



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL (2025.2)

JUSSARA AVELINO GOMES

**PERÍCIA TÉCNICA EM UMA EDIFICAÇÃO HISTÓRICA NA CIDADE DE
CURRAIS NOVOS/RN**

ANGICOS

2025

JUSSARA AVELINO GOMES

**PERÍCIA TÉCNICA EM UMA EDIFICAÇÃO HISTÓRICA NA CIDADE DE
CURRAIS NOVOS/RN**

Trabalho Final de Graduação apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Janaina Salustio da Silva, Prof. (a)
Dr.(a)

ANGICOS

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

G633p Gomes, Jussara Avelino .
Perícia técnica em uma edificação histórica na
cidade de Currais Novos/RN / Jussara Avelino
Gomes. - 2025.
54 f. : il.

Orientadora: Janaina Salustio da Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2025.

1. Patrimônio histórico . 2. Manutenção. 3.
Perícia predial. 4. Manifestação patológica. I. da
Silva, Janaina Salustio, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

JUSSARA AVELINO GOMES

**PERÍCIA TÉCNICA EM UMA EDIFICAÇÃO HISTÓRICA NA CIDADE DE
CURRAIS NOVOS/RN**

Trabalho Final de Graduação apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Defendida em: 12 / 12 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Janaina Salustio da Silva, Prof.(a) Dr.(a) (UFERSA)
Presidente

Kleber Cavalcante Cabral, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Nayara Jhébica Marques da Fonseca, Mestre(a) (Eng. Civil)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser minha força constante e iluminar cada passo dessa caminhada. Pela sabedoria nos momentos de dúvida, pela calma nas horas difíceis e por me permitir chegar até aqui, realizando mais um sonho.

À minha família, especialmente aos meus pais Severina e José, e ao meu irmão Marcos Vinícios, que nunca mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida. Eles são minha base, meu alicerce e o motivo da minha força. Agradeço por todo o amor, apoio e incentivo, que foram fundamentais para a concretização deste trabalho e de tantos outros sonhos.

À minha orientadora, pela atenção, orientação e contribuição durante o desenvolvimento deste trabalho, conduzindo-me com sabedoria e profissionalismo.

À banca examinadora, pela disponibilidade e pelas considerações que contribuíram para o aprimoramento deste estudo. É uma honra poder contar com a experiência e o olhar atento de cada um de vocês.

Por fim, a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa trajetória, deixo aqui a minha mais sincera gratidão. Este momento é resultado de fé, dedicação e, principalmente, do apoio de pessoas especiais que estiveram comigo em cada etapa deste caminho.

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

RESUMO

As edificações históricas estão sujeitas a processos de degradação decorrentes do envelhecimento natural dos materiais, da ação das intempéries e da ausência de manutenção adequada. Com isso, torna-se fundamental a realização de perícias técnicas que permitam identificar e compreender as manifestações patológicas presentes, subsidiando ações de conservação e preservação do patrimônio edificado. Este trabalho teve como objetivo avaliar as condições de conservação de uma edificação histórica localizada em Currais Novos/RN, por meio de uma perícia técnica realizada no local. A metodologia adotada envolveu análise documental, vistoria técnica e análise das manifestações patológicas encontradas, a partir da identificação de suas possíveis causas, mecanismo de degradação e recomendações técnicas para reparo. Durante a inspeção foram identificadas diversas manifestações patológicas, como infiltrações, umidade ascendente, deslocamento e desagregação de revestimentos, fissuras superficiais, eflorescências, pisos com som oco e ataques de cupins em elementos de madeira. Como resultado da perícia e das análises realizadas, foram produzidas Fichas de Identificação de Danos (FIDs) como um resumo do entendimento acerca das manifestações observadas, além de sua localização em um mapa de danos. Os resultados mostraram que os danos se distribuem principalmente em áreas expostas às intempéries, na cobertura, em paredes externas e em partes do pavimento térreo, indicando a influência da falta de manutenção preventiva e da degradação natural dos materiais ao longo do tempo. Conclui-se que o diagnóstico realizado é essencial para orientar futuras intervenções de conservação e reforça a importância da inspeção periódica para a preservação de bens históricos.

Palavras-chave: Patrimônio histórico. Manutenção. Perícia predial. Manifestação patológica.

ABSTRACT

Historical buildings are subject to degradation processes resulting from the natural aging of materials, the action of weathering, and the lack of adequate maintenance. Consequently, it becomes essential to carry out technical inspections that allow the identification and understanding of existing pathological manifestations, supporting conservation and preservation actions for the built heritage. This study aimed to evaluate the conservation conditions of a historical building located in Currais Novos, state of Rio Grande do Norte, Brazil, through an on-site technical inspection. The adopted methodology involved documentary analysis, technical inspection, and analysis of the pathological manifestations identified, based on the determination of their possible causes, degradation mechanisms, and technical recommendations for repair. During the inspection, several pathological manifestations were identified, such as water infiltration, rising damp, detachment and disaggregation of coatings, superficial cracks, efflorescence, hollow-sounding floors, and termite attacks on wooden elements. As a result of the inspection and analyses performed, Damage Identification Sheets (DIS) were produced as a summary of the understanding of the observed manifestations, as well as their location on a damage map. The results showed that the damages are mainly distributed in areas exposed to weathering, on the roof, external walls, and parts of the ground floor, indicating the influence of the lack of preventive maintenance and the natural degradation of materials over time. It is concluded that the diagnosis carried out is essential to guide future conservation interventions and reinforces the importance of periodic inspections for the preservation of historical assets.

Keywords: Historical heritage. Maintenance. Building inspection. Pathological manifestation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração da Diferença entre as anomalias.....	20
Figura 2 - Ilustração de Infiltração e Umidade.....	22
Figura 3 - Ilustração de Eflorescência.....	22
Figura 4 - Ilustração de Corrosão de Armaduras.....	23
Figura 5 - Ilustração do Deslocamento de Revestimento.....	24
Figura 6 - Casarão no ano de 1924.....	26
Figura 7- Modelo de Ficha de Identificação de Danos.....	27
Figura 8- Representação Gráfica da Planta Baixa da Edificação.....	28
Figura 9- Modelo de Ficha de Identificação adotada.....	31
Figura 10- Representação Gráfica das Patologias.....	32
Figura 11- Desagregação do Revestimento.....	34
Figura 12- Fissuras.....	35
Figura 13 - Infiltração ou Umidade.....	36
Figura 14- Infestação por Cupins.....	37
Figura 15- Ficha de Identificação de Danos: Manchas de Umidade.....	39
Figura 16- Ficha de Identificação de Danos: Deslocamento do Revestimento.....	40
Figura 17- Ficha de Identificação de Danos: Desagregamento do Revestimento.....	41
Figura 18- Ficha de Identificação de Danos: Fissuras.....	42
Figura 19- Ficha de Identificação de Danos: Piso Oco.....	43
Figura 20- Ficha de Identificação de Danos: Infestação de Cupins.....	44
Figura 21- Mapa de Danos Térreo.....	45
Figura 22- Mapa de Danos parte Superior.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Classificação da Manifestação Patológica.....	20
----------	---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Objetivos.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Patologia em Construções, Durabilidade, Vida útil das Edificações.....	13
2.2 Patrimônio Arquitetônico e Cultural.....	14
2.3 Diagnóstico de Patologias em Edificações Históricas.....	15
2.4 Contribuições para a Preservação e Reabilitação.....	17
2.5 Principais Manifestações Patológicas em Edificações.....	18
2.5.1 Fissuras e Trincas.....	19
2.5.2 Infiltração e Umidade.....	21
2.5.3 Eflorescência.....	22
2.5.4 Corrosão das Armaduras.....	23
2.5.5 Deslocamento de Revestimentos.....	23
3 METODOLOGIA.....	25
3.1 Objeto de Estudo.....	25
3.1.1 Justificativa da Escolha da Edificação.....	27
3.2 Etapas da Pesquisa.....	28
3.2.1 Levantamento Documental.....	29
3.2.2 Inspeção <i>In loco</i>	29
3.2.3 Catalogação das Manifestações Patológicas.....	30
3.2.4 Elaboração do Mapa de Danos.....	31
3.2.5 Análise de Danos.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
4.1 Análise das Patologias Identificadas.....	33
4.1.1 Deslocamento do Revestimento.....	33
4.1.2 Fissuras.....	34
4.1.3 Infiltração e Umidade.....	35
4.1.4 Ataque de Cupins.....	36
4.2 Fichas de Identificação de Danos - FIDs.....	38
4.3 Mapa de Danos.....	45
5 CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

As edificações históricas constituem um componente significativo do patrimônio arquitetônico e cultural de uma sociedade, refletindo não apenas seu valor estético, mas também as técnicas construtivas, materiais e conhecimentos de épocas passadas. Com o decorrer do tempo, entretanto, essas construções estão sujeitas à deterioração, causada por fatores naturais, climáticos ou por intervenções humanas inadequadas (Inbec,2025).

Um prédio pode apresentar diferentes patologias. Essas podem ser causadas pela ação natural do envelhecimento, por fatores ambientais, pela evolução de danos já existentes ou até mesmo por intervenções mal planejadas. Nesse último caso, além de gerar novas patologias, há ainda o risco de comprometer a originalidade e a autenticidade histórica da construção (Carvalho; Oliveira; Zanoni, 2020).

Nas últimas décadas, a preservação do patrimônio histórico e cultural, especialmente o arquitetônico, tem recebido cada vez mais atenção. No entanto, essas construções enfrentam dificuldades para se manter, principalmente devido à falta de recursos destinados à conservação, o que muitas vezes leva à perda de edificações históricas por meio de demolições ou reformas inadequadas (Costa; Pinz; Torres, 2020).

No âmbito social e cultural, conservar edificações históricas reforça o sentimento de pertencimento e a identidade comunitária. De acordo com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, os bens patrimoniais constituem referências simbólicas para os grupos sociais, funcionando como elementos essenciais na formação da cidadania e na valorização da diversidade cultural. Além disso, a preservação favorece práticas de educação patrimonial, permitindo que a sociedade compreenda a importância da memória e da continuidade cultural (IPHAN,2023).

Nesse contexto, torna-se essencial desenvolver iniciativas voltadas à conservação de edificações históricas, que representam a memória coletiva e refletem o processo de formação e crescimento das cidades. Assim, compreender quais manifestações patológicas podem ocorrer nesses bens e de que maneira o seu registro, catalogação e mapeamento contribuem para estratégias mais eficazes de preservação constitui, um passo fundamental para garantir a continuidade desse patrimônio.

