

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

REBECA MACEDO DOS SANTOS

**ANÁLISE DA CONFORMIDADE DE LAUDOS DE
INSPEÇÃO PREDIAL À ABNT
NBR 16747:2020 E ÀS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS**

SÃO CARLOS -SP
2026

REBECA MACEDO DOS SANTOS

**ANÁLISE DA CONFORMIDADE DE LAUDOS DE INSPEÇÃO PREDIAL À ABNT
NBR 16747:2020 E ÀS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Paliari
Coorientadora: Profa. Dra. Sheyla Mara Baptista Serra

São Carlos-SP
2026

Folha de Aprovação

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a). José Carlos Paliari (UFSCar)

Prof(a). Dr(a). Douglas Barreto (UFSCar)

Prof(a). Dr(a). Fernanda Fernandes Marchiori (UFSC)

O Relatório de Defesa produzido pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família e amigos queridos por me ajudarem nessa jornada

AGRADECIMENTO

Começo agradecendo a mim mesma pela dedicação, pelas longas horas de estudo e por não ter desistido.

Agradeço aos meus pais pelo amor, carinho e suporte.

Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor José Carlos Paliari, pelo esforço incansável em me ajudar e pelas críticas que elevaram a qualidade desta dissertação. Agradeço também pelas horas extras e pelos finais de semana disponibilizados e pelos aprendizados.

A minha coorientadora, professora. Dra. Sheyla Mara Baptista Serra por estar sempre disponível, pela atenção e por ser inspiração para mim como futura mestra.

Aos Professores Doutores Victor Almeida de Araújo e Douglas Barreto por gentilmente aceitarem participar da minha Banca de Qualificação.

À minha professora do ensino fundamental e médio, Sandra Freire, pelas aulas extras de matemática e por acreditar em mim mais do que eu mesma.

Ao meu amigo Alex Ezequiel, pelo apoio durante todos esses anos, em especial no período de mestrado.

Não posso deixar de agradecer aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFSCar pela dedicação e pela qualidade dos conteúdos ensinados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por financiar os projetos acadêmicos que tornam possível o desenvolvimento da ciência.

Aos Professores Doutores Fernanda Fernandes Marchiori e Douglas Barreto, pela valiosa contribuição e pelas considerações enriquecedoras durante minha Banca de Defesa, fundamentais para o aprimoramento deste trabalho.

MACEDO dos SANTOS, Rebeca. **Análise da conformidade de laudos de inspeção predial à ABNT NBR 16747:2020 e às legislações aplicáveis.** 2026. 178 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal de São Carlos, 2026.

RESUMO

As inspeções e manutenções regulares das edificações, realizadas com base em critérios técnicos e por profissionais especializados, são fundamentais para garantir a segurança, a funcionalidade e a durabilidade das construções. Esta dissertação teve como objetivo geral analisar a conformidade de uma amostra de laudos de inspeção predial em relação aos parâmetros estabelecidos pela NBR 16747 (ABNT, 2020). Como objetivos específicos, buscou-se analisar o histórico das normas e legislações relacionadas à inspeção predial no Brasil, relacionar as legislações aplicáveis às disposições da NBR 16747 (ABNT, 2020), investigar os requisitos normativos associados à gestão documental e avaliar a relevância da documentação técnica no processo de inspeção predial. A pesquisa adotou uma abordagem metodológica baseada em revisão bibliográfica, análise documental e análise crítica da legislação pertinente. Também foi elaborado um instrumento de verificação fundamentado nos requisitos da NBR 16747 (ABNT, 2020), utilizado na análise qualitativa de vinte e um laudos técnicos provenientes de edificações com diferentes tipologias e usos. Os resultados evidenciaram lacunas e inconsistências nos laudos analisados, especialmente quanto à gestão documental, à descrição dos sistemas construtivos e à referência à legislação aplicável. Verificou-se que a ausência ou insuficiência de documentos técnicos compromete a confiabilidade das análises e dificulta a correta caracterização das irregularidades identificadas. Além disso, observou-se significativa variabilidade na aplicação dos critérios previstos na NBR 16747 (ABNT, 2020), o que evidencia a necessidade de maior padronização e de capacitação profissional. Conclui-se que a gestão documental desempenha um papel estratégico na inspeção predial, sendo essencial para a qualidade e a confiabilidade dos laudos técnicos.

Palavras-chave: inspeção predial, laudo técnico, gestão documental, NBR 16747:2020.

MACEDO dos SANTOS, Rebeca. **Analysis of the compliance of building inspection reports with ABNT NBR 16747:2020 and applicable legislation**. 2026. 178 p. Dissertation (Master's in Civil Engineering), Federal University of São Carlos, 2026.

