistemas construtivos com automação. Nesse nível de inspeção predial, obrigatoriamente, é executado na edificação uma manutenção com base na ABNT NBR 5674. Possui, ainda, profissional habilitado responsável técnico, plano de manutenção com atividades planejadas e procedimentos detalhados, software de gerenciamento, e outras ferramentas de gestão do sistema de manutenção existente. A inspeção predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados e de mais de uma especialidade.

2.7 Classificação de anomalias, falhas e grau de risco

Segundo a ABNT NBR 16747:2020, as irregularidades devem ser classificadas em anomalias ou falhas. As anomalias são caracterizadas pela perda do desempenho de algum elemento construtivo, e classifica as anomalias em três categorias:

- a) **Endógena ou construtiva:** quando a perda de desempenho decorre das etapas relacionadas diretamente à sua construção, projeto e/ou execução;
- b) **Exógena:** quando a perda de desempenho se relaciona a fatores externos à edificação, como ações do ambiente, intempéries, vandalismo, entre outros;
- c) **Funcional:** quando a perda de desempenho se relaciona ao envelhecimento natural e consequente término da vida útil.

Segundo a norma, define-se falha como a perda de desempenho de elementos,

subsistemas ou sistemas construtivos ao longo das etapas de uso, operação e manutenção. Essas falhas podem ter origens diversas, incluindo problemas estruturais, instalações, acabamentos inadequados e falta de impermeabilização. São classificadas, em geral, como:

Falhas de projeto: Erros ou omissões no projeto da edificação.

Falhas de execução: Problemas durante a fase de construção, má execução de detalhes construtivos, utilização de materiais inadequados.

Falhas de uso e manutenção: Uso inadequado do edifício ou à falta de manutenções, que levam a deterioração prematura e surgimento de patologias ao longo do tempo.

Segundo o IBAPE, o grau de risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, pode ser classificado como:

Nível crítico: Risco de provocar danos contra à saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível da vida útil.

Nível médio: Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.

Nível mínimo: Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável ou planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento ao valor imobiliário.

Essa classificação orienta as medidas apropriadas a serem tomadas após a inspeção, priorizando as correções e dessa forma, garantir a segurança e o bem-estar dos usuários do edifício.

2.8 Prioridade de urgência

Após identificar falhas e anomalias na estrutura analisada, são feitas recomendações técnicas para corrigir esses problemas. A norma ABNT NBR 16747:2020 sugere uma organização dessas ações em diferentes níveis de urgência, conforme determinado abaixo:

- a) **Prioridade 1:** ações necessárias quando a perda de desempenho compromete a saúde e/ou a segurança dos usuários, e/ou a funcionalidade dos sistemas construtivos, com possíveis paralisações; comprometimento de durabilidade (vida útil) e/ou aumento expressivo de custo de manutenção e de recuperação.

Também deve ser classificadas no patamar “Prioridade 1” as ações necessárias quando a perda de desempenho, real ou potencial, pode gerar riscos ao meio ambiente;

- b) **Prioridade 2:** ações necessárias quando a perda parcial de desempenho (real ou potencial) tem impacto sobre a funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas e sem comprometer a saúde e segurança dos usuários;
- c) **Prioridade 3:** ações necessárias quando a perda de desempenho (real ou potencial) pode ocasionar pequenos prejuízos à estética ou quando as ações necessárias são atividades programáveis e passíveis de planejamento, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor da edificação. Neste caso, as ações podem ser feitas sem urgência porque a perda parcial de desempenho não tem impacto sobre a funcionalidade da edificação, não causa prejuízo à operação direta de sistemas e não compromete a saúde e segurança do usuário.

2.9 Classificação do estado de conservação

De acordo com a ABNT NBR 16747:2020, a verificação do estado de manutenção e das condições de uso de uma edificação deve apoiar-se em fundamentação técnica consistente, levando em consideração o comportamento em serviço dos sistemas construtivos. Nessa avaliação, as falhas de uso, operação e manutenção identificadas em campo devem ser analisadas com as condições previstas em projeto e execução, sempre que esses dados e registros estiverem disponíveis.

No contexto da inspeção predial, a avaliação da manutenção deve considerar os seguintes pontos:

- a) Ocorrência de falhas em elementos, subsistemas e sistemas construtivos: identificação, qualificação e análise de eventuais comprometimentos à integridade, à funcionalidade e à segurança da edificação;
- b) Não conformidades e falhas evidenciadas na documentação de manutenção: conferência de registros, relatórios que indiquem desvios em relação aos procedimentos recomendados;
- c) Conformidade com a ABNT NBR 5674: verificação do atendimento das rotinas e processos de manutenção aos requisitos estabelecidos pela norma;
- d) Priorização das ações corretivas: hierarquização das intervenções propostas

pelo inspetor predial, considerando a gravidade e a extensão das falhas, assim como seus impactos na segurança, desempenho e continuidade.

Em relação a avaliação do uso da edificação, é necessário analisar as condições de acordo com os níveis de desempenho previstos em projeto. Segundo o IBAPE (2012), essa análise pode ser classificada em dois tipos:

- a) Uso regular: Quando a edificação inspecionada encontra-se ocupada e utilizada de acordo com o uso previsto no projeto.
- b) Uso irregular: Quando a edificação inspecionada encontra-se ocupada e utilizada de forma irregular, com o uso divergente do previsto no projeto.

Caso não haja projetos, é responsabilidade do inspetor predial estabelecer parâmetros de avaliação, seguindo as Normas Técnicas, Instruções Técnicas e Leis aplicáveis.