Com isso, o presente trabalho se propõe a investigar, registrar e analisar as manifestações patológicas presentes em uma edificação histórica, buscando compreender os mecanismos de degradação e suas causas, por meio de levantamentos documentais e inspeções diretas.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo Geral: Realizar a identificação, o registro e a análise das manifestações patológicas presentes em uma edificação histórica, buscando compreender seus mecanismos de degradação e respectivas causas, por meio de levantamento documental e inspeção in loco, para a construção de fichas de catalogação e mapa de danos.

Objetivos Específicos:

- Identificar as principais manifestações patológicas presentes na edificação histórica estudada, considerando seus diferentes elementos construtivos.
- Analisar as condições de conservação e manutenção do edifício, relacionando os danos observados.
- Entender e explicar o mecanismo que originou o dano e relacionar as causas associadas a ele.
- Avaliar os impactos das manifestações na durabilidade, no desempenho e na integridade da edificação.
- Elaborar recomendações técnicas para a preservação da edificação.
- Sistematizar as informações obtidas por meio da elaboração de fichas de identificação de danos (FIDs).
- Representar graficamente a distribuição das manifestações patológicas por meio do mapa de danos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos Iniciais sobre o estudo de patologia das edificações

A patologia das construções é o campo de estudo voltado à compreensão das origens, dos mecanismos e dos efeitos dos processos de deterioração que afetam as edificações ao longo do tempo. Esses processos estão relacionados à interação entre materiais, condições ambientais, uso e manutenção, podendo comprometer o desempenho, a segurança e a durabilidade das construções (Thomaz, 2001).

A durabilidade das edificações refere-se à capacidade de seus sistemas construtivos manterem as funções para as quais foram projetados durante sua vida útil, considerando as condições reais de exposição ambiental, uso e manutenção. De acordo com Bauer (2010), a ausência de manutenção preventiva e corretiva favorece o avanço dos mecanismos de degradação, reduzindo significativamente o desempenho dos materiais e sistemas construtivos ao longo do tempo.

A vida útil corresponde ao período durante o qual a edificação apresenta desempenho adequado quanto à segurança, habitabilidade e funcionalidade. Conforme estabelece a NBR 15575 (ABNT, 2013), a vida útil de projeto deve considerar não apenas as características iniciais dos materiais, mas também as ações ambientais, as condições de operação e a manutenção realizada ao longo do uso da edificação.

Em estágios mais avançados de degradação, pode ocorrer a decrepitude, caracterizada pela perda progressiva das propriedades físicas, mecânicas e funcionais dos materiais construtivos. Segundo Neville (2016), o envelhecimento dos materiais, associado à ação contínua de agentes ambientais e à ausência de intervenções adequadas, contribui para a intensificação dos processos de deterioração, comprometendo o desempenho global da edificação.

A avaliação das condições de edificações exige procedimentos técnicos sistematizados que permitam identificar, registrar e interpretar as manifestações patológicas presentes em uma inspeção predial, estabelece diretrizes para a verificação do estado de conservação, uso e manutenção das edificações, contribuindo para a identificação de anomalias e falhas que possam comprometer o desempenho e a segurança do edifício. Embora voltada à inspeção predial, a NBR 16747 (2020) fornece subsídios técnicos importantes que também auxiliam a

atividade pericial, ao orientar a observação criteriosa dos sistemas construtivos, o registro organizado das manifestações patológicas e a análise das condições gerais da edificação, aspectos fundamentais para a elaboração de diagnósticos técnicos confiáveis.

Nesse contexto, a realização de uma perícia técnica em edificações históricas configura-se como um instrumento essencial para a avaliação das condições construtivas, permitindo identificar o estágio de degradação dos sistemas, compreender os mecanismos envolvidos e subsidiar decisões relacionadas à conservação, reabilitação e manutenção do patrimônio edificado. Conforme a NBR 13752 (ABNT,2024), a perícia técnica tem como finalidade fornecer subsídios técnicos fundamentados para a análise das condições da edificação, contribuindo para intervenções mais adequadas e seguras.

2.2 Patrimônio Arquitetônico e Cultural

O patrimônio arquitetônico e cultural é um dos elementos mais significativos da identidade coletiva de uma sociedade. Ele representa a herança material e imaterial transmitida ao longo do tempo, refletindo valores, tradições, técnicas construtivas e modos de vida de uma comunidade. De acordo com Choay (2001), o patrimônio é a materialização da memória, constituindo-se como um testemunho das relações entre o homem, o espaço e o tempo.

No Brasil, a noção de patrimônio cultural é consolidada pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216, que define como patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, que portem referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade (Brasil, 1988). Essa concepção amplia o entendimento de patrimônio, que antes se restringia a bens monumentais, passando a incluir manifestações populares, arquiteturas vernáculas e saberes tradicionais.

A proteção e a gestão do patrimônio são responsabilidades do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), criado em 1937, que atua por meio de instrumentos legais, políticas de conservação e ações educativas voltadas à valorização da memória coletiva (Iphan, 2014). No âmbito internacional, a Unesco (2011) reforça que a preservação do patrimônio arquitetônico deve estar associada ao desenvolvimento sustentável, reconhecendo que a conservação de bens culturais contribui para a coesão social e o fortalecimento da identidade local.

A preservação do patrimônio arquitetônico não se limita à manutenção física das edificações, mas envolve o reconhecimento do seu valor histórico, estético e simbólico. Segundo França (2020), o patrimônio edificado é uma manifestação da cultura e deve ser compreendido como um recurso que estimula a cidadania e o sentimento de pertencimento. No entanto, a conservação enfrenta desafios constantes, como a falta de recursos financeiros, a ausência de políticas públicas efetivas e as pressões do crescimento urbano.

Outro aspecto relevante refere-se à legislação e às diretrizes internacionais, como a Carta de Veneza (1964) e a Carta de Burra (1979), que estabelecem princípios para intervenções em bens culturais. Esses documentos destacam a importância da autenticidade, da reversibilidade das ações e do uso de materiais compatíveis com as técnicas construtivas originais.

No contexto brasileiro, a degradação de edificações históricas é agravada pela ausência de manutenção preventiva e pelo uso inadequado dos imóveis. A descaracterização arquitetônica, as reformas sem acompanhamento técnico e o abandono de construções antigas são problemas recorrentes (Tinoco, 2009). Assim, torna-se essencial compreender o patrimônio não apenas como herança do passado, mas como um elemento vivo, que precisa ser integrado às dinâmicas contemporâneas de uso e gestão.

2.3 Diagnóstico de Patologias em Edificações Históricas

O diagnóstico de patologias é uma etapa fundamental nos estudos de conservação e reabilitação de edificações históricas. A patologia das construções investiga as causas e os mecanismos de degradação que comprometem a durabilidade, a estética e o desempenho das edificações. Segundo Helene (1988), a patologia é o estudo das origens, dos mecanismos e das consequências dos defeitos nas estruturas, com o objetivo de propor medidas corretivas e preventivas.

As manifestações patológicas em edificações históricas podem estar relacionadas a fatores diversos, como envelhecimento natural dos materiais, agentes ambientais, falhas construtivas, falta de manutenção e intervenções inadequadas. Entre as patologias mais frequentes estão as fissuras e trincas, provocadas por movimentações estruturais e variações térmicas; as umidades ascendentes e infiltrações, que causam o desprendimento de revestimentos e favorecem o crescimento de fungos; as eflorescências, resultantes da

cristalização de sais nas superfícies; e o deslocamento de rebocos e pinturas, associado à perda de aderência (Bolina; Tutikian; Helene, 2025).

O processo de diagnóstico deve ser sistemático e fundamentado em etapas técnicas que garantam a confiabilidade dos resultados. De acordo com a NBR 16747 (ABNT,2020), a investigação das manifestações patológicas deve considerar as condições de exposição, as características dos materiais, o histórico de manutenção e o desempenho esperado dos elementos construtivos.

As principais etapas do diagnóstico envolvem:

- Levantamento documental, reunindo plantas, registros históricos, fotografias antigas e relatórios técnicos;
- Inspeção in loco, com observação direta e registro fotográfico das manifestações patológicas;
- Catalogação das anomalias, por meio de fichas padronizadas contendo tipo de dano, causa provável, extensão e grau de gravidade;
- Elaboração do mapa de danos, representando graficamente as áreas afetadas sobre as plantas arquitetônicas;
- Análise dos danos, relacionando as causas às manifestações observadas, a fim de propor estratégias de conservação.

As fichas de identificação de danos (FIDs) são instrumentos essenciais para a documentação técnica das anomalias. Tinoco (2009) ressalta que essas fichas permitem o registro detalhado de cada dano, auxiliando na priorização das intervenções e na criação de um histórico de conservação. Já o mapa de danos é uma ferramenta gráfica que permite a visualização espacial das patologias, facilitando a compreensão do estado geral da edificação (BRASIL, 2005).

Esses métodos garantem uma abordagem técnica e científica ao diagnóstico, permitindo não apenas identificar as causas imediatas dos danos, mas também compreender o comportamento estrutural e material da edificação ao longo do tempo. O registro fotográfico e o uso de croquis e plantas são fundamentais para preservar a memória visual do bem, auxiliando na comunicação entre técnicos e órgãos de preservação.

Portanto, o diagnóstico de patologias em edificações históricas deve integrar aspectos construtivos, históricos e ambientais, de modo a subsidiar intervenções compatíveis com os valores patrimoniais e com as necessidades de conservação.

2.4 Contribuições para Preservação e Reabilitação

A conservação e a reabilitação de edificações históricas exigem uma abordagem que une conhecimento técnico, sensibilidade cultural e sustentabilidade. Mais do que restaurar elementos físicos, preservar é garantir que o patrimônio continue exercendo seu papel social e simbólico dentro da comunidade. As edificações históricas são testemunhos da trajetória social e cultural de uma comunidade, mas estão constantemente expostas a fatores que comprometem sua integridade. A ação do tempo, somada às condições climáticas adversas, como variações de temperatura, incidência solar e umidade, provoca processos de dilatação e retração nos materiais, gerando fissuras, infiltrações e eflorescências (Aires et al., 2020). Esses fenômenos, quando não controlados, favorecem o desgaste estrutural e estético das construções, reduzindo sua durabilidade e comprometendo a preservação de seus valores patrimoniais.