ABSTRACT

Regular building inspections and maintenance, carried out according to technical criteria by specialized professionals, are essential to ensure the safety, functionality, and durability of structures. This dissertation aimed to analyze the compliance of a sample of building inspection reports with the parameters outlined in ABNT NBR 16747 (2020). The specific objectives included analyzing the historical development of standards and regulations related to building inspection in Brazil, relating applicable legislation to the provisions of ABNT NBR 16747 (2020), investigating normative requirements associated with document management, and evaluating the relevance of technical documentation in the building inspection process. The research adopted a methodological approach comprising a literature review, document analysis, and a critical analysis of applicable legislation. In addition, a verification instrument grounded in the requirements of ABNT NBR 16747 (2020) was developed and used to analyze 21 technical reports on buildings of different typologies qualitatively and uses. The results revealed gaps and inconsistencies in the analyzed reports, particularly in document management, descriptions of building systems, and references to applicable legislation. The absence or insufficiency of technical documents compromises the reliability of the analyses and hinders the proper characterization of the identified irregularities. Furthermore, significant variability was observed in the application of the criteria established by ABNT NBR 16747 (2020), demonstrating the need for greater standardization and professional training. It is concluded that document management plays a strategic role in building inspections and is essential for ensuring the quality and reliability of technical reports.

Keywords: building inspection; technical report; document management; NBR 16747:2020.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ÁREAS ONDE HÁ BARREIRAS NA INSPEÇÃO PREDIAL	21
FIGURA 2 - HISTÓRICO DA INSPEÇÃO PREDIAL NO BRASIL: 1999 A 2024	23
FIGURA 3 – INTERSECÇÃO DAS NORMAS – GESTÃO DA MANUTENÇÃO PREDIAL ...	47
FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS LAUDOS AO LONGO DO TEMPO	80
FIGURA 5 – USO GERAL DOS IMÓVEIS – LAUDOS EMITIDOS ATÉ 2020.....	92
FIGURA 6 – LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS ATÉ O ANO DE 2020.....	102
FIGURA 7 – USO DOS IMÓVEIS – LAUDOS EMITIDOS A PARTIR DE 2020.....	104
FIGURA 8 – LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS POR ESTADO.....	118
FIGURA 9 – NORMAS USADAS COMO METODOLOGIAS NOS LAUDOS	124

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – COMPARAÇÃO ENTRE AS VERSÕES DA NORMA DE INSPEÇÃO DO IBAPE	31
QUADRO 2 – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	33
QUADRO 3 – DOCUMENTOS TÉCNICOS	33
QUADRO 4 – DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO	34
QUADRO 5 – DOCUMENTOS ESPECIFICADOS NA NBR 14037:2024	43
QUADRO 6 – DOCUMENTAÇÃO NBR 5674: 2024	44
QUADRO 7 – PRAZOS DE PERIODICIDADE PARA SEGUNDA VISTORIA LEI Nº 2805/2008	53
QUADRO 8 – PERIODICIDADE DAS VISTORIAS – LEI Nº 441.....	55
QUADRO 9 – LIMITES MÁXIMOS DE PERIODICIDADE – LEI Nº 1669/2004.....	57
QUADRO 10 – PERIODICIDADE PARA REALIZAÇÃO DE VISTORIA LEI Nº 4564/2013 ..	60
QUADRO 11 – LIMITES MÁXIMOS DE PERIODICIDADE DE VISTORIA LEI Nº 88	61
QUADRO 12 – CLASSIFICAÇÃO DOS LAUDOS POR TIPO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	73
QUADRO 13 – CANAIS UTILIZADOS PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CONVITES PARA CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA	78
QUADRO 14 – IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	82
QUADRO 15 - CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	83
QUADRO 16 - DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.....	84
QUADRO 17 – DOCUMENTOS TÉCNICOS	85
QUADRO 18 – DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL	86
QUADRO 19 – DOCUMENTOS DE HISTÓRICOS DE RISCOS E MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS	87
QUADRO 20 - DOCUMENTOS DE USO E OPERAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	88
QUADRO 21 – TIPOLOGIAS E USO DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS	94
QUADRO 22 – CARACTERÍSTICAS DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS – LAUDOS EMITIDOS ATÉ 2020	95

QUADRO 23 – NORMAS USADAS COMO BASE – LAUDOS ATÉ 2020	97
QUADRO 24 – ESTRUTURA DOS LAUDOS	98
QUADRO 25 – NOMENCLATURA OU TÍTULO DOS LAUDOS.....	100
QUADRO 26 – TIPOLOGIAS E USO DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS A PARTIR DE 2020	105
QUADRO 27 – CARACTERÍSTICAS DOS IMÓVEIS INSPECIONADOS – LAUDOS EMITIDOS A PARTIR DE 2020	107
QUADRO 28 – NORMAS USADAS COMO BASE – LAUDOS A PARTIR DE 2020.....	110
QUADRO 29 – ESTRUTURA DOS LAUDOS	113
QUADRO 30 – NOMENCLATURA OU TÍTULO DOS LAUDOS.....	115
QUADRO 31 – NÚMERO DE PÁGINAS DOS LAUDOS	116
QUADRO 32 – SÍNTESE DE ANÁLISE DOCUMENTAL	130
QUADRO 34 – REGIÕES COM LEGISLAÇÕES SOBRE INSPEÇÃO PREDIAL CITADAS NOS LAUDOS.....	137
QUADRO 34 - SÍNTESE DE ANÁLISE DOCUMENTAL- LAUDO P6	140
QUADRO 35 – SÍNTESE DE ANÁLISE DOCUMENTAL- LAUDO P7.....	142
QUADRO 36 – RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DOCUMENTAL- LAUDO P7	144
QUADRO 37 – RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DOCUMENTAL- LAUDO P7	145
QUADRO 38 – RECOMENDAÇÃO TÉCNICA DOCUMENTAL- LAUDO P6	146
QUADRO 39 – RESUMO DAS LEGISLAÇÕES BRASILEIRAS	153