2.10 Indicações e recomendações técnicas de manutenção

A inspeção predial é um processo que visa auxiliar na gestão da edificação e, quando realizada com periodicidade regular, contribui com a mitigação de riscos técnicos e econômicos associados à perda do desempenho. Sua periodicidade está de acordo com às leis e regulamentos vigentes, bem como à eventual recomendação do profissional da inspeção (NBR 16747, 2020).

Destaca-se que a periodicidade das inspeções e das ações de manutenção deve ser compatível com as características específicas de cada edificação, considerando aspectos como o tipo de uso do imóvel, sua idade e a frequência de ocupação.

Além da definição da periodicidade das atividades de inspeção, as recomendações técnicas de manutenção predial também consideram outros fatores relevantes, tais como a natureza dos materiais empregados na construção, as condições climáticas da região e o atendimento às normas e regulamentos vigentes. Dessa forma, é possível assegurar a conservação do patrimônio edificado, bem como a segurança e o conforto dos usuários.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho seguiu as orientações previstas na NBR 16747, e nas recomendações do IBAPE.

3.1 Etapas da metodologia aplicada

As etapas do processo de inspeção de um imóvel são, em geral, intuitivas; entretanto, cada uma delas contribui para a construção de informações fundamentais, que subsidiam de forma consistente a análise técnica e a elaboração do relatório de inspeção e avaliação. Segue uma lista resumida das etapas de avaliação que será realizada nesse estudo de acordo com a descrita nos itens 2.5 ao 2.8:

- a) Coleta e análise de dados e documentação da edificação;
- b) Vistoria da edificação;
- c) Classificação de apontamentos, separação por prioridade e análise de ações resolutivas;
- d) Laudo técnico de inspeção.

3.2 Coleta e análise de dados e documentação da edificação

A etapa de coleta e análise de dados e documentação da edificação consiste no levantamento e na avaliação das informações disponíveis, tais como projetos, registros de manutenção, laudos anteriores e documentos legais. Conforme a NBR 16747, essa fase é essencial para a compreensão do histórico do imóvel e para a verificação de sua conformidade com as normas técnicas e requisitos de desempenho.

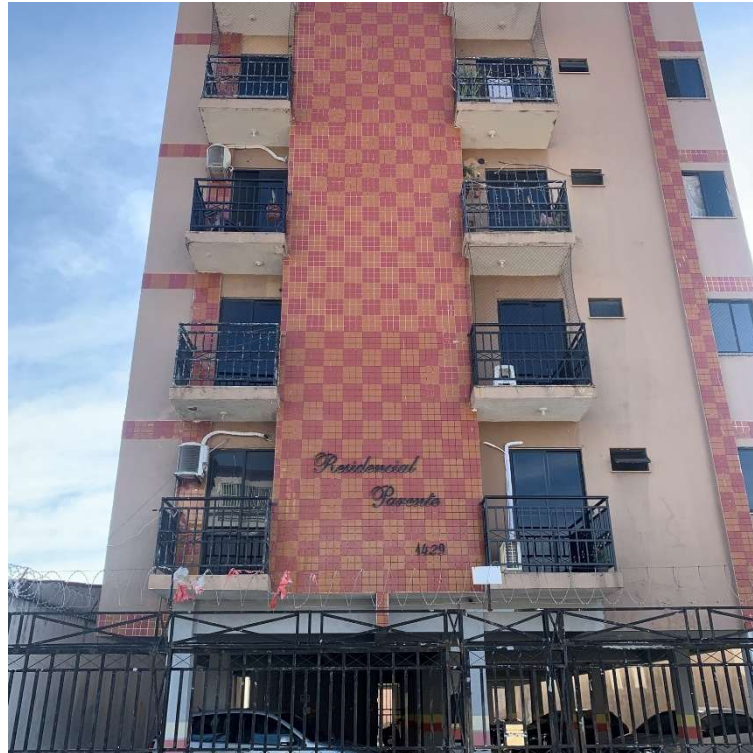
Ainda nessa etapa, foi realizado uma visita preliminar, e com base nas informações coletadas, definiu-se o nível 2 de inspeção predial para a edificação, conforme aspectos como o estado de conservação e grau de manutenção, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo IBAPE.

3.3 Vistoria da edificação

A inspeção in loco constitui etapa essencial do processo de inspeção predial, conforme estabelecido pela NBR 16747, permitindo a identificação e a avaliação das anomalias e falhas existentes, bem como a análise de sua extensão, gravidade e urgência de intervenção. Os registros fotográficos realizados durante a vistoria devem integrar o relatório

técnico, acompanhados da descrição das ocorrências observadas e da classificação do grau de risco e do nível de impacto no uso, na segurança e no desempenho da edificação. A Figura 4 apresenta sua fachada frontal abaixo:

Figura 4 - Fachada do edifício



Fonte: Autor (2025)

3.4 Classificação de apontamentos e análise de soluções

Concluída a vistoria do imóvel, as anomalias são classificadas por prioridade pelo método GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). As informações são organizadas em um quadro para facilitar a avaliação e a definição das medidas corretivas para cada falha. A seguir, apresenta-se o modelo de quadro a ser utilizado para a definição das patologias.