Além dos agentes naturais, a falta de manutenção e o uso inadequado das edificações são causas frequentes de degradação. Intervenções executadas sem respaldo técnico, com o uso de materiais incompatíveis, podem acelerar o surgimento de novas patologias, alterando características originais importantes para a autenticidade do bem (Boeri et al., 2022). Assim, a conservação exige não apenas ações corretivas, mas principalmente medidas preventivas e contínuas.

O levantamento arquitetônico e métrico é uma das primeiras etapas para a reabilitação, pois fornece informações precisas sobre dimensões, materiais e sistemas construtivos. Segundo Queiroz et al., (2025), o uso de ferramentas digitais, como o BIM (Building Information Modeling) e o CAD, facilita a documentação, o mapeamento de danos e o planejamento de intervenções de forma integrada e eficiente.

A documentação digital tem se tornado um instrumento indispensável na gestão do patrimônio edificado. De acordo com Boeri et al., (2022), a modelagem tridimensional permite simular cenários de intervenção e armazenar dados históricos e técnicos em bancos digitais, favorecendo a transparência e a conservação a longo prazo.

Além do aspecto técnico, a preservação patrimonial deve ser entendida como parte do desenvolvimento sustentável. Froner (2022) destaca que a reabilitação de edificações históricas contribui para a sustentabilidade urbana, pois reduz o consumo de recursos naturais e estimula o reuso adaptativo dos espaços. O reuso adaptativo consiste em adaptar edificações antigas para novos usos sem descaracterizá-las, garantindo sua funcionalidade contemporânea e a continuidade de sua relevância social.

A Unesco (2011) reforça que o patrimônio cultural deve ser reconhecido como um recurso estratégico para o desenvolvimento humano, devendo ser integrado às políticas urbanas e ambientais. Nesse sentido, a reabilitação de edificações históricas não é apenas uma ação técnica, mas uma prática de valorização da identidade local e fortalecimento da memória coletiva.

Por fim, a conservação preventiva deve ser priorizada em detrimento das intervenções corretivas, uma vez que ações de manutenção periódica garantem a durabilidade e autenticidade das construções históricas. Assim, a preservação do patrimônio arquitetônico se consolida como um compromisso com o passado e um investimento no futuro.

2.5 Principais Manifestações Patológicas em Edificações

As edificações, ao longo de seu ciclo de vida, estão sujeitas a diferentes manifestações patológicas, que comprometem sua durabilidade, segurança e desempenho. Tais manifestações podem decorrer de falhas de projeto, execução inadequada, ausência de manutenção, agentes ambientais ou até mesmo do envelhecimento natural dos materiais. A identificação precoce das patologias é fundamental para a adoção de medidas corretivas e preventivas, contribuindo para a preservação do patrimônio edificado (Souza; Ripper, 1998).

Entre as ocorrências mais recorrentes, destacam-se as fissuras e trincas, frequentemente relacionadas a movimentações estruturais, retração dos materiais ou variações térmicas. As infiltrações e umidades também figuram entre as principais causas de degradação, uma vez que favorecem a proliferação de microrganismos e comprometem a integridade de revestimentos e estruturas. Outra manifestação comum é a eflorescência, caracterizada pela cristalização de sais solúveis na superfície das alvenarias, gerando prejuízos estéticos e indícios de falhas de impermeabilização (Ferreira, 2010).

Adicionalmente, em estruturas de concreto armado, a corrosão das armaduras é considerada uma das manifestações patológicas mais graves, podendo comprometer a capacidade resistente dos elementos estruturais (Helene,1992). O descolamento de revestimentos, por sua vez, está associado à perda de aderência entre as camadas do sistema, geralmente provocada por falhas construtivas, sobrecargas ou ação de agentes externos (Sabbatini, 2007). Com isso, é importante apresentar algumas manifestações destacando suas características e particularidades dentro do contexto construtivo.

2.5.1 Fissuras e Trincas

As fissuras, elas podem apresentar comportamentos diferentes, podendo ser classificadas como ativas ou passivas. As ativas, podem ser sazonais ou progressivas. Onde, as sazonais caracterizam-se por aberturas e fechamentos perceptíveis, e é comum serem relacionados às variações de temperatura, e não representam risco significativo à estrutura. Já as progressivas tendem a se ampliar com o tempo, e podem comprometer a durabilidade e a segurança da edificação (Lima; Augusto; Santos,2017).

Zanzarini (2016), destaca que a causa de fissuras podem estar associadas a falha de desempenho das alvenarias, pois, materiais utilizados como argamassas, concreto e cerâmicas, podem apresentar uma baixa resistência à tração e serem fracos. Isso pode gerar um impacto na obra, como inicialmente na estética, na durabilidade e nas características estruturais, como mostra a Figura 1.



Figura 1- Ilustração da Diferença entre as Anomalias.

Fonte: Dallminas, 2022.

As fissuras e trincas em paredes de alvenaria podem aparecer em qualquer fase da obra. Elas servem como um sinal de atenção, já que em alguns casos mostram que pode haver problemas no concreto armado.

As fissuras são bem finas, com até 0,5 mm de espessura, e costumam aparecer como pequenas linhas compridas na superfície. Já as trincas são um pouco maiores, entre 0,5 mm e 1,0 mm, mostrando um início de separação em alguma parte do material.

As rachaduras são mais largas, de 1,3 mm a 5,0 mm, e causam aberturas que atrapalham mais a estrutura. Antes de simplesmente fechar essas rachaduras, é importante avaliar se não será preciso fazer um reparo, porque elas podem estar ligadas a diferentes problemas na construção, a Tabela 1, mostra a evolução de acordo com a abertura. (Lopes; Nóbrega, 2021).

Tabela 1- Classificação das Manifestações Patológicas.

MANIFESTAÇÃO	ABERTURA (mm)
FISSURA	Até 0,5
TRINCA	0,5 á 1,3
RACHADURA	1,3 á 5,0

Fonte: Oliveira, (2012).

2.5.2 Infiltração e Umidade

Na construção civil, a infiltração é considerada uma manifestação patológica que acontece quando a estrutura não recebe a impermeabilização adequada. Isso pode estar relacionado a falhas na rede hidráulica, em caixas d'água ou nas coberturas. Outra forma de definir a infiltração é como o processo em que um líquido consegue penetrar nos vazios de um material sólido. No caso das edificações, esse líquido geralmente é a água, seja da chuva ou das tubulações. Esse tipo de problema pode ter diversas causas e, quando não tratado, pode gerar danos estruturais e favorecer o surgimento de mofo em casas e prédios.

As infiltrações ocorrem quando líquidos penetram no interior das estruturas, podendo se apresentar de duas formas principais. A primeira é a infiltração de fora para dentro,

normalmente causada pela ação das chuvas ou pela presença do lençol freático. A segunda é a infiltração de dentro para fora, relacionada a vazamentos ou falhas no sistema hidráulico da edificação (Caporrino,2025). Entre as manifestações patológicas mais comuns em edificações, destacam-se justamente a infiltração e a umidade. Esses problemas favorecem o surgimento de outras patologias, já que podem provocar a lixiviação de componentes do cimento e, em consequência, o aparecimento de eflorescências.

É importante lembrar que infiltração e umidade não são a mesma coisa. A infiltração acontece quando a água atravessa a estrutura, já a umidade é o excesso de vapor no ambiente, podendo ser causada até pela própria infiltração. Estudos mostram que problemas relacionados à água correspondem a grande parte das manifestações patológicas em construções (Mira *et al.*, 2022).

Os sinais mais comuns de umidade são manchas nas paredes, ilustrada na Figura 2. condensação em janelas e crescimento de fungos. Em excesso, a água favorece a degradação física, química e biológica dos materiais da edificação (Silva; Oliveira,2018).



Figura 2- Ilustração de Infiltração e Umidade.

Fonte: Wasaki Engenharia, 2025.

2.5.3 Eflorescência

A eflorescência é uma patologia bastante comum na construção civil, principalmente em locais sujeitos à umidade. Ela se manifesta por meio de manchas esbranquiçadas que aparecem na superfície de paredes, pisos de cerâmica, concreto ou alvenaria, ilustrada na Figura 3. Esse efeito ocorre devido a reações químicas: materiais como a cal podem conter grande quantidade de hidróxido de cálcio, que, em contato com a água, se dissolve. Quando a água

evapora, esse composto migra para a superfície e reage com o dióxido de carbono do ar, formando as manchas. Embora a coloração branca seja a mais frequente, em alguns casos as manchas podem assumir tons mais escuros ou esverdeados, especialmente quando há presença de lodo ou fungos junto à umidade (Guterres, 2016).



Figura 3- Ilustração de Eflorescência em área Externa.

Fonte: Engenharia 360, 2024.

2.5.4 Corrosão das Armaduras

A corrosão das armaduras é uma das principais causas de desgaste do concreto armado, afetando sua durabilidade, como mostra a Figura 4. O concreto protege o aço por ser altamente alcalino, formando uma camada de óxido que impede a corrosão. Porém, processos como a carbonatação e a entrada de íons cloreto no material podem iniciar a corrosão, reduzindo a vida útil da estrutura e aumentando os custos de manutenção. O cobrimento de concreto serve justamente para proteger fisicamente a armadura e manter o ambiente alcalino necessário para evitar a corrosão, dependendo das propriedades do próprio concreto (Helene, 1988).



Figura 4- Ilustração de uma Corrosão em Armaduras.

Fonte: Nova Engenharia, 2025.

2.5.5 Desplacamento de Revestimento

O destacamento de revestimentos é uma patologia que ocorre quando não há boa aderência entre as placas cerâmicas, a argamassa e o substrato da parede ou do piso. Esse problema surge, em geral, por falhas na ligação entre os materiais ou por tensões maiores que a resistência deles. Como consequência, partes do revestimento acabam se soltando, podendo acontecer de forma localizada ou em áreas maiores, como mostra a Figura 5 (Barros *et al.*, 2018).

De acordo com Roscoe (2008), o descolamento dos revestimentos costuma aparecer em média após cinco anos da conclusão da obra. Isso acontece devido à perda natural de aderência dos materiais, associada a solicitações repetitivas e, em alguns casos, ao subdimensionamento do sistema. Em certas situações, as peças não chegam a se soltar por completo graças ao rejunte, que ainda mantém alguma sustentação. No entanto, ao bater no local com um martelo, é possível perceber um som oco, indicando a presença de vazios entre as camadas.