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
<i>ISO</i>	<i>International Organization for Standardization</i>
NBR	Norma Brasileira
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
IBAPE	Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia
COBREAP	Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa	18
1.2 Objetivos	18
1.3 Uso de inteligência artificial	19
1.4 Estrutura do trabalho	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1 Inspeção predial	21
2.2.1 Histórico da inspeção predial no Brasil	21
2.2.2 Relevância da inspeção predial	24
2.2.3 Vistoria.....	26
2.2.4 Manifestações patológicas	27
2.2 Norma do IBAPE: versão de 2012.....	28
2.2.1 Convergência entre as versões normativas de 2012 <i>versus</i> 2021.....	30
2.2.2 Verificação e análise da documentação	32
2.3 Norma de Inspeção - NBR 16747:2020.....	35
2.3.1 Classificação da Inspeção Predial	35
2.3.2 Etapas da metodologia de inspeção	36
2.3.2.1 Levantamento de dados e documentação	36
2.3.2.2 Análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados.....	36
2.3.2.3 Anamnese.....	37
2.3.2.4 Vistoria da edificação de forma sistêmica	37
2.3.2.5 Classificação das irregularidades constatadas.....	38
2.3.2.6 Recomendação das ações necessárias	38
2.3.2.7 Organização das prioridades em patamares de urgência.....	39
2.3.2.8 Avaliação da manutenção e uso	40
2.3.2.9 Laudo de inspeção.....	40
2.4 Norma de uso e operação - NBR 14037:2024	42
2.5 Norma de manutenção predial - NBR 5674:2024.....	43
2.6 Gestão da manutenção predial	45
2.6.1 Gestão da manutenção e as referências normativas	45
2.6.2 Plano de Manutenção	48
2.6.3 Perícia	50
2.7 Legislações sobre inspeção e manutenção no Brasil.....	51
2.7.1 Santa Catarina	51
2.7.2 São Paulo	53
2.7.2.1 Jundiaí.....	54
2.7.2.2 Bauru.....	54

2.7.2.3 Santos	55
2.7.2.4 Ribeirão Preto	56
2.7.2.5 São Vicente	57
2.7.3 Rio Grande do Sul.....	58
2.7.3.1 Porto Alegre	58
2.7.3.2 Torres	59
2.7.3.3 Capão da Canoa	60
2.7.3.4 Canoas	61
2.7.4 Outros estados	62
2.7.4.1 Sergipe	63
2.7.4.2 Bahia	63
2.7.4.3 Ceará	64
2.7.4.4 Rio de Janeiro	66
2.7.4.5 Mato Grosso	67
2.7.4.6 Paraná.....	67
2.7.4.7 Piauí	68
2.7.4.8 Espírito Santo.....	69
2.7.4.9 Distrito Federal	69
3 MÉTODO DE PESQUISA	71
3.1 Estratégia de pesquisa	71
3.2 Etapas da pesquisa	74
3.2.1 Etapa 1: Revisão Bibliográfica	74
3.2.2 Etapa 2: Obtenção dos laudos técnicos de inspeção	77
3.2.3 Etapa 3: Elaboração do checklist documental.....	80
3.2.3.1 Identificação do profissional.....	82
3.2.3.2 Identificação da edificação.....	82
3.2.3.3 Documentos legais e administrativos.....	83
3.2.3.4 Documentação técnica e projetos.....	84
3.2.3.5 Documentos de manutenção e gestão predial	85
3.2.3.6 Documentos relativos à segurança e conformidade técnica.....	86
3.2.3.7 Registros de operação e uso	87
3.2.4 Etapa 4: Análise dos laudos	88
3.3 Limitações da Dissertação	89
4 ANÁLISE DOCUMENTAL E DISCUSSÕES	91
4.1 Laudos emitidos até o ano de 2020 – antes da publicação da NBR 16747:2020.....	91
4.1.1 Tipologias e usos das edificações	92
4.1.2 Base normativa utilizada.....	96
4.1.3 Título e estrutura dos documentos	97
4.1.4 Localização dos imóveis	100

4.2 Laudos emitidos após o ano de 2020 - após publicação da NBR 16747:2020	102
4.2.1 Tipologias e uso das edificações	103
4.2.2 Base normativa utilizada	108
4.2.3 Título e estrutura dos documentos	111
4.2.4 Localização dos imóveis	117
4.3 Normas e legislações	119
4.3.1 Aplicação das legislações	120
4.3.2 Aplicação da NBR 16747:2020	123
4.3.3 Norma IBAPE – versões de 2012 e 2021	124
4.3.4 Norma de manutenção NBR 5674:2012	125
4.4 Análise de documentos	127
4.5 Panorama geral e impactos da NBR 16747:2020	132
4.6 Boas práticas da inspeção predial	134
4.6.1 Citação e uso das legislações disponíveis	136
4.6.2 Gestão documental	139
4.6.3 Recomendações técnicas	143
4.7 Outros critérios	147
5 RESULTADOS	149
5.1 Legislações relacionadas à inspeção predial	149
5.2 Legislações estaduais e distritais sobre inspeção predial	149
5.3 Legislações municipais sobre inspeção predial	150
5.4 Síntese das legislações brasileiras de inspeção predial	152
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
REFERÊNCIAS	160
APÊNDICE A – Comparativo entre a Norma IBAPE e NBR 16747:2020	170
APÊNDICE B – Checklist documental de acordo com a NBR 16747:2020	171
APÊNDICE C – Checklist documental resumido	175
ANEXO – Documentação especificada na NBR 16747:2020	177

1 INTRODUÇÃO

As edificações desempenham um papel relevante na sociedade pela capacidade operacional que possuem, de modo que a manutenção e conservação das edificações construídas afetam diretamente os proprietários, administradores de condomínios, síndicos e inquilinos.