Quadro 1 - Quadro modelo de resumo das informações da patologia

ORIGEM				FOTOS			
Endógena, Exógena ou Funcional							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1, 2 ou 3					
G	U	T	TOTAL				
CAUSA							
ANOMALIA							
MEDIDA REPARADORA							
LOCAL							

Fonte: Autor (2025)

3.4.1 Método GUT de classificação

Na metodologia GUT, as falhas são priorizadas com base em três critérios:

- a) Gravidade: avalia o impacto de não tratar a não conformidade, considerando extensão dos danos, custos e riscos à segurança;
- b) Urgência: indica o tempo disponível para resolver o problema; quanto menor o prazo, maior a urgência;
- c) Tendência: estima a probabilidade de o problema piorar se nada for feito, levando em consideração o ritmo de deterioração e a escalabilidade do problema.

Após a avaliação, atribui-se uma pontuação de 1 a 5 para cada dimensão (gravidade, urgência e tendência) de cada problema. A pontuação total é calculada a partir da multiplicação dos valores de cada dimensão. Pontuação GUT = G x U x T, como mostra a Figura 5 abaixo:

Figura 5 - Tabela da matriz GUT

Matriz GUT				
Pontos	G	U	T	G x U x T
	Gravidade Consequências se nada for feito.	Urgência Prazo para tomada de decisão.	Tendência Proporção do problema no futuro.	
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves.	É necessária uma ação imediata.	Se nada for feito, o agravamento da situação será imediato.	$5 \times 5 \times 5 = 125$
4	Muito Graves.	Com alguma urgência.	Vai piorar em curto prazo.	$4 \times 4 \times 4 = 64$
3	Graves.	O mais cedo possível.	Vai piorar em médio prazo.	$3 \times 3 \times 3 = 27$
2	Pouco Graves.	Pode esperar um pouco.	Vai piorar em longo prazo.	$2 \times 2 \times 2 = 8$
1	Sem Gravidade.	Não tem pressa.	Não vai piorar ou pode até melhorar.	$1 \times 1 \times 1 = 1$

Fonte: Daychoum (2018)

O cálculo gera uma pontuação que indica a prioridade de cada não conformidade. Com o valor GUT de cada ocorrência, organiza-se uma lista de prioridades: as anomalias com pontuações mais altas são tratadas primeiro, enquanto as de menor pontuação podem ser programadas para etapas futuras. Assim, os recursos financeiros, humanos e materiais são usados de forma eficiente, concentrando esforços nos problemas mais críticos.

3.5 Laudo técnico de inspeção

Portanto, com todas as informações necessárias coletadas e especificações aplicadas, é realizado um laudo técnico baseado nas especificações presentes na ABNT NBR 16474:2020, sendo essas:

- a) Identificação do solicitante ou contratante e responsável legal da edificação;
- b) Descrição técnica da edificação (localização, mês e ano de início da ocupação, tipo de uso, número de edificações quando for empreendimento de múltiplas edificações, número de pavimentos, número de unidades quando for edificação com unidades privativas, área construída, tipologia dos principais sistemas construtivos e descrição mais detalhada, quando necessário);
- c) Data das vistorias que compuseram a inspeção;
- d) Documentação solicitada e documentação disponibilizada;
- e) Análise da documentação disponibilizada;
- f) Descrição completa da metodologia da inspeção predial, acompanhada de

dados, fotos, croquis, normas ou documentos técnicos utilizados, ou o que for necessário para deixar claros os métodos adotados;

- g) Lista dos sistemas, elementos, componentes construtivos e equipamentos inspecionados e não inspecionados;
- h) Descrição das anomalias e falhas de uso, operação ou manutenção e não conformidades constatadas nos sistemas construtivos e na documentação analisada, inclusive nos laudos de inspeção predial anteriores;
- i) Classificação das irregularidades constatadas;
- j) Recomendação das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação;
- k) Organização das prioridades, em patamares de urgência, tendo em conta as recomendações apresentadas pelo inspetor predial;
- l) Avaliação da manutenção dos sistemas e equipamentos e das condições de uso da edificação;
- m) Conclusões e considerações finais;
- n) Encerramento, onde deve constar a seguinte nota obrigatória: Este Laudo foi desenvolvido por solicitação de (nome do contratante) e contempla o parecer técnico do(s) subscritor(es), elaborado com base nos critérios da ABNT NBR 16747;
- o) Data do laudo técnico de inspeção predial;
- p) Assinatura do(s) responsável(is), acompanhada do número no respectivo conselho de classe;
- q) Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica.