Além disso, a presença de umidade é um dos fatores que mais contribuem para o destacamento de revestimentos. Helene (1992) destaca que a água pode penetrar pelas juntas, pela argamassa ou por fissuras no substrato, provocando variações volumétricas, cristais de sais solúveis e perda progressiva da aderência. Esse processo se intensifica quando existem infiltrações constantes, falhas na impermeabilização ou umidade ascendente por capilaridade. Nessas condições, o revestimento fica sujeito a tensões internas que levam ao surgimento de bolsões de ar entre as camadas, favorecendo o estufamento e o descolamento das peças.



Figura 5- Ilustração de Desplacamento de Revestimento.

Fonte: Cherpinski Engenharia, 2025.

Outro aspecto importante está relacionado à compatibilidade dos materiais utilizados no sistema de revestimento. Segundo Sabbatini (2007), quando há incompatibilidade entre a argamassa de assentamento, o revestimento e o substrato sejam por diferença de módulo de elasticidade, coeficiente de dilatação térmica ou por uma preparação inadequada da base o desempenho global do sistema fica comprometido. O autor ressalta que a execução inadequada, como espessuras excessivas de argamassa, falta de cura, aplicação sem considerar as recomendações do fabricante ou ausência de juntas de movimentação, cria condições favoráveis ao destacamento prematuro. Esses fatores, somados ao envelhecimento natural dos materiais, explicam por que muitos revestimentos se descolam antes do tempo previsto de vida útil.

3. METODOLOGIA

A escolha do tema deste trabalho se deve à importância que o patrimônio histórico possui para a sociedade. As edificações antigas carregam valores culturais, arquitetônicos e simbólicos, representando a memória coletiva e a identidade de diferentes comunidades (Iphan, 2023). Preservar esses bens é preservar também parte da história e da cultura.

Esta pesquisa possui natureza qualitativa, descritiva e aplicada, desenvolvida por meio de estudo de caso. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir uma compreensão aprofundada dos fenômenos observados na edificação histórica analisada, considerando fatores técnicos, construtivos e culturais.

Segundo Gil (2019), a pesquisa qualitativa busca compreender a realidade a partir do contexto em que ocorre, interpretando os significados atribuídos aos fenômenos. Já a pesquisa descritiva tem como objetivo registrar e analisar fatos sem interferência do pesquisador, enquanto o caráter aplicado justifica-se pela intenção de empregar o conhecimento obtido para propor estratégias de conservação e manutenção preventiva de bens patrimoniais.

O método de estudo de caso foi adotado por possibilitar o exame detalhado de um único objeto a edificação escolhida, permitindo a análise contextualizada das manifestações patológicas e de suas causas. A metodologia seguiu um conjunto de etapas interdependentes, descritas a seguir, que permitiram o levantamento, diagnóstico e registro das anomalias construtivas.

3.1 Objeto de Estudo

O município de Currais Novos encontra-se localizado no interior do Rio Grande do Norte, há 186 km da capital Natal, e surgiu durante o Ciclo do Gado do século XVIII. Seu nome provém dos “currais novos” erguidos pelo Capitão-Mór Cipriano Lopes Galvão, que deram identidade à localidade e acabaram nomeando o município. Ao longo do tempo, o povoado evoluiu e foi elevado à categoria de cidade em 1920, consolidando uma história de importância regional e significado cultural (Prefeitura de Currais Novos, 2025).

A edificação em estudo foi construída em 1924, auge do ciclo algodoeiro, ocorrido no início do século XX, quando a cidade se tornou um importante centro de produção e comercialização do "ouro branco". O prédio histórico foi construído na esquina da Praça Tomaz

Salustino com a Avenida Coronel José Bezerra, e é um exemplo da arquitetura da época e simboliza o crescimento econômico impulsionado pela cotonicultura (Semtur, 2025)

O edifício apresenta dois pavimentos e uma fachada ornamentada por linhas e formas geométricas características da arquitetura antiga, como mostra a Figura 6. Originalmente, serviu como residência de Aproniano Pereira, pai do político Radir Pereira. Depois ficou conhecido em tempos passados como “Bangalô de Antônio Bezerra”, o edifício carrega forte simbolismo cultural, refletindo a memória e as transformações da comunidade ao longo de sua história.



Figura 6- Foto do casarão em 1924.

Fonte: Prefeitura De Currais Novos, (2024).

Posteriormente, durante a gestão do prefeito Mariano Guimarães (1963-1969), passou por adaptações para sediar o fórum municipal. Ao longo dos anos, abrigou ainda a Secretaria de Administração e, atualmente, encontra-se ocupado pela Secretaria de Turismo, pelo Solar das Artes, pelo Geoparque Seridó e pela Sala do Empreendedor. A Figura 7, mostra como o casarão se encontra atualmente (Prefeitura de Currais Novos, 2024).



Figura 7- Foto atual do Casarão.

Fonte: Autoria Própria, (2025).

3.1.1 Justificativa da Escolha da Edificação

A escolha da edificação como objeto de estudo fundamenta-se em três aspectos principais:

- Valor histórico e cultural: o imóvel constitui um testemunho da formação urbana e do desenvolvimento socioeconômico de Currais Novos, representando um patrimônio de relevância local.
- Relevância acadêmica: o estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre diagnóstico e conservação de edificações históricas, temas de grande importância para a engenharia civil e a gestão do patrimônio.
- Contribuição prática: a catalogação e análise dos danos fornecem subsídios para futuras intervenções e planos de manutenção preventiva, visando à preservação da autenticidade e à valorização da edificação.

A metodologia adotada combina levantamento documental, inspeção in loco e análise técnico-científica das manifestações patológicas, em conformidade com as normas NBR 13752 (ABNT,2024) e NBR 16747 (ABNT,2020).

3.2 Etapas da Pesquisa

O desenvolvimento da pesquisa foi dividido em algumas etapas principais: levantamento documental, levantamento arquitetônico, inspeção in loco, catalogação das manifestações patológicas, elaboração do mapa de danos e análise dos resultados obtidos. Cada fase foi planejada de modo a garantir a coerência entre os dados coletados e os objetivos do estudo. A Figura 8 mostra em um fluxograma as etapas da metodologia.

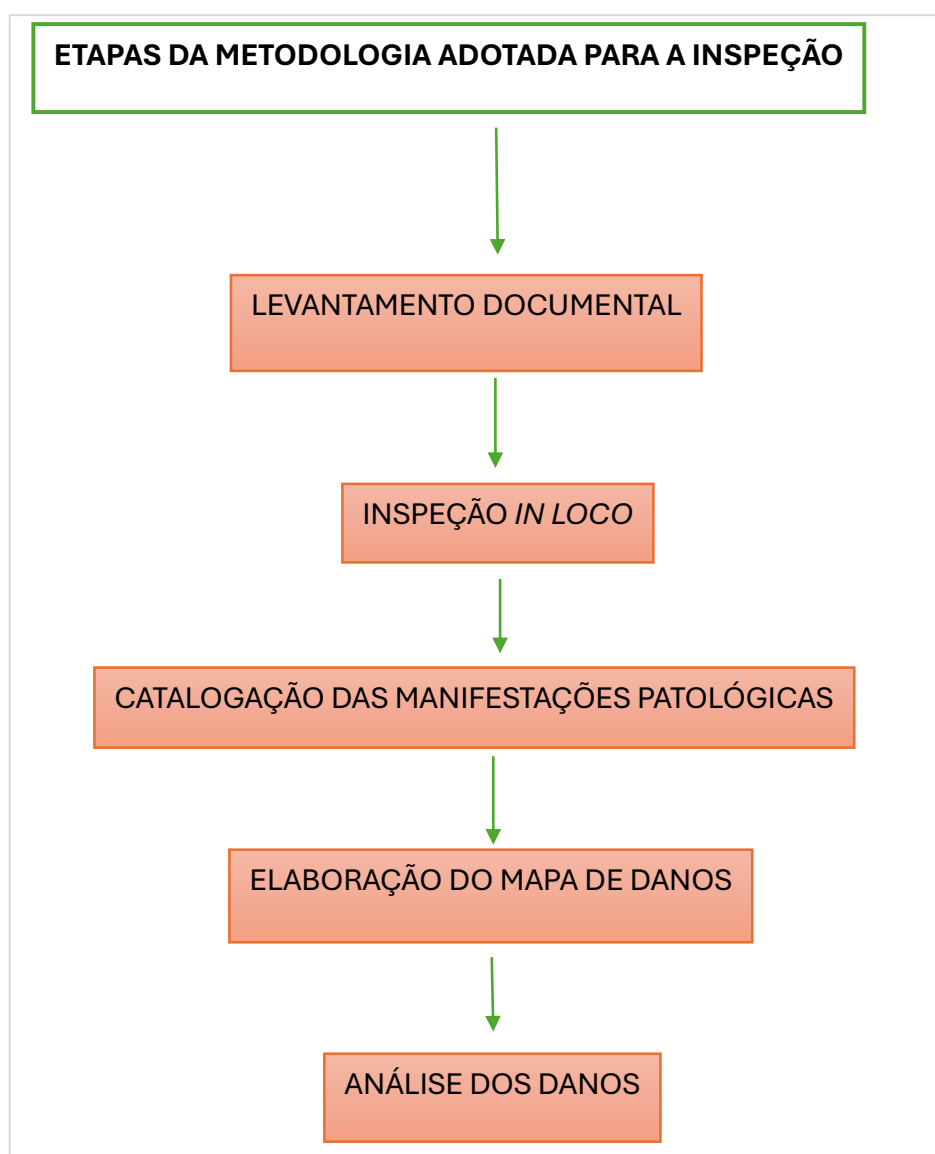


Figura 8- Etapas do Desenvolvimento da Inspeção

Fonte: Elaborado pela Autora (2025).

O fluxograma resume o caminho metodológico adotado, e cada etapa está explicada e aprofundada nas subseções seguintes, permitindo compreender como o processo foi conduzido desde a observação inicial até a representação gráfica dos danos.

3.2.1 Levantamento Documental

Nesta etapa foi realizada a coleta de informações históricas, arquitetônicas e técnicas relacionadas à edificação. Foram consultados documentos disponíveis em órgãos públicos, como o projeto arquitetônico da edificação que foi disponibilizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos, além de registros fotográficos antigos que foram coletados a partir de publicações feitas pela Prefeitura de Currais Novos. Além destes, nenhum outro documento foi conseguido, devido a inexistência de guarda ou de sua concepção.