As inspeções e manutenções regulares desempenharam um papel fundamental no prolongamento da vida útil das estruturas, sejam elas novas, antigas ou de patrimônio.

A durabilidade das construções não interfere apenas em escala local, mas também em escala urbana, quando se qualificam estes espaços. A degradação dos edifícios impacta questões ambientais, econômicas e culturais. A importância da manutenção das edificações é consenso; no entanto, determinar o momento em que esta ação deve ser executada ainda depende das experiências, valores e cultura do gestor, elementos muito subjetivos (Socoloski, 2021).

O interesse pela conservação do patrimônio tornou-se cada vez mais significativo nas últimas décadas. As inspeções e manutenções regulares desempenharam um papel fundamental no prolongamento da vida útil das estruturas, sejam elas novas, antigas ou de patrimônio. Na maioria das vezes, esses aspectos importantíssimos foram negligenciados, causando mais danos do que o previsto. Um dos principais motivos é que, após as construções ou os reparos, na maioria das vezes não havia pessoal dedicado nem instrumentos para monitorar as situações (Cruz *et al.*, 2022).

Durante décadas, a manutenção de edifícios tem sido predominantemente reativa, baseada em critérios subjetivos, comprometendo a segurança dos usuários e resultando em um parque construído altamente deteriorado. O planejamento eficaz das estratégias de manutenção exige o desenvolvimento de ferramentas precisas para auxiliar as decisões das partes interessadas sobre quando e como intervir (Silva; De Brito, 2019).

Como a manutenção tem influência decisiva no ciclo de vida das construções, ela não deve ser realizada de forma improvisada, esporádica ou casual, sem a adoção de critérios técnicos e racionais. As ações de manutenção devem ser consideradas um serviço técnico programável e um investimento na preservação do valor do imóvel (Petersen *et al.*, 2023).

Portanto, a aplicação das normas vigentes no país relativas à inspeção e à gestão da manutenção predial é relevante para preservar a vida útil da edificação.

O levantamento de documentos é a primeira etapa da inspeção predial, permitindo a obtenção de informações relevantes, como o histórico das manutenções realizadas. Além disso, a falta de registros de manutenção pode impedir a análise adequada do estado de conservação dos componentes, impactando diretamente a qualidade da inspeção e, consequentemente, a segurança e a durabilidade da edificação.

A ausência de conhecimento em gestão da manutenção predial resulta em manifestações patológicas na edificação, principalmente nos seus primeiros anos de vida, de modo que as manutenções são realizadas, em sua maioria, com foco corretivo.

Em edificações antigas em que os documentos foram perdidos ou não foram enviados pela construtora, pode ser mais difícil realizar uma análise adequada do estado de conservação dos componentes estruturais, o que impacta diretamente a qualidade da inspeção e, consequentemente, a segurança e a durabilidade da edificação.

A inspeção predial permite o levantamento e a análise da edificação para fins de elaboração do Plano de Manutenção (caso ainda não tenha sido elaborado), identificação das manifestações patológicas e, a partir da inspeção, estabelecimento de prioridade quanto às anomalias a serem reparadas.

Para Silva e De Brito (2019), as atividades de manutenção são consideradas uma questão estratégica para a operação contínua de edifícios antigos sem incidentes, garantindo, ao mesmo tempo, o cumprimento de suas funções pretendidas, bem como das crescentes demandas regulatórias e das expectativas dos usuários.

A coleta e a análise de dados sobre o processo construtivo são importantes para entender as causas de determinadas ocorrências de manifestações patológicas e podem ser utilizadas como suporte à elaboração do Plano de Manutenção.

Embora cada edificação tenha sua singularidade — como tipologia, método construtivo e uso —, é possível prever quais tipos de manutenção e reparo serão necessários durante o seu uso.

Ferraz *et al.* (2016) mencionaram que é essencial desenvolver uma interpretação correta das anomalias, baseada em meios de diagnóstico objetivos e adequados, com o objetivo de aumentar significativamente os padrões de qualidade dos edifícios potencialmente intervencionados e a respetiva vida útil subsequente.

Em relação ao tema, foram encontradas publicações que descrevem conceitos de inspeção predial, vistorias, gestão da manutenção, manifestações patológicas e satisfação do cliente.

Della Flora (2022) desenvolveu um estudo prático voltado à inspeção predial *in loco*, priorizando a análise de itens de campo, mas sem confrontá-los com a documentação técnica da edificação. Tal abordagem evidencia uma lacuna recorrente na literatura, na medida em que a documentação oficial, essencial à rastreabilidade e à conformidade normativa, é subutilizada.