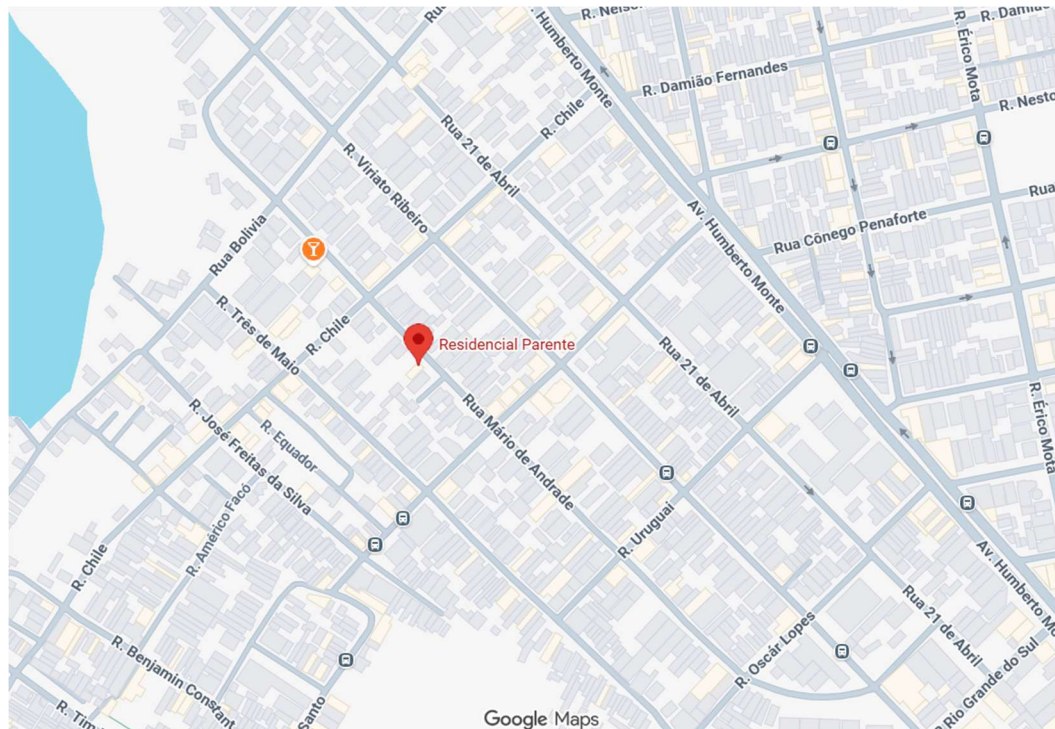
4 RESULTADOS

Os resultados desse estudo foram separados em dois momentos, o primeiro terá enfoque o apartamento 205 pertencente à edificação em análise e o segundo vai abranger as áreas comuns do prédio. Após a demonstração das anomalias encontradas, serão apresentadas tabelas de priorização para definir a ordem de execução das medidas corretivas das mesmas.

4.1 Descrição técnica da edificação

A edificação desse estudo se localiza na Rua Mário de Andrade, 1429, Bela Vista em Fortaleza/CE, como mostra a Figura 6 abaixo.

Figura 6 - Localização da edificação



Fonte: Google Maps (2025)

O prédio possui quatro pavimentos e área construída de aproximadamente 2400 m², além de 12 anos de idade. O tipo de uso do imóvel é residencial, possui 20 unidades, sendo a 205 a unidade a ser avaliada nesse estudo de caso. A unidade estudada possui 95 m².

4.2 Documentação solicitada

As documentações solicitadas, tanto da unidade 205 quanto da edificação, foram

as seguintes:

Tabela 1 - Lista de documentos técnicos

Lista de documentos técnicos	Entregue
Manual de uso, operação e manutenção da edificação	NÃO
Manual técnico de uso, operação e manutenção de equipamentos instalados	NÃO
Auto de conclusão de Obra (habite-se)	NÃO
Projetos legais aprovados (exigido pelo poder público, segurança contra incêndio e concessionárias)	NÃO
Projetos executivos	NÃO
Regulamento ou regimento interno	NÃO
Licenças ambientais	NÃO

Fonte: Adaptado de IBAPE (2025)

4.3 Unidade 205 – Edifício Residencial Parente

A vistoria da unidade 205 foi realizada no dia 7 de dezembro de 2025. Foi necessária autorização do proprietário para a entrada e verificação das anomalias apresentadas. Foram avaliados todos os cômodos do apartamento.

A relação dos ambientes da unidade encontra-se na tabela abaixo:

Tabela 2 - Descrição dos ambientes da unidade 205


Descrição	Pavimento
Cozinha	Segundo
Lavanderia	Segundo
Sala	Segundo
Quarto	Segundo
WC	Segundo
Escritório	Segundo

Fonte: Autor (2025)

4.3.1 Anomalias identificadas

A seguir serão apresentadas as anomalias identificadas no apartamento em questão registradas durante a inspeção e apresentadas de acordo com o Quadro 1 do item 3.4.

Quadro 2 - Anomalia 1

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2		
G	U	T	TOTAL	
4	4	4	64	
CAUSA				
Falha na impermeabilização e vazamentos em tubulações				
ANOMALIA				
Infiltração, formação de mofo e fissuração do revestimento.				
MEDIDA REPARADORA				
Reparar a impermeabilização, revisar flange de ralo e conexões, remover o revestimento, limpar a superfície, aplicar fundo selador antimoho, aplicar massa nas fissuras e prosseguir com lixamento e repintura.				
LOCAL				
Cozinha				

Fonte: Autor (2025)

Quadro 3 - Anomalia 2

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1		
G	U	T	TOTAL	
5	4	5	100	
CAUSA				
Falha na impermeabilização				
ANOMALIA				
Infiltração com risco de curto circuito (próximo a luminária), formação de mofo, descolamento e degradação do revestimento do teto.				
MEDIDA REPARADORA				
Refazer a impermeabilização, remover o revestimento nas áreas afetadas, limpar a superfície, e prosseguir com o revestimento e acabamentos adequados.				
LOCAL				
WC				

Fonte: Autor (2025)

Quadro 4 - Anomalia 3

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2		
G	U	T	TOTAL	
4	4	4	64	
CAUSA				
Falha na impermeabilização				
ANOMALIA				
Infiltração, fissuração e degradação do revestimento do teto.				
MEDIDA REPARADORA				
Refazer a impermeabilização, remover o revestimento nas áreas afetadas, limpar a superfície, e prosseguir com o revestimento e acabamentos adequados.				
LOCAL				
Lavanderia				


Fonte: Autor (2025)