O levantamento documental teve como objetivo compreender a evolução da edificação, suas modificações ao longo do tempo e as possíveis causas de degradação associadas às intervenções sofridas. Conforme Fonseca (2020), o estudo documental é essencial na análise de edificações históricas, pois permite identificar as transformações construtivas e estabelecer a relação entre uso, tempo e conservação.

3.2.2 Inspeção *In Loco*

O levantamento arquitetônico utilizado neste trabalho foi disponibilizado pela arquiteta da Prefeitura Municipal, que realizou anteriormente um estudo técnico da edificação. Esse material, composto por planta baixa e a organização geral dos ambientes, serviu como base inicial para o reconhecimento do imóvel e permitiu compreender com clareza a distribuição de espaço e as características construtivas do prédio.

A partir desse levantamento pré-existente, foi possível planejar a vistoria de forma mais precisa, identificando previamente os setores que necessitam de maior atenção durante a inspeção. As plantas foram posteriormente digitalizadas e organizadas no software AutoCAD.

Esses desenhos foram fundamentais para o desenvolvimento das etapas seguintes, especialmente para a marcação das patologias observadas nas Fichas de Identificação de Danos (FID) e para a construção do mapa de danos. A representação espacial permitiu relacionar cada manifestação patológica ao seu ambiente específico, possibilitando visualizar padrões de ocorrência, áreas mais afetadas e possíveis relações entre o estado de conservação da edificação e fatores como umidade, orientação solar e exposição às intempéries.

Dessa forma, o projeto arquitetônico não apenas serviu como referência dimensional, mas também desempenhou papel central na análise técnica da edificação, contribuindo para

uma compreensão mais completa do seu estado de deterioração e para a sistematização dos resultados apresentados nos tópicos seguintes.

As inspeções in loco foram conduzidas por meio de observação visual e registro fotográfico sistemático das manifestações patológicas identificadas. Foi realizada apenas uma visita técnica ao edifício, no dia 10 de setembro de 2025, que durou das 11h30 às 13h. Durante a inspeção foram realizados os registros fotográficos e a marcação da localização das patologias encontradas no local em uma impressão da planta baixa do prédio, buscando obter uma visão geral da localização dos danos, extensão e frequência.

Durante as vistorias, foram identificados alguns tipos de anomalias, como fissuras, infiltrações, eflorescências e deslocamentos, que comprometem o desempenho estético e funcional da edificação. Essas manifestações foram descritas e classificadas conforme os critérios estabelecidos na NBR 16747 (ABNT,2020), levando em consideração a localização e o nível de gravidade.

3.2.3 Catalogação das Manifestações Patológicas

A catalogação dos danos foi realizada por meio da elaboração de Fichas de Identificação de Danos (FIDs), que reúnem informações detalhadas sobre cada anomalia observada.

Cada ficha contém os seguintes dados:

- Localização e elemento construtivo afetado
- Tipo de manifestação patológica
- Registro fotográfico
- Possíveis causas e consequências
- Nível de gravidade e urgência de intervenção
- Recomendações de Reparo
- Representação gráfica do dano no mapa

A Figura 9, apresenta o modelo da ficha que foi criado para catalogar os danos encontrados na edificação em estudo.

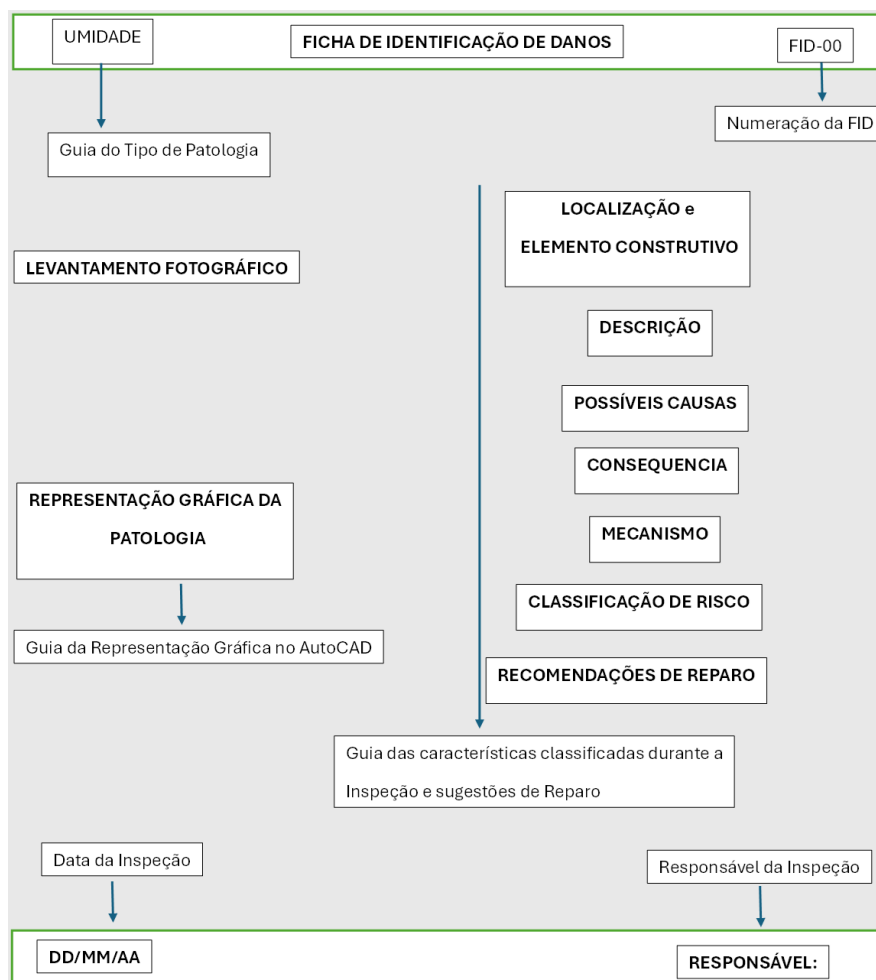


Figura 9 - Modelo de Ficha de Identificação de Danos.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

A padronização das fichas foi baseada em Tinoco (2009) e nas diretrizes do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), assegurando uniformidade e precisão no registro dos danos. Esse processo sistematizado permite a criação de um banco de dados que poderá ser utilizado em futuras ações de conservação e manutenção preventiva.

3.2.4 Elaboração do Mapa de Danos

O mapa de danos foi elaborado a partir das observações visuais, registros fotográficos e apontamentos nas plantas baixas geradas através do levantamento métrico, sobre as quais foram representadas graficamente as manifestações patológicas. Cada tipo de dano foi identificado com simbologias e legendas padronizadas, facilitando a leitura e compreensão do estado de conservação da edificação. A representação gráfica das manifestações patológicas,

foram indicadas na ficha de catalogação criada para cada manifestação patológica. A Figura 10 mostra a representação gráfica usada neste trabalho.

MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
PISO OCO	
DESPLACAMENTO DE REVESTIMENTO	
FISSURAS E RACHADURA	
INFILTRAÇÕES OU UMIDADE	
EFLORESCÊNCIA	
INFESTAÇÃO DE CUPINS	

Figura 10 – Representação Gráfica das Manifestações.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

3.2.5 Análise dos Danos

Na etapa final foi realizada a análise técnica dos danos, com o objetivo de identificar suas causas, mecanismos de evolução e possíveis soluções. Essa análise correlacionou os dados coletados nas fichas, observações em campo e informações obtidas na literatura técnica.

Segundo Costa, Pinz e Torres (2020), a análise das manifestações patológicas deve considerar fatores como falhas construtivas, deficiências de manutenção e condições ambientais locais. A partir dessas informações, foram elaboradas recomendações voltadas à manutenção preventiva e à preservação da autenticidade histórica da edificação, assegurando sua longevidade e funcionalidade

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise das Patologias Identificadas

As manifestações patológicas observadas durante a inspeção foram classificadas e organizadas em categorias, de modo a permitir uma análise mais clara da frequência e da distribuição dos danos ao longo da edificação. A seguir, apresentam-se as principais patologias encontradas, acompanhadas das fotografias correspondentes e da discussão técnica de cada caso.

4.1.1 Desagregamento do Revestimento

O desagregamento do revestimento apareceu em diferentes pontos da edificação, principalmente em áreas sujeitas à umidade, como partes externas, rodapés e elementos expostos às intempéries. Esse tipo de patologia ocorre quando há perda de aderência entre o revestimento e o substrato, o que pode ser provocado tanto por falhas durante a execução quanto por processos de deterioração ao longo do tempo.

Nas situações observadas, o deslocamento esteve associado principalmente a:

- infiltração de água pelas paredes externas;
- desgaste natural do reboco;
- presença de umidade ascendente;
- deterioração de revestimentos antigos por ação do intemperismo.

Em alguns trechos, como mostram as imagens da Figura 11, a perda de aderência permite visualizar o substrato de tijolo, indicando que a ligação entre as camadas já estava comprometida há algum tempo. Essa condição favorece a expansão de bolsões de ar e o aparecimento de novos destacamentos, principalmente em períodos de chuva. Além do comprometimento estético, o problema pode evoluir para a perda de grandes trechos do revestimento, aumentando o risco de infiltrações e acelerando a degradação do suporte.



Figura 11 – Desagregamento do revestimento: (a) por infiltração e lavagem pela água da chuva; (b) perda de capacidade adesiva pela ação do tempo; (c) por umidade ascendente. Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

4.1.2 Fissuras e Rachadura

As imagens da Figura 12 mostram que aberturas foram identificadas tanto em paredes internas quanto externas, variando desde pequenas aberturas superficiais até fissuras mais extensas em pontos sujeitos à movimentação térmica ou umidade. No geral, trata-se de uma patologia comum em edificações antigas, especialmente quando sofrem desgaste natural e ausência de manutenção contínua.

As fissuras superficiais verificadas nos ambientes internos possivelmente estão relacionadas à retração dos materiais e à movimentação das estruturas de madeira do telhado que, por sua vez, já apresentam ataque de cupins. Em paredes externas, observou-se uma rachadura próxima à viga e em elementos expostos ao sol e à chuva, o que sugere ação combinada de dilatação térmica e umidade.