De acordo com Della Flora (2022), é pertinente, em um estudo, analisar a documentação exigida pela norma para avaliar o impacto da ausência ou da incompletude dessa documentação sobre o resultado da inspeção predial e a qualidade da edificação. Esse levantamento é essencial, pois muitas edificações antigas carecem de documentação completa, como projetos originais e o manual do síndico com orientações de manutenção. A falta desses documentos pode dificultar, ou até inviabilizar, uma análise adequada aos critérios estabelecidos pela norma, comprometendo a precisão da inspeção e a garantia da durabilidade e da segurança da edificação.

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE, 2021) estabelece que a norma de inspeção predial é aplicável a diferentes tipologias de edificações, tanto públicas quanto privadas. Para a realização da inspeção, a composição da equipe técnica deve ser definida em função das características da edificação e da complexidade dos sistemas e subsistemas construtivos a serem avaliados, o que exige a atuação de profissionais habilitados, cujas competências sejam compatíveis com a abrangência e a natureza dos serviços a serem executados. Embora não haja lei federal no país que torne a inspeção predial obrigatória, algumas cidades, como Balneário Camboriú e Porto Alegre, possuem leis que regulamentam e estabelecem diretrizes para a inspeção predial.

Em 2020, foi publicada a norma brasileira NBR 16.747 – Inspeção predial: diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento (ABNT, 2020). Foram anos de estudos e pesquisa para que a Comissão de Estudo de Inspeção Predial elaborasse o escopo da norma, que destaca a importância e a necessidade de verificar a documentação técnica da edificação, especialmente quanto ao Plano de Manutenção.

Até a publicação da ABNT NBR 16747:2020, a inspeção predial no Brasil era orientada majoritariamente por diretrizes técnicas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), que estabeleciam recomendações para a execução das inspeções e a elaboração de laudos. Embora amplamente adotadas, tais diretrizes não possuíam caráter normativo no âmbito da Associação Brasileira de Normas Técnicas, o que resultava em variações nos procedimentos e na padronização dos documentos técnicos.

Esta pesquisa busca contribuir com conhecimentos relevantes aplicados à inspeção e à gestão da manutenção predial, abordando a legislação e os decretos sobre a obrigatoriedade de

vistoria e de laudos de inspeção, a norma de inspeção predial NBR 16747 (ABNT, 2020) e demais normas relacionadas à gestão da manutenção, e, principalmente, os documentos relevantes para a inspeção predial

Além disso, a presente dissertação parte do pressuposto de que a gestão documental adequada, quando alinhada às diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), exerce influência significativa na melhoria da qualidade e da confiabilidade dos resultados das inspeções prediais.

1.1 Justificativa

A motivação desta pesquisa decorre da experiência profissional da autora na área da construção civil, especialmente em atividades relacionadas à gestão, à avaliação técnica e à análise de documentos de edificações. Essa vivência permitiu identificar desafios na elaboração e na interpretação de laudos de inspeção predial, principalmente quanto à padronização das informações, ao atendimento aos requisitos normativos e à aplicação da legislação pertinente.

Esta dissertação busca responder à seguinte questão: **Qual é o nível de conformidade dos laudos de inspeção predial em relação aos requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 16747:2020 e como essa conformidade pode impactar a eficácia técnica e normativa desses documentos?** Esta investigação visa contribuir para o entendimento do papel fundamental da organização e da padronização documental no aprimoramento dos processos de inspeção e na garantia da conformidade técnica dos laudos elaborados.

1.2 Objetivos

O objetivo geral é analisar a conformidade de uma amostra de laudos de inspeção predial em relação aos parâmetros estabelecidos pela NBR 16747 (ABNT, 2020).

Os objetivos específicos são:

- Analisar o histórico das normas e leis referentes à inspeção predial no país;
- Relacionar a aplicação das leis que estabelecem diretrizes sobre a inspeção predial com as disposições da NBR 16747 (ABNT, 2020);
- Investigar os requisitos normativos da NBR 16747 (ABNT, 2020) e outras legislações aplicáveis à gestão documental em inspeções prediais;
- Apresentar a relevância do item de conformidade relacionado à documentação técnica no processo de inspeção predial; e
- Apresentar uma análise de conformidade de uma amostra de laudos técnicos, de acordo com a metodologia especificada na NBR 16747 (ABNT, 2020).

1.3 Uso de inteligência artificial

Foi utilizado o *Grammarly* para o refinamento linguístico e a correção gramatical. Os autores declaram que têm total responsabilidade pelo conteúdo apresentado e que todos os dados, interpretações e conclusões foram revisados e validados.

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, incluindo esta introdução. No Capítulo 2 apresenta-se a revisão da literatura, com a descrição dos principais conceitos relacionados à inspeção predial, fundamentados nas normas técnicas pertinentes e na legislação vigente no Brasil.

O Capítulo 3 é dedicado ao método de pesquisa, descrevendo a estratégia adotada, o delineamento do estudo e os procedimentos metodológicos empregados.

O Capítulo 4 apresenta a análise, discussão e interpretação dos resultados obtidos a partir dos laudos técnicos inspecionados, com foco na relevância da gestão documental como etapa essencial do processo de inspeção predial.