Quadro 5 - Anomalia 4

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		3					
G	U	T	TOTAL				
2	2	2	8				
CAUSA							
Movimentação/retração de materiais							
ANOMALIA							
Fissura linear em revestimento de teto.							
MEDIDA REPARADORA							
Abrir a fissura, aplicar material flexível (selante acrílico ou massa apropriada) e repintar.							
LOCAL							
Sala							


Fonte: Autor (2025)

Quadro 6 - Anomalia 5

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		3		
G	U	T	TOTAL	
2	4	2	16	
CAUSA				
Instalação hidrossanitária incorreta				
ANOMALIA				
Vazamento no sifão.				
MEDIDA REPARADORA				
Comprar sifão novo e refazer instalação.				
LOCAL				
Lavanderia				

Fonte: Autor (2025)

Quadro 7 - Anomalia 6

ORIGEM				FOTOS	
Endógena					
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2			
G	U	T	TOTAL		
4	4	4	64		
CAUSA					
Assentamento inadequado					
ANOMALIA					
Fissura por flexão e deslocamento de cerâmica.					
MEDIDA REPARADORA					
Remover peças danificadas, regularizar o contrapiso, assentar peças com argamassa colante adequada, realizar dupla colagem e respeitar tempo de cura e juntas.					
LOCAL					
Sala					

Fonte: Autor (2025)

Quadro 8 - Anomalia 7

ORIGEM				FOTOS	
Exógena					
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		3			
G	U	T	TOTAL		
2	2	2	8		
CAUSA					
Luminária removida					
ANOMALIA					
Ausência de iluminação					
MEDIDA REPARADORA					
Instalar luminária					
LOCAL					
Sala					

Fonte: Autor (2025)

Com o objetivo de esclarecer ao proprietário a ordem de prioridade das intervenções, utilizou-se a Matriz GUT para a classificação das atividades, resultando na elaboração da Tabela 3, a qual organiza e sequencia as ações conforme o grau de urgência de correção.

Tabela 3 - Ordem de prioridade de ações – Unidade 205

Número	Anomalias - AP 205	Local	GUT	Prioridade
2	Infiltração em teto, com risco de curto circuito, e degradação do revestimento	Banheiro	100	1
1	Infiltração, formação de mofo e fissuração	Cozinha	64	2
3	Infiltração, formação de mofo e fissuração	Lavanderia	64	2
6	Fissuras e deslocamento de cerâmicas	Sala	64	2
5	Vazamento no sifão	Lavanderia	16	3
4	Fissura em revestimento do teto	Sala	8	3
7	Ausência de iluminação	Sala	8	3

Fonte: Autor (2025)

4.4 Áreas comuns – Edifício Residencial Parente

A vistoria da edificação foi realizada no dia 7 de dezembro de 2025. Foi necessária a ciência do síndico para a verificação das anomalias apresentadas. Foram avaliados os seguintes ambientes listados na tabela abaixo:

Tabela 4 - Ambientes avaliados na edificação


Descrição	Pavimento
Garagem	Térreo
Halls dos apartamentos	Primeiro, segundo, terceiro e quarto
Fachada frontal	Térreo
Fachada lateral	Térreo

Fonte: Autor (2025)

4.4.1 Anomalias identificadas

A seguir serão apresentadas as anomalias identificadas no edifício em questão registradas durante a inspeção e apresentadas de acordo com o Quadro 1 do item 3.4.

Quadro 9 - Anomalia 8

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2		
G	U	T	TOTAL	
3	3	4	36	
CAUSA				
Falha de impermeabilização				
ANOMALIA				
Infiltração				
MEDIDA REPARADORA				
Refazer impermeabilização, remover o revestimento na área afetada, limpar a superfície e prosseguir com regularização e pintura adequada para fachada.				
LOCAL				
Fachada frontal				

Fonte: Autor (2025)

Quadro 10 - Anomalia 9

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	4	5	100				
CAUSA							
Falha de impermeabilização							
ANOMALIA							
Infiltração com risco de curto circuito (próximo a luminária), formação de mofo, descolamento e degradação do revestimento do teto.							
MEDIDA REPARADORA							
Refazer a impermeabilização, remover o revestimento nas áreas afetadas, limpar a superfície, e prosseguir com o revestimento e acabamentos adequados.							
LOCAL							
Garagem							

Fonte: Autor (2025)

Quadro 11 - Anomalia 10

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2					
G	U	T	TOTAL				
3	3	4	36				
CAUSA							
Falha de impermeabilização							
ANOMALIA							
Infiltração							
MEDIDA REPARADORA							
Refazer impermeabilização, remover o revestimento na área afetada, limpar a superfície e prosseguir com regularização e pintura adequada para fachada.							
LOCAL							
Fachada lateral							


Fonte: Autor (2025)

Quadro 12 - Anomalia 11

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	4	4	80				
CAUSA							
Má execução de instalações elétricas							
ANOMALIA							
Fiações aparentes, sem proteção em eletrodutos, fixadas de forma precária							
MEDIDA REPARADORA							
Canalizar e proteger todos os cabos em eletrodutos conforme NBR 5410.							
LOCAL							
Fachada lateral							