Figura 12- Aberturas em revestimentos: (a) por movimentação térmica; (b) por retração dos produtos à base de cimento. Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Embora muitas aberturas sejam classificadas como não estruturais, sua presença favorece a entrada de água e contribui para o surgimento de outras patologias como mofo, eflorescência e deslocamento do revestimento. Por isso, a identificação e o tratamento precoce são essenciais.

4.1.3 Infiltração e Umidade

A presença de umidade foi uma das manifestações mais recorrentes, aparecendo tanto em paredes internas quanto externas. As manchas identificadas indicam diferentes origens:

- infiltração de água da chuva por falta de manutenção do telhado;
- umidade ascendente em trechos próximos ao solo;
- falhas de impermeabilização;
- pontos de contato prolongado com água.

Em diversas áreas, a umidade aparece associada ao escurecimento das paredes, à degradação da pintura e ao surgimento de mofo e eflorescências. Nas áreas externas e nos trechos onde existem degraus com acúmulo de água, o contato constante com a chuva intensifica o fenômeno. Já nos ambientes internos, a umidade ascendente se manifesta no rodapé, favorecendo o desprendimento do revestimento. Além de gerar desconforto e deteriorar os materiais, a umidade prolongada também cria condições propícias para o ataque de microrganismos, o que acelera a degradação da edificação, como mostra a Figura 13.



Figura 13- Infiltração e Umidade: (a) por falha no telhado; (b) por contato prolongado com água. Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

4.1.4 Ataque de Cupins em Elementos de Madeira

O ataque de cupins foi uma das patologias mais recorrentes na edificação, especialmente nos elementos de madeira presentes nos forros, na estrutura da cobertura e em alguns acabamentos internos. A vistoria revelou a presença de orifícios característicos como partes da madeira visivelmente fragilizadas, indicando atividade recente e contínua desses insetos xilófagos, como apresenta a Figura 14.

Em alguns ambientes, como corredores internos e salas do pavimento superior, o forro apresentava pontos de deterioração avançada, com perda de resistência e risco de queda de pequenos fragmentos. A ação dos cupins tende a ocorrer de forma silenciosa e progressiva,

corroendo o interior das peças e comprometendo sua capacidade estrutural antes que os danos se tornem aparentes na superfície.

A literatura aponta que ambientes com umidade elevada, falta de ventilação e ausência de tratamento preventivo tornam-se mais suscetíveis ao ataque (Albuquerque et al., 2015). Essas condições foram observadas em diferentes partes do imóvel, principalmente em áreas expostas à infiltração ou próximas à cobertura, onde a umidade favorece não apenas o desenvolvimento dos cupins, mas também outras formas de biodeterioração.

A continuidade do ataque compromete diretamente a segurança da edificação, especialmente quando afeta elementos estruturais de madeira que possuem função de suporte. Dessa forma, a identificação precoce e o tratamento especializado são fundamentais para interromper o ciclo biológico dos insetos e restaurar a integridade das peças afetadas.



Figura 14- Infestação de cupins: (a) e (b) apresentam um ataque por agentes biológico em estruturas de madeira. Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

A presença de ataque de cupins nos elementos estruturais de madeira, identificada durante a perícia, configura uma das manifestações patológicas mais significativas da edificação, uma vez que afeta diretamente a integridade e a capacidade resistente dessas peças. A ação biológica provoca a degradação progressiva da madeira, reduzindo a rigidez das vigas e comprometendo seu desempenho estrutural ao longo do tempo.

Diante desse cenário, é possível estabelecer uma relação entre o ataque de cupins e a ocorrência de piso com som oco em alguns ambientes, conforme registrado na ficha de identificação de danos (FID – 05). A deterioração das vigas de apoio pode ocasionar perda de

estabilidade e de suporte adequado ao sistema do piso, favorecendo a formação de vazios entre as camadas e, consequentemente, a perda de aderência do revestimento. Dessa forma, o piso oco não deve ser analisado apenas como uma manifestação patológica associada ao revestimento, mas também como um possível reflexo do comprometimento dos elementos estruturais de madeira, evidenciando a importância de uma avaliação integrada das manifestações patológicas identificadas na edificação.

4.2 Fichas de Identificação de Danos - FID's

A partir das análises realizadas durante a vistoria, foi possível organizar as Fichas de Identificação de Danos (FIDs), que tiveram como objetivo registrar e catalogar as manifestações patológicas observadas ao longo da edificação. Essas fichas representam um instrumento importante para a criação de uma base de dados, auxiliando na estruturação de um sistema de inspeção, diagnóstico e manutenção do prédio. Desse modo, contribuem para o acompanhamento do histórico dos danos, sua localização, extensão e evolução ao longo do tempo.

Na sequência, são apresentadas as Figuras 15 a 20, referentes as Fichas de Identificação de Danos (FIDs) que foram produzidas como ferramenta para auxílio no acompanhamento da evolução das patologias encontradas na edificação, bem como nos serviços de reparo.

**Manchas causadas
por umidade**

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

FID-01

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO:

Foto datadas em 10 de set. 2025



**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA
MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO
MAPA:**

UMIDADE



LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO

CONSTRUTIVO: Paredes internas – Alvenaria/ Revestimento.

DESCRIÇÃO: Sinais de umidade com manchas perto de uma calha (a); na parte inferior da parede próximo a porta na altura do rodapé (b) e manchas amareladas oriundas de infiltração através do telhado (c).

POSSÍVEIS CAUSAS: Falha de estanqueidade da cobertura, subdimensionamento de calhas ou calhas obstruídas, ausência de barreira de impermeabilidade.

CONSEQUÊNCIA: Expansão da área afetada pela umidade e surgimento de fungos ou mofo desagregação do revestimento e deterioração da pintura.

MECANISMO: Físico – presença de umidade.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Baixo – mas uma umidade contínua pode evoluir, e afetar revestimentos e materiais adjacentes.

RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Executar a raspagem total do revestimento deteriorado. Aplicar barreira impermeável. Reparar as calhas e coberturas. Usar tintas impermeáveis, que permita a respiração do substrato.

10 de set. 2025

RESP.: Jussara A. Gomes

Figura 15 – Ficha de Identificação de Dano: Manchas de umidade.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Descolamento do revestimento FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS FID-02	
LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO: Fotos datadas em 10 de set. 2025 	LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO CONSTRUTIVO: Canto superior próximo a porta – Revestimento. DESCRIÇÃO: Nota-se um desprendimento do revestimento caracterizado pela perda de aderência entre as camadas de argamassa e o substrato. POSSIVEIS CAUSAS: Desgaste natural e ausência de manutenção nos revestimentos antigos. E com a presença recorrente de umidade na edificação favorece para a perda de aderência do reboco. CONSEQUÊNCIA: Expansão do descolamento e comprometimento do revestimento adjacente, estético e funcional do ambiente. MECANISMO: Físico – perda de aderência. CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Moderado- o descolamento requer reparos para evitar o avanço da deterioração. RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Executar a raspagem total do reboco até atingir a camada firme. Replicar uma nova argamassa.
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO MAPA: DESPLACAMENTO DO REVESTIMENTO 	
10 de set. 2025	RESP.: Jussara A. Gomes

Figura 16 – Ficha de Identificação de Dano: Descolamento do revestimento.
Fonte: Elaborada pela Autora, (2025).

Desagregamento do revestimento		FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS		FID - 03	
LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO: Fotos datadas em 10 de set. 2025			LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO CONSTRUTIVO: Paredes externas (a e b) e parede interna (c) – Revestimento.		
			DESCRIÇÃO: Presença de pó esbranquiçado, indicando eflorescência; descolamento da película de tinta (bolhas); manchas amareladas de umidade e manchas pretas, possivelmente causadas por fungos; esfarelamento da camada superficial do reboco.		
			POSSÍVEIS CAUSAS: Ciclos de molhamento e secamento contínuos, provocando desagregação e eflorescência. Ausência de impermeabilização das fundações.		
			CONSEQUÊNCIA: Possibilidade de penetração de umidade na alvenaria, reduzindo sua durabilidade. Desagregação progressiva do revestimento e aumento da área com desprendimento.		
			MECANISMO: Físico – Químico.		
			CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Moderado – o dano é superficial, porém tende a se agravar com a exposição a intempéries.		
			RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Refazer o revestimento e acabamento com argamassa. Reaplicar a pintura, mas com tinta impermeável.		
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO MAPA:					
DESPLACAMENTO DO REVESTIMENTO					
EFLORESCÊNCIA					
10 de set. 2025			RESP.: Jussara A. Gomes		

Figura 17 – Ficha de Identificação de Danos: Desagregação do revestimento.
Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Fissuras	FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS	FID - 04
LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO: Fotos datadas em 10 de set. 2025  (a)  (b)  (c)	LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO CONSTRUTIVO: Parede interna (a); Caixa de água, área externa (b) e Parede interna (c) – Alvenaria. DESCRIÇÃO: Sobre a foto (a) é uma fissura superficial que pode ser associada a retração do revestimento por secagem de produtos cimentícios ou dosagem inadequada com excesso de finos e de água na mistura. Na foto (b) rachadura em parede externa de platibanda junto ao reservatório de água, possivelmente oriunda de movimentos dos revestimentos em razão de variações térmicas e higroscópicas. Na foto (c), fissura oriunda da expansão do revestimento em razão da umidade ligadas as infiltrações da cobertura. POSSÍVEIS CAUSAS: Retração do revestimento de parede por variação de temperatura. Dilatação térmica dos materiais, resultando na fissuração. CONSEQUÊNCIA: Agravamento das fissuras podendo comprometer a durabilidade da alvenaria e da estanqueidade do revestimento. MECANISMO: Físico. CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Moderado – as manifestações não apresentam risco eminente, mas, deve-se intervir para evitar o comprometimento da edificação. RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Refazer o revestimento da parede, aplicando argamassa compatível e pintura acrílica respirável. Reparar as fissuras com selantes elásticos.	
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO MAPA: FISSURAS E RACHADURA		
10 de set. 2025	RESP.: Jussara A. Gomes	

Figura 18 – Ficha de Identificação de Danos: Fissuras.
Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Piso Oco	FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS	FID - 05
-----------------	--	-----------------

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO:
Foto datadas em 10 de set. 2025





REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO MAPA:

PISO OCO



LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO CONSTRUTIVO: (a) Varanda em área externa, no pavimento superior; (b) e (c) piso em área interna.