No Capítulo 5 são apresentados os resultados da pesquisa apresentando as legislações que estabelece diretrizes sobre inspeção predial, vistorias e emissão de Laudo Técnico de Inspeção Predial

No Capítulo 6 são apresentadas as considerações finais da pesquisa, incluindo as principais conclusões e sugestões para investigações futuras.

Complementando os capítulos, este trabalho inclui três apêndices e um anexo. O Apêndice A apresenta uma comparação entre a Norma do IBAPE e a NBR 16747:2020. O Apêndice B apresenta um *checklist* documental elaborado com base na NBR 16747:2020. O Apêndice C propõe um modelo resumido de *checklist* documental. Por fim, o Anexo apresenta a documentação exigida conforme especificado na referida norma.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para garantir o bom desempenho dos edifícios, a detecção de defeitos de construção é fundamental. As práticas convencionais de detecção de defeitos a partir de dados de inspeção de edifícios são, em sua maioria, manuais e sujeitas a erros.

Em alguns casos, grandes reformas em edifícios já em uso também são econômicas. Ao vincular a reconstrução e a reforma à manutenção regular do edifício, a multiplicação de alguns trabalhos e os custos associados seriam evitados, o que levaria a uma maior lucratividade desses projetos (Vidaković *et al.*, 2022).

Sugere-se o estabelecimento de inspeções periódicas, primeiro de forma preliminar e, se necessário, depois de forma mais detalhada, com atenção aos períodos médios de desempenho obtidos para cada tipo de sistema, elemento ou componente a ser analisado. Isso permitiria o monitoramento contínuo, com medidas preventivas e/ou corretivas (Petersen *et al.*, 2023).

Apenas realizar inspeções regulares, sem considerar fatores como a idade do edifício e uma gestão abrangente de manutenção, não é suficiente para garantir a preservação do desempenho da construção. É necessário um cuidado personalizado que leve em conta as características específicas de cada edificação.

Em geral, as inspeções técnicas existentes concentram-se nos principais elementos do edifício (elementos civis e arquitetônicos), em vez dos sistemas do edifício (sistemas de encanamento, elétricos, de ar-condicionado, de elevador e de incêndio). Poucos proprietários, síndicos e administradores de condomínios reconhecem a necessidade de manutenção preventiva dos elementos do edifício (Bortolini; Forcada, 2018).

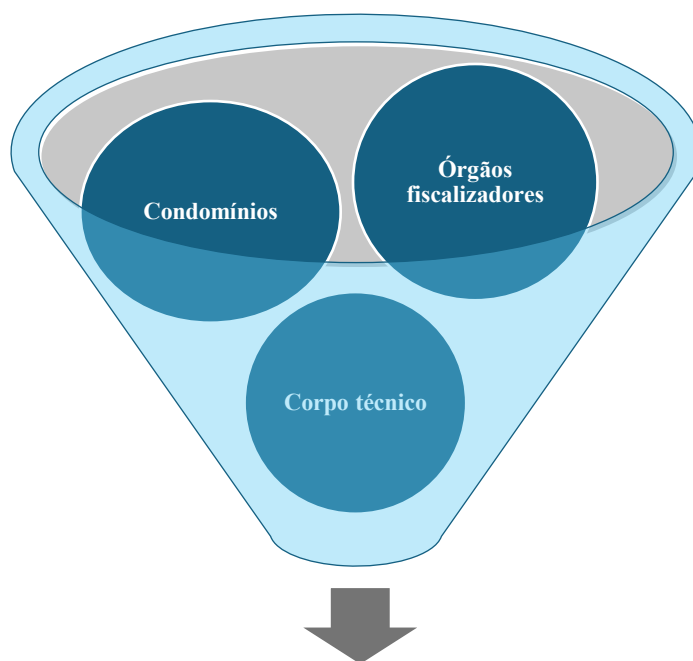
Tahari *et al.* (2020) mencionaram que acidentes em edificações decorrentes de falta de manutenção estão relacionados à manutenção realizada por profissionais sem qualificação, à economia, à substituição ou reposição de materiais por outros de baixa qualidade.

No entanto, os defeitos de construção podem comprometer o edifício de várias maneiras e exigir intervenções caras para que volte ao seu estado original. Nesse sentido, a não utilização de sistemas de inspeção e diagnóstico, ou de sistemas de patologia de edifícios, pode comprometer o desempenho esperado a longo prazo dos edifícios mais recentes (Silva; De Brito, 2019).

A má conservação dos edifícios e a falta de fiscalização continuam causando acidentes e, em alguns casos, resultando em vítimas fatais. A inspeção predial é tridimensional e,

portanto, combina aspectos técnicos, condominiais e legais vigentes, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Áreas onde há barreiras na inspeção predial



Inspeção predial regular

Fonte: Adaptado de Vervloet (2018).

A inspeção predial desempenha um papel relevante na gestão da manutenção dos edifícios. Embora administradoras de condomínios, proprietários, síndicos e gestores tenham a responsabilidade de cumprir as normas de inspeção para preservar a vida útil da edificação, a ausência de obrigatoriedade legal faz com que muitos condomínios não realizem essas inspeções de forma regular, comprometendo a durabilidade e a segurança do edifício ao longo do tempo.

2.1 Inspeção predial

Na sequência, apresenta-se um breve histórico da inspeção predial no Brasil, incluindo conceitos, terminologia, relevância da vistoria e manifestações patológicas.