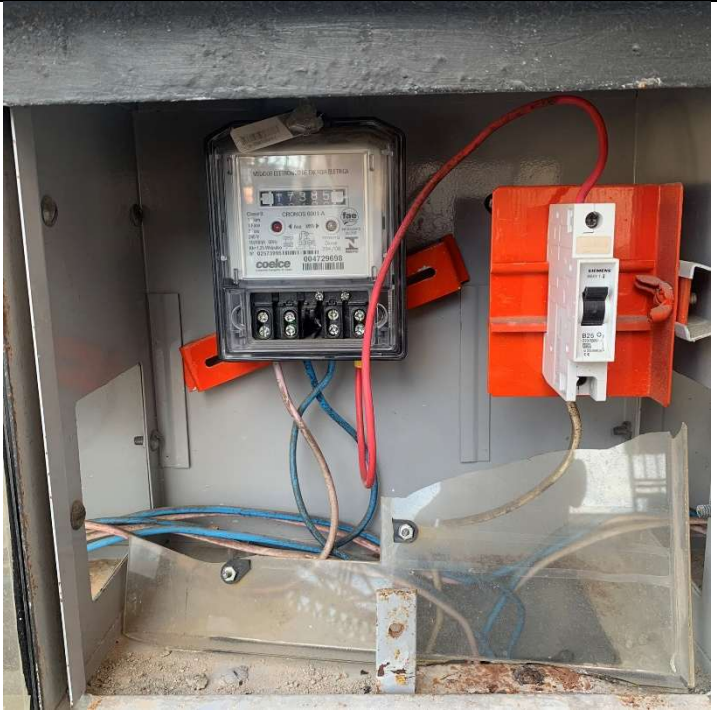
Fonte: Autor (2025)

Quadro 13 - Anomalia 12

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1		
G	U	T	TOTAL	
4	3	4	48	
CAUSA				
Má execução de instalações hidráulicas e pluviais				
ANOMALIA				
Dreno de ar-condicionado descarregando diretamente sobre a parede, sem condução adequada;				
MEDIDA REPARADORA				
Readequar o dreno do ar-condicionado, instalando uma tubulação rígida de PVC e conectá-la a um ponto de descarte pluvial adequado;				
LOCAL				
Fachada lateral				

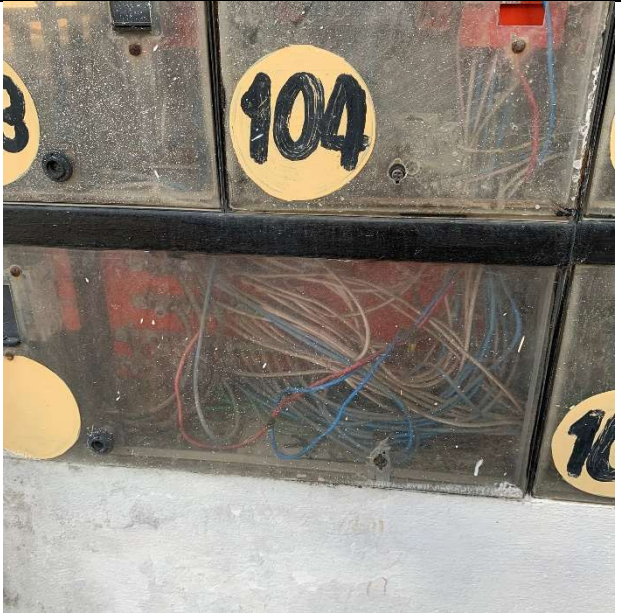
Fonte: Autor (2025)

Quadro 14 - Anomalia 13

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	5	4	100				
CAUSA							
Má execução de instalações elétricas e falta de manutenção							
ANOMALIA							
Condutores aparentes e desorganizados, sem proteção mecânica, fixação improvisada do medidor e disjuntor, ausência de barreiras de proteção							
MEDIDA REPARADORA							
Reexecução do padrão de entrada conforme NBR 5410. Organizar e proteger os condutores e fixar o medidor e disjuntor em suporte padronizado							
LOCAL							
Fachada lateral							


Fonte: Autor (2025)

Quadro 15 - Anomalia 14

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1					
G	U	T	TOTAL				
4	3	4	48				
CAUSA							
Má execução de instalações elétricas e falta de manutenção							
ANOMALIA							
Excesso de cabos enrolados e sem identificação, ausência de organização, separação funcional dos circuitos							
MEDIDA REPARADORA							
Readequação completa do interior das caixas de medição elétrica, contemplando remoção de cabos inativos, reorganização e identificação dos condutores e circuitos conforme NBR 5410							
LOCAL							
Fachada lateral							


Fonte: Autor (2025)

Quadro 16 - Anomalia 15


ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	4	4	80				
CAUSA							
Má execução de instalações elétricas							
ANOMALIA							
Fiações aparentes, sem proteção em eletrodutos, fixadas de forma precária							
MEDIDA REPARADORA							
Canalizar e proteger todos os cabos em eletrodutos conforme NBR 5410.							
LOCAL							
Garagem							

Fonte: Autor (2025)

Quadro 17 - Anomalia 16


ORIGEM				FOTOS	
Endógena					
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		2			
G	U	T	TOTAL		
4	2	4	32		
CAUSA					
Erosão do solo					
ANOMALIA					
Afundamento e desnivelamento do piso intertravado					
MEDIDA REPARADORA					
<p>Consertar calhas, rufos e condutores, garantindo descida até a rede pluvial; Redirecionar drenos de ar-condicionado; Ajustar caimentos do piso para um ponto coletor. Após isso, reconstruir o piso, removendo o solo saturado e garantindo uma boa regularização e compactação das camadas de solo.</p>					
LOCAL					
Garagem					