DESCRIÇÃO: Foi observado que os pisos apresentam fissuras e um som “oco” em determinados pontos, suas fissuras se distribuem de forma irregular.

POSSÍVEIS CAUSAS: Variação térmica, desgaste natural do material por exposição prolongada do material. Perda de aderência devido o envelhecimento do contrapiso, e pode estar associada ao fato de que o apoio do suporte é sobre vigas de madeira, que estão com perda do desempenho mecânico por causa do ataque de cupins.

CONSEQUÊNCIA: Possíveis desprendimentos das peças. Infiltrações de água através das juntas, atingindo o contrapiso.

MECANISMO: Físico mecânico.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Moderado – embora não haja risco estrutural imediato, os problemas devem ser reparados o quanto antes.

RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Trocar o madeiramento de suporte, remover e fazer um novo assentamento de peças realizando limpeza prévia do substrato, dupla colagem, quando necessário, e usar argamassa colante flexível.

10 de set. 2025	RESP.: Jussara A. Gomes
------------------------	--------------------------------

Figura 19 – Ficha de Identificação de Danos: Piso Oco.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Infestação de cupins FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS FID - 06	
LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO: Fotos datadas em 10 de set. 2025    REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA NO MAPA: INFESTAÇÃO DE CUPINS 	LOCALIZAÇÃO E ELEMENTO CONSTRUTIVO: Cobertura – Estrutura de madeira. DESCRIÇÃO: Observa-se um desgaste e indícios de ataque biológico. POSSÍVEIS CAUSAS: Desagregação da madeira por ataques de predadores e ausência de manutenção preventiva por meio do uso de preservativos nas peças de madeira. CONSEQUÊNCIA: Comprometimento progressivo da resistência mecânica das vigas, podendo afetar a estabilidade do forro, e a proliferação de fungos ou insetos xilófagos. MECANISMO: Biológico – ação de insetos xilófagos. CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: Grave – um potencial risco a integridade da estrutura de madeira caso o ataque biológico não seja controlado. RECOMENDAÇÕES DE REPARO: Executar o tratamento químico preventivo e corretivo contra cupins e fungos, com aplicação de produto inseticida e fungicida. Substituir e reforçar as vigas mais danificadas, e implementar monitoramento periódico contra novos ataques xilófagos.
10 de set. 2025	RESP.: Jussara A. Gomes

Figura 20 – Ficha de Identificação de Danos: Infestação de Cupins.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Essas fichas também serviram de base para sistematizar a construção do mapa de danos que será apresentado no próximo tópico, a seguir.

4.3 Mapa de Danos

O mapa de danos foi desenvolvido a partir da planta arquitetônica digitalizada, na qual foram inseridas as representações gráficas correspondentes a cada patologia identificada durante a vistoria. A elaboração do mapa seguiu a legenda padrão adotada nas FIDs, garantindo a uniformidade das informações e facilitando a leitura visual das ocorrências.

A planta a seguir como mostra a Figura 21, apresenta o mapa de danos referente ao pavimento térreo da edificação, onde se encontram os primeiros registros de infiltração, desgaste de revestimentos e ataque de cupins nas estruturas de madeira. Os danos foram identificados e georreferenciados sobre a planta baixa, conforme os dados registrados nas fichas FID.

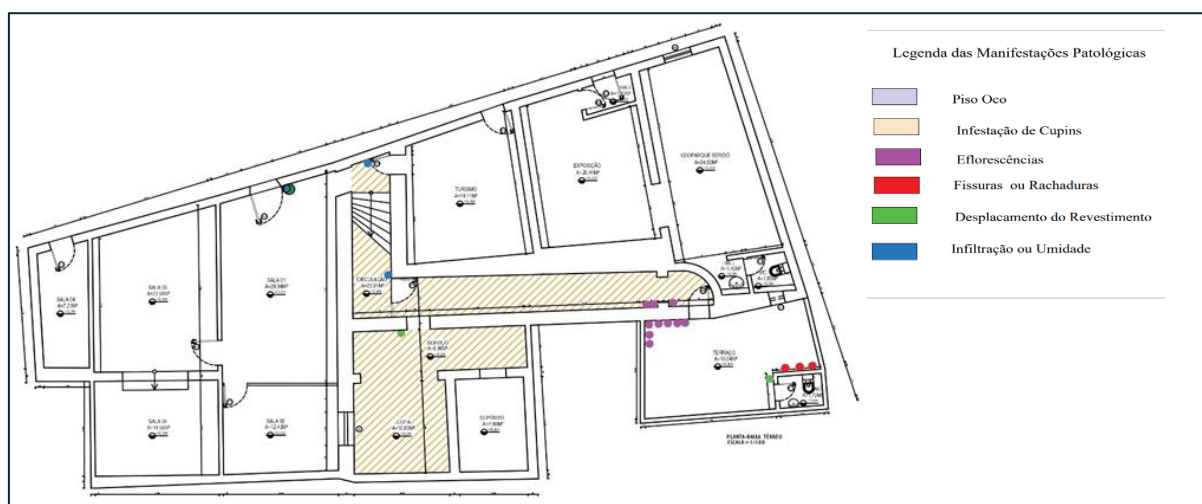


Figura 21- Mapa de danos Térreo.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

Nesta planta, representada na Figura 22, apresenta-se a distribuição dos danos presentes no pavimento superior. Foi possível identificar concentrações de patologias principalmente nos pisos cerâmicos, estruturas de cobertura e paredes voltadas para a área externa. As fichas FID também serviram de base para a marcação dos pontos críticos.

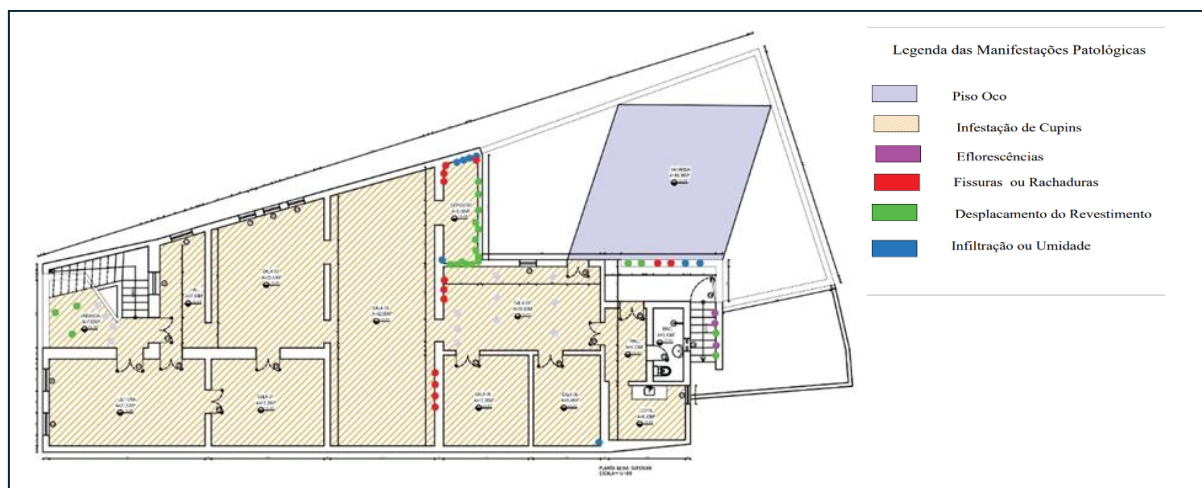


Figura 22- Mapa de danos parte Superior.

Fonte: Elaborado pela Autora, (2025).

De modo geral, o mapa de danos nos mostra que as áreas mais comprometidas da edificação estão concentradas nas paredes externas, na cobertura e nas estruturas de madeira, locais onde foram observadas infiltrações, ataque de cupins, deslocamentos de revestimento e pequenas fissuras superficiais. Já nos ambientes internos, as manifestações mais recorrentes estão ligadas à umidade ascendente, ao som oco em pisos e ao desgaste natural dos materiais.

A utilização dessa representação gráfica se mostrou essencial para compreender de forma mais clara a distribuição dos danos e o estado geral do imóvel. Além de facilitar a leitura das informações, o mapa permite acompanhar a evolução das patologias e avaliar a eficácia das futuras intervenções, servindo como uma ferramenta técnica e documental de apoio às decisões de conservação e manutenção preventiva da edificação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições de uso e manutenção de uma edificação histórica localizada no município de Currais Novos/RN, construída no início do século XX e atualmente destinada a atividades administrativas e culturais. Por meio da perícia realizada no imóvel, foi possível identificar as principais manifestações patológicas presentes, compreender os mecanismos de deterioração envolvidos e analisar as causas que contribuíram para o seu surgimento.

A partir das informações coletadas durante a inspeção, os danos foram catalogados em Fichas de Identificação (FIDs), que registram de forma organizada e objetiva os elementos afetados, os tipos de patologias observadas e suas possíveis origens. Esse procedimento permitiu estruturar um diagnóstico mais preciso e alinhado à realidade da edificação.

As análises indicam que o imóvel apresenta um conjunto significativo de manifestações patológicas, resultantes sobretudo da ação do tempo, da falta de manutenção preventiva contínua e da constante exposição às intempéries. Entre os problemas observados, destacaram-se infiltrações, umidade ascendente, deslocamento de revestimentos, fissuras superficiais, eflorescências, desgaste de elementos de vedação e ataque de cupins na estrutura de madeira. Essas manifestações comprometem o desempenho funcional e a integridade estética da construção, além de apresentarem potencial para agravar-se caso não sejam adotadas medidas corretivas.

De maneira geral, ficou evidente que o prédio reúne diversas patologias, muitas delas decorrentes da ação do tempo, da falta de manutenção preventiva e da exposição prolongada às condições climáticas. Entre os problemas mais frequentes, observei infiltrações, umidade ascendente, deslocamento de revestimentos, fissuras, eflorescências, desgaste de elementos de vedação e um ataque significativo de cupins em várias partes da estrutura de madeira. Esses danos comprometem tanto o funcionamento adequado da edificação quanto sua aparência, além de poderem se agravar se não houver intervenção adequada.