2.2.1 Histórico da inspeção predial no Brasil

Até 1990, no Brasil havia pouco conhecimento sobre inspeção predial. As vistorias eram realizadas apenas em casos de falhas nas edificações.

Foi somente em 1998 que surgiu a primeira menção normativa à necessidade de inspeção técnica regular em edificações, com a publicação da NBR 14037: Manual de operação, uso e manutenção das edificações (ABNT, 1998). No ano seguinte, essa exigência foi reforçada e descrita de forma mais abrangente pela NBR 5674: Norma de manutenção de edificações (ABNT, 1999). Essas normativas marcaram o início da regulamentação da manutenção periódica e preventiva como ferramenta essencial para garantir a segurança, a funcionalidade e a conservação das edificações ao longo do tempo (Vervloet, 2018).

Em 1999, o engenheiro Tito Lívio Ferreira apresentou um trabalho no X Congresso Brasileiro de Engenharias de Avaliações e Perícias (COBREAP), intitulado “A inspeção predial periódica deve ser obrigatória?”, no qual se sugeriu a necessidade de implementar legislação para tornar obrigatória a inspeção predial, como solução para evitar os diversos acidentes em edificações, muitos deles com vítimas fatais. Além disso, ele sugeriu a elaboração de um manual de inspeção, com diretrizes para inspeções prediais, e de uma norma técnica para inspeções prediais (Della Flora, 2022).

A norma NBR 5674 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção passou por revisão significativa em 2012, resultando em mudanças substanciais em sua estrutura, escopo e abordagem. Enquanto a versão anterior, de 1999, apresentava uma orientação mais prescritiva e limitada à execução de atividades corretivas e preventivas, a revisão de 2012 incorporou conceitos mais amplos relacionados à gestão da manutenção predial, com foco em planejamento, controle e melhoria contínua.

Uma das mudanças mais relevantes diz respeito à ampliação do escopo. A versão de 1999 abordava a manutenção de forma segmentada, tratando-a como um conjunto de atividades técnicas voltadas à conservação dos elementos construtivos. Em contrapartida, a versão de 2012 passou a compreender a manutenção como parte integrante do sistema de gestão da edificação, incluindo diretrizes que vão desde a elaboração do Plano de Manutenção até o registro e o controle das intervenções realizadas.

Outro avanço significativo foi a introdução formal do Plano de Manutenção, que passou a ser exigido explicitamente. Esse plano deve conter informações detalhadas sobre as atividades a serem realizadas, suas respectivas periodicidades, os responsáveis técnicos, os métodos aplicáveis e os registros das ações executadas. Tal medida fortalece a rastreabilidade das ações de manutenção e contribui para a tomada de decisão com base em dados históricos.

O primeiro documento de padronização e regramento da inspeção predial foi o procedimento publicado pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Estado de São Paulo (IBAPE/SP) em 2003, a fim de preencher a lacuna relativa à avaliação do

uso, da operação e da manutenção dos sistemas construtivos, de modo a alcançar a vida útil da edificação (Ribeiro *et al.*, 2021).

A Figura 2 ilustra o histórico da inspeção predial no Brasil entre 1999 e 2021.

Entre 1999 e 2006, observa-se o início dos estudos sobre inspeção predial, com o uso de *checklists* como guias práticos para a realização da inspeção. No entanto, nesse período ainda não havia normas que fornecessem diretrizes sobre o tema. Nesta mesma Figura 2, observa-se o progresso e os resultados desses estudos, culminando no lançamento de normas de desempenho entre 2013 e 2020, sendo este último o ano em que a norma de inspeção NBR 16747 (ABNT, 2020) entrou em vigor.

Em 28 de março de 2022, entrou em vigor a NBR 15575 (ABNT, 2021), que aborda o desempenho das edificações habitacionais. Tal norma estabeleceu requisitos para melhor desempenho da edificação, intimamente ligados à sua vida útil, tema já abordado no procedimento do IBAPE/SP (Ribeiro *et al.*, 2021).

A Norma de Desempenho NBR 15575 - Parte 1 (ABNT, 2021) aplica-se às edificações no ato do recebimento pelas construtoras e incorporadoras, ou seja, às edificações novas. Essa norma tornou-se referência para a inspeção predial, pois estabelece uma relação direta entre a preservação do desempenho e a conservação das edificações (Della Flora, 2022).

Figura 2 - Histórico da inspeção predial no Brasil: 1999 a 2024

•1999 - Apresentação do trabalho “A inspeção predial periódica deve ser obrigatória?” no COBREAP
•2000 - Fundação da Câmara de Inspeção Predial do IBAPE - SP
•2003 - Publicação da Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP
•2005 - Publicação do livro Check up predial: guia da boa manutenção
•2006 - Publicação do livro Técnicas de Inspeção e manutenção predial, Editora PINI
•2007 - Publicação da revisão da Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP
•2009 - Publicação da Norma de Inspeção Predial do IBAPE Nacional
•2011 - Publicação do livro Inspeção Predial Total
•2011 - Publicação da revisão da Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP
•2012/2013 - Abertura da Comissão de Estudos para desenvolvimento da Norma de Inspeção Predial
•2013 - Publicação da Norma de desempenho NBR 15575
•2018 - Abertura da consulta pública nacional do texto do projeto de norma de Inspeção Predial da ABNT
•2020 - Publicação da NBR 16747 - Norma de Inspeção Predial
•2021 - Publicação da edição revisada da Norma de desempenho NBR 15575-1
•2021 - Publicação da revisão da Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP baseada na NBR 16747
•2024 - Publicação da revisão da Norma de Manutenção NBR 5674
•2024 - Publicação da edição da Norma de Manual de uso e operação NBR 14037
•2024 - Publicação da Edição Revisada da Norma de Desempenho NBR 15575

Fonte: Autora.