Quadro 18 - Anomalia 17

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	5	4	100				
CAUSA							
Vazamento em conexões de tubulações							
ANOMALIA							
Infiltração, formação de mofo e abertura irregular em forro							
MEDIDA REPARADORA							
Substituir conexões e refazer uniões com materiais adequados, e após isso refazer impermeabilização e substituir forro.							
LOCAL							
Garagem							


Fonte: Autor (2025)

Quadro 19 - Anomalia 18

ORIGEM				FOTOS
Endógena				
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1		
G	U	T	TOTAL	
5	5	3	75	
CAUSA				
Falta de manutenção				
ANOMALIA				
Caixa de passagem sem tampa, com fiação exposta				
MEDIDA REPARADORA				
Desligar o circuito, verificar integridade dos condutores, reparar as emendas e por fim proteger, instalando tampa adequada				
LOCAL				
Hall do primeiro pavimento				

Fonte: Autor (2025)

Quadro 20 - Anomalia 19

ORIGEM				FOTOS			
Funcional							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO		1					
G	U	T	TOTAL				
4	4	3	48				
CAUSA							
Presença de extintores sem funcionalidade							
ANOMALIA							
Extintor despressurizado							
MEDIDA REPARADORA							
Realizar manutenção adequada							
LOCAL							
Hall do terceiro pavimento							

Fonte: Autor (2025)

Quadro 21 - Anomalia 20

ORIGEM				FOTOS			
Endógena							
PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			1				
G	U	T	TOTAL				
5	4	4	80				
CAUSA							
Infiltração de água pela face externa							
ANOMALIA							
Fissura em alvenaria							
MEDIDA REPARADORA							
Verificar peitoril/pingadeira na esquadria; Aplicar novo selante no perímetro da esquadria, corrigir fissuras com revestimentos e acabamentos adequados.							
LOCAL							
Hall do terceiro pavimento							

Fonte: Autor (2025)

Com o objetivo de esclarecer os condôminos quanto à ordem de prioridade das intervenções, utilizou-se a Matriz GUT para a classificação das atividades, resultando na elaboração da Tabela 5, a qual organiza e sequencia as ações conforme o grau de urgência de correção.

Tabela 5 - Ordem de prioridade de ações – Áreas comuns

Número	Anomalias - Áreas Comuns	Local	GUT	Prioridade
9	Infiltração em teto, com risco de curto circuito, e degradação do revestimento	Garagem	100	1
13	Medidor de energia não conforme	Fachada lateral	100	1
17	Infiltração e abertura irregular em forro	Garagem	100	1
11	Fiações aparentes sem proteção	Fachada lateral	80	1
15	Fiações aparentes sem proteção	Garagem	80	1
20	Fissura em alvenaria	Hall 3 pav	80	1
18	Caixa de passagem sem proteção	Hall 1 pav	75	1
19	Extintor despressurizado	Hall 3 pav	48	1
14	Cabos enrolados e sem identificação	Fachada lateral	48	1
12	Dreno sem condução adequada	Fachada lateral	48	1
10	Infiltração, formação de mofo e fissuração	Fachada lateral	36	2
8	Infiltração, formação de mofo e fissuração	Fachada frontal	36	2
16	Afundamento e desnivelamento de piso intertravado	Garagem	32	2

Fonte: Autor (2025)

4.5 Avaliação geral da edificação

Com base na análise da matriz GUT, é possível observar que as principais prioridades de manutenção estão relacionadas a infiltrações, uma anomalia que precisa ser corrigida, visto que em médio prazo afeta a estrutura da edificação. Além disso, recomenda-se enfatizar as não conformidades nas instalações elétricas — como cabos expostos e quadro de energia sem proteção —, considerando a elevada circulação de pessoas na edificação e o consequente aumento do risco de acidentes.

Quanto às anomalias 2 e 9, recomenda-se sua priorização imediata, dado o elevado risco de curto-circuito e até incêndio, pois há infiltração em proximidade direta com luminárias. A presença de umidade reduz a resistência de isolamento, favorece fuga de corrente e acelera a degradação dos componentes. Como medida cautelar, é recomendável desenergizar temporariamente o circuito afetado até a eliminação da fonte de água e a recomposição das vedações (caixas, eletrodutos e luminárias com grau de proteção adequado,

por exemplo IP65 em áreas sujeitas à umidade), seguida de ensaios de isolamento e verificação do dispositivo diferencial-residual (DR), em alinhamento às boas práticas e às diretrizes da NBR 5410 e da NBR 5674.

Em relação as outras anomalias, recomenda-se a realização das correções respeitando as ordens de prioridade das Tabelas 3 e 5 e, com o apoio de empresas especializadas, implementar medidas corretivas de forma otimizada, equilibrando custo e qualidade de execução.

Portanto, para evitar a recorrência dessas problemáticas, é necessária a elaboração de um Plano de Manutenção Predial, com conferência dos ajustes realizados e registro sistemático das intervenções (mapeamento e armazenamento das informações). Esse plano previne o reaparecimento de falhas, amplia a vida útil da edificação e organiza inspeções e rotinas preventivas e corretivas conforme a criticidade dos sistemas (elétrico, hidráulico, estrutural, climatização e proteção contra incêndio). Assim, reduzem-se acidentes e paralisações, diminuem-se custos ao longo do ciclo de vida e evitam-se intervenções emergenciais onerosas.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa aborda a relevância da inspeção predial como uma ferramenta fundamental para a garantia da segurança, funcionalidade e do valor patrimonial das edificações. O estudo de caso do Edifício Residencial Parente, demonstra desde a identificação de patologias construtivas e vícios ocultos até a proposição de planos de manutenção preventiva e corretiva. Mostra-se que a prática regular da inspeção predial é um investimento estratégico que ultrapassa o simples cumprimento das normas, afetando diretamente a durabilidade dos imóveis e a qualidade de vida de seus ocupantes.