A partir do levantamento realizado, algumas conclusões se destacam:

- A umidade é o problema mais recorrente, principalmente nas paredes externas e no pavimento térreo. Foram observados vários indícios de infiltração, falhas de impermeabilização e umidade ascendente, que acabaram contribuindo para o deslocamento de revestimentos e o aparecimento de eflorescência.
- O ataque de cupins mostrou-se um dos danos mais preocupantes, já que afeta diretamente elementos estruturais de madeira, forros e acabamentos. Esse problema evidencia a necessidade de uma intervenção urgente para evitar perdas maiores.
- As fissuras encontradas são, em sua maioria, não estruturais e estão relacionadas ao envelhecimento natural da edificação e às variações de temperatura e umidade. Apesar

disso, elas facilitam a entrada de água, o que pode agravar outras patologias.

- A análise conjunta das FIDs e do mapa de danos ajudou a identificar com mais clareza as áreas mais vulneráveis, especialmente as fachadas, o pavimento térreo e os elementos de madeira da cobertura.

Por fim, este estudo reforça a importância da conservação e inspeção periódica de edificações históricas. Registrar e analisar os danos de forma sistemática é fundamental para preservar a memória e a identidade que esse tipo de construção representa. Cuidar desse patrimônio significa cuidar da história da cidade e das pessoas que fizeram parte dela, garantindo que essas referências continuem preservadas para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575: Edificações Habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=87963>. Acesso em: 25 Ago. 2025.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.
NBR 16747: Inspeção predial — Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimentos. Rio de Janeiro, 2020.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.
NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro, 2024.
- AIRES, Weillon Martins; BASTOS, Júlio César de Almeida; SILVA, Wellington Cesar Teles da; VASCONCELOS, Maycon Mickael Ribeiro. *Principais patologias nos revestimentos de edificações: Conceitos, origens e métodos de tratamento*. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, ano 05, edição 05, vol. 08, p. 46–60, maio 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/revestimentos-de-edificacoes>. Acesso em: 26 set. 2025.
- ALBUQUERQUE, F. S.; NUNES, F. G.; BRANDÃO, M. L. *Degradação de elementos de madeira: identificação e controle*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2015.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 Ago. 2025.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 6 dez. 1937. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm. Acesso em: 20 Ago. 2025.
- BRASIL. Manual de Elaboração de Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural. Brasília: IPHAN, 2005.
- BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- BARROS, Hildegard Elias Barbosa. FERREIRA, Diego Silva. SILVA, Amanda Fernandes Pereira da. SOUSA, Jeciane do Nascimento. *Análise dos agentes de degradação de revestimento cerâmico*. Patorreb, 2018. Disponível em: <https://www.nppg.org.br/patorreb/files/artigos/80624.pdf>. Acesso em: 15 set. 2025.
- BOLINA, Fabricio L.; TUTIKIAN, Bernardo F.; HELENE, Paulo Roberto do L. *Patologia de Estruturas*. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2025. E-book. p.6. ISBN 978-85-7975-340-4.

Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-7975-340-4/>. Acesso em: 09 set. 2025.

BOERI, Jenifer; SILAS, Geovana; COSTA, Hellen. *Manifestações patológicas causadas pela infiltração na construção civil*. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) – Universidade do Sul de Santa Catarina, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/cabfceb-d-be81-48d3-a612-34772dd3ddb4>. Acesso em: 25 set. 2025.

COSTA, V. S. da; PINZ, F. P.; TORRES, A. da S. Residência da Baronesa de Jarau – Pelotas/RS: identificação de manifestações patológicas. *Brazilian Journal Of Development*, v. 6, n. 8, p. 59058-59076, 2020.

CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.

CARVALHO, G.; OLIVEIRA, C. de A.; ZANONI, V. Contribuição à conservação das fachadas de concreto aparente em edifícios de arquitetura moderna: mapa de danos como estratégia de monitoramento. In: Encontro Sobre Conservação e Reabilitação de Edifícios, 4., 2020, Lisboa. Anais [...]. Lisboa, 2020. p. 133-141. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347357025_CONTRIBUICAO_A_CONSERVACAO_O_DAS_FACHADAS_DE_CONCRETO_APARENTE_EM_EDIFICIOS_DE_ARQUITETURA_MODERNA_MAPA_DE_DANOS_COMO_ESTRATEGIA_DE_MONITORAMENTO_O_CONTRIBUTION_TO_THE_CONSERVATION_OF_THE_EXPOSED_CONCRETE. Acesso em 14 set. 2025.

CAPORRINO, Cristiana F. *Patologia em Alvenarias*. 2. ed. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2025. E-book. p.17. ISBN 978-85-7975-308-4. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-7975-308-4/>. Acesso em: 04 set. 2025.

FERREIRA, B. B. D. Tipificação de patologias em revestimentos argamassados. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

FRONER, Yacy-Ara. *Sustentabilidade e resiliência: a proteção do patrimônio cultural em tempos de crise*. *Revista CPC*, v. 17, n. 33, p. 1–23, 2022. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rhac/article/view/16102>. Acesso em: 27 set. 2025.

FRANÇOZO, Mariana. *Patrimônio cultural e identidade social*. *Revista CPC*, v. 15, n. 2, 2020.

FONSECA, F. A. *Metodologia aplicada à conservação de edifícios históricos*. São Paulo: Ed. Técnica, 2020.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HELENE, P. R. L. *Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto*. 2. ed. São Paulo: PINI, 1992.

HELENE, Paulo R. L. Corrosão de armaduras para concreto armado. Tecnologia de Edificações. Tradução . São Paulo: Pini, 1988. . Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/ac189e62-c81e-4e94-b37a-0e587f5f218f/Helene-1988-corrosao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2025.

GUTERRES, P. R. C. Argamassas de reabilitação: Estudo da sua utilização e do seu comportamento para o tratamento e recuperação de construções afetadas por eflorescências. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2016.

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional. Patrimônio Cultural, Ministério da Cultura, Brasília, 2014. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218/?utm_source=chatgpt.com. Acessado em: 20 de Agosto de 2025.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Patrimônio Cultural. Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>. Acesso em: 20 Ago. 2025.

INBEC, Instituto Nacional de Educação Continuada. Perícia de Obras Antigas: Entendendo suas Camadas e Relevância. Fortaleza/CE, 2025. Disponível em: <https://inbec.com.br/blog/pericia-obras-antigas-entendendo-suas-camadas-relevancia#:~:text=Umidade%20e%20infiltra%C3%A7%C3%A3o%3A%20A%20umidade,gerando%20mofos%20e%20deteriorando%20acabamentos>. Acesso em: 05 Set. 2025.

MELLO, G. N. de A. et al. Arquitetura vernácula nas cidades históricas - Levantamentos de danos em edificações tombadas: estudo de caso da igreja Nossa Senhora do Rosário em Caeté. Brazilian Journal Of Development, v. 6, n. 4, p. 17269-17282, 2020.

MIRA, H.A.; RIBEIRO BOERI, J.; FUENTES, L.V.S.; BUENO, M.E.; BOERI, S. D. N. Manifestação Patológica Causadas Pela Infiltração na Construção Civil, Estudo de Caso. Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário UNA, 2022. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/fda4df8a-fed3-4673-9b26-fca00d6560fa/content>. Acesso em: 20 set. 2025.

NEVILLE, A. M., Propriedades do concreto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

LIMA, L. R.; AUGUSTO, R. D.; SANTOS, S. X. Análise de manifestações patológicas em sistemas de revestimentos argamassados à base de cimento portland: uma análise teórica de correlação. Revista CONSTRUINDO, Belo Horizonte, Ed. Esp. de Patologia, Jul – dez., 2017. Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC.

LOPES, Diego Meireles; NÓBREGA, Marcelo de J. Rodrigues da. Avaliação das manifestações patológicas em estruturas de concreto armado de uma edificação. Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/TEC-USU/article/view/1474>. Acesso em: 30 Ago. 2025.

OLIVEIRA, A. M. D. Fissuras, trincas e rachaduras causadas por recalque diferencial de fundações. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/ed2cb657-f0d1-40b6-b715-c949cc1f2019/content>. Acesso em: 30 Ago. 2025.

PREFEITURA DE CURRAIS NOVOS, 2025. Disponível em: <https://curraisnovos.rn.gov.br/currais-novos/>. Acesso em: 26 set. 2025.

PREFEITURA DE CURRAIS NOVOS, 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DChqF5NxbWF/>. Acesso em: 26 set. 2025.

QUEIROZ FORNARI, Mariana; RUGGIERO, Amanda Saba. *Reuso adaptativo: práticas e fragilidades a partir do interior de São Paulo*. Revista Píxo, v. 3, n. 1, p. 1–18, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/pixo/article/view/28661>. Acesso em: 26 set. 2025.

ROSCOE, Márcia Taveira. Patologias em revestimento cerâmico de fachada. 2008. Monografia para especialização em Construção – Escola de engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

SABBATINI, Fernando Henrique. *Tecnologia de revestimentos de paredes e pisos*. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2007.

SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. *Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto*. São Paulo: Pini, 1998. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301291896_Patologia_Recuperacao_e_Reforco_de_Estruturas_de_Concreto. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, Fransueila Lemos. OLIVEIRA, Maria do Perpétuo Socorro Lamego. Manifestações patológicas causadas pela ausência ou falha de impermeabilização. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. v. 01, p. 76-95, 2018.

SEMTUR, Secretária Municipal de Turismo, 2025. Disponível em: <https://curraisnovosturism.wixsite.com/semturncn/o-que-visitar?>. Acesso em: 28 set. 2025.

TINOCO, Jose E. L., Mapa de Danos Recomendações Básicas. Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada. Vol.43, 2009. Disponível em: https://www.gestaoderestauo.org/_files/ugd/d61cb0_ec1b1c1b508e4ab195d49e7bd637872f.pdf. Acesso em: 22 set. 2025.

THOMAZ, E., Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Pini, 2001.

TRIBUNA DO NORTE, O Ciclo do Algodão no Seridó-I. Natal, 2010. Disponível em: <https://tribunadonorte.com.br/economia/o-ciclo-do-algodao-no-serido-i/>. Acesso em: 28 set. 2025.

UNESCO. *Recommendation on the Historic Urban Landscape (HUL)*. Paris, 2011. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/hul>. Acesso em: 26 set. 2025.

ZANZARINI, José C. Análise das causas e recuperação de fissuras em edificação residencial em alvenaria estrutural – Estudo de caso. 2016. 83f. TCC (Curso de Engenharia Civil) – Departamento acadêmico de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2016. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6296/3/CM_COECI_2016_1_15.pdf> Acesso em: 26 Ago. 2025.