Os resultados obtidos e as análises desenvolvidas reafirmam que a inspeção predial representa um processo multidisciplinar indispensável para a gestão eficiente do ciclo de vida das construções. A detecção precoce de anomalias, conforme evidenciado, não apenas mitiga riscos de acidentes e colapsos, mas também otimiza recursos ao evitar intervenções emergenciais e de alto custo. Adicionalmente, ressalta-se a importância da conscientização das partes interessadas — proprietários, síndicos, gestores e o poder público — sobre a necessidade de implementar e fiscalizar rigorosamente as diretrizes e normas técnicas pertinentes à inspeção predial, visando a um ambiente construído mais seguro e sustentável.

Portanto, conclui-se que a inspeção predial não deve ser percebida como uma despesa, mas sim como uma medida proativa e essencial para a preservação do patrimônio edificado e a proteção da vida humana.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674**: Manutenção de Edificações: Procedimento. Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575**: Edificações habitacionais: Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16747**: Inspeção Predial: diretrizes para inspeção predial de edificações. Rio de Janeiro, 2020.

ARIVABENE, A. C. Patologias em estruturas de concreto armado: Estudo de caso. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiânia, v. 3, n. 10, p. 1–22, 2015.

BERTI, J. V. M.; JUNIOR, G. P. S.; AKASAKI, J. L. Estudo da origem, sintomas e incidências de manifestações patológicas do concreto. **Revista Anap Brasil**, v. 12, n. 26, 2019. Disponível em:
https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/pt_BR/article/view/2228/2071 Acesso em: 26 jul. 2025.

BOLINA, F. L.; TUTIKIAN, B. F.; HELENE, P. R. L. **Patologia de estruturas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

BORGES, C. A. de M. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CORSINE, M. **As patologias da construção Civil e suas reações nas obras**. São Paulo, 2011.

COUTO, C.; COELHO, G. STJ determina indenização de R\$ 30 milhões às famílias de vítimas do Pallace 2. **CNN Brasil**, 9 jun. 2022. Disponível em:
<<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/stj-determina-indenizacao-de-r-30-milhoes-as-familias-de-vitimas-do-pallace-ii/>>. Acesso em: 28 jul. 2025.

DAYCHOUM, M. **40+ 20 Ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

DONEGÁ, A. A. **Desempenho morfológico de estabelecimentos assistenciais de saúde via inspeção predial**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

Fortaleza (Ceará). **Lei Municipal nº 9913**, de 16 de junho de 2012. Fortaleza, CE.

Fortaleza (Ceará). **Decreto no 13.616, de 23 de junho de 2015**. Regulamenta a Lei nº 9.913, de 16 de julho de 2012, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações no Município de Fortaleza e dá outras providências. *Diário Oficial*, Fortaleza, CE, 28 set. 2015.

GONÇALVES, E. A. B. **Estudo de patologias e suas causas nas estruturas de concreto armado de obras de edificações**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

IBAPE. **Norma de Inspeção Predial**. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícia de Engenharia de São Paulo. São Paulo, 2012.

LAPA, J. S. **Patologia, Recuperação E Reparo Das Estruturas De Concreto. Monografia, Especialização em Construção Civil** – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

LOTTERMANN, A. F. **Patologias em Estruturas de Concreto**: Estudo de caso. 2013. 66 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

MARINHO, R. P. Patologia das Fundações: Estudos de Caso. **Revista Especialize On Line, Goiânia**, v. 1, n. 12, p. 1–22, 2017.

MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C.; SCHNAID, F. **Patologia das Fundações**. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C.; SCHNAID, F. **Patologia das Fundações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

MOURTHÉ, M. M. **Gestão da manutenção pós-entrega de edifícios residenciais**. 2013. p. 11–71. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Construção Civil). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

NEVILLE, A. M. **Propriedades do Concreto**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

OLIVEIRA, A. R. **Umidade por Infiltração: Tipos de Patologias da Construção Civil**. Rio de Janeiro. 2012.

PEDROSO, F. L.; FERREIRA, A. R. L.; PEREIRA, G. Concreto: as origens e a evolução do material construtivo mais usado pelo homem. **Revista Concreto e Construções**. São Paulo, n. 53, p. 14–19, 2009.

SANTOS, A. **Trincas, fissuras, fendas e rachaduras exigem cuidado**. 2016. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=17&Cod=1579>>. Acesso em 12 dez. 2025.

SANTOS, C. R. B.; SILVA, D. L.; NASCIMENTO, I. M. S. Incidência de manifestações patológicas em edificações residenciais na região metropolitana do Recife. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 2 n. 3, 2017.

SEELEY, I. H. **Building maintenance**. London: Macmillan Press Ltd., 1987.

SOUSA, R. U. A. **As Patologias da Construção Civil**. Paraná. 2014.

SOUZA, V. C. M. D.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto: patologias**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2009.

XERES, G. Prédio residencial desaba em Fortaleza e deixa feridos. **G1**, 15 out. 2019.

Disponível em: < <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2019/10/15/predio-residencial-desaba-em-fortaleza.ghtml> > Acesso em: 24 jul. 2025.

ZANZARINI, J. C. **As Patologias da Construção Civil e suas reações nas Obras**. Paraná. 2018.