Até 2020, os profissionais contavam com a legislação municipal (leis e decretos vigentes) e com a Norma de Inspeção Predial Nacional do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia (IBAPE, 2012). Em 2021, a Norma de Inspeção do IBAPE foi revisada e adequou-se à NBR 16747 (ABNT, 2020).

Portanto, as normas de inspeção no Brasil são recentes. O lançamento das publicações e normas ao longo dos anos foi fundamental para orientar os condomínios e os profissionais na função de inspetores, assegurando a conservação dos imóveis e a prevenção de acidentes.

A NBR 14037:2024 substituiu a versão publicada em 2011, com errata de 2014, refletindo a evolução normativa do setor da construção civil e ampliando a compreensão do manual de uso, operação e manutenção como instrumento técnico essencial para a preservação do desempenho, da durabilidade e da segurança das edificações ao longo de sua vida útil. A norma reforça a integração entre as fases de projeto, execução, uso, operação e manutenção, define responsabilidades relacionadas à organização e atualização da documentação e estabelece relação direta com a gestão da manutenção.

De forma complementar, a NBR 5674:2024 substituiu a edição de 2012 e atualizou os requisitos do sistema de gestão da manutenção das edificações, fortalecendo a abordagem sistêmica do processo, a definição de responsabilidades, a estruturação do plano de manutenção e o controle das atividades preventivas e corretivas.

A revisão da NBR 15575:2024 consolidou e aprimorou os requisitos de desempenho da edição de 2021, reforçando a abordagem do desempenho ao longo do ciclo de vida da edificação e o alinhamento com as normas de uso, operação e manutenção, com maior clareza quanto às responsabilidades e à preservação do desempenho projetado.

2.2.2 Relevância da inspeção predial

A inspeção predial refere-se à observação visual, com o objetivo de detectar sinais de degradação e deterioração, bem como condições gerais que possam afetar a vida útil da edificação.

Essa inspeção possibilita a coleta de dados relevantes, permitindo a avaliação da condição da edificação e a identificação de ações de melhoria, que vão desde a limpeza e organização de documentos até a correção de anomalias que necessitam de reparos. A inspeção predial possibilita a coleta de dados relevantes, permitindo a avaliação detalhada da condição da edificação e a identificação de ações de melhoria. Essas ações podem variar desde a organização e atualização da documentação técnica até a correção de anomalias que exigem

intervenções específicas, como reparos e ajustes nos sistemas construtivos. Esse processo é fundamental para garantir a funcionalidade, a segurança e a durabilidade da edificação.

Além disso, a inspeção predial permite identificar e analisar manifestações patológicas, com o intuito de realizar intervenções de reparo e manutenção, prevenir outras manifestações, definir a periodicidade das inspeções e gerenciar o Plano de Manutenção (Tondelo; Barth, 2019).

A inspeção predial é um dos pontos mais importantes na avaliação e no diagnóstico de manutenção, pois nela reside a fonte de informações sobre o resultado real da estratégia (plano) de manutenção adotada. De nada adianta a análise isolada de números e dados estatísticos sobre o cumprimento de ordens de serviço corretivas e preventivas, ou ainda a análise de custos das atividades de manutenção, se não houver uma “avaliação física” dos sistemas construtivos em operação (Pujadas, 2013).

Uma inspeção técnica é a base de qualquer cronograma de manutenção, de modo que os recursos possam ser alocados de forma eficaz e um Plano de Manutenção adequado possa ser elaborado para manter o desempenho do edifício (Bortolini; Forcada, 2018).

Segundo estes mesmos autores, a avaliação do desempenho técnico de um edifício é essencial para o planejamento de ações de manutenção que melhorem sua condição e sua funcionalidade.

Sugere-se o estabelecimento de inspeções periódicas, primeiro de forma preliminar e, se necessário, depois de forma mais detalhada, com atenção aos períodos médios de desempenho obtidos para cada tipo de sistema, elemento ou componente a ser analisado. Isso permite o monitoramento contínuo, com medidas preventivas e/ou corretivas (Petersen *et al.*, 2023).

Por meio da análise sistemática dos dados recolhidos durante estas investigações, é possível estabelecer uma base de dados fiável que fornece orientações para prevenir e reparar problemas (Ferraz *et al.*, 2016). A NBR 16747 (ABNT, 2020) foi elaborada para estabelecer diretrizes para inspeções regulares a serem realizadas em edificações com histórico de uso e de manutenção.

Além disso, a inspeção de muitos componentes de edifícios é uma tarefa difícil, e as práticas atuais de uso de métodos tradicionais de gerenciamento e de armazenamento de dados de inspeção de edifícios, por meio de planilhas ou cópias em papel, não são eficientes. O gerenciamento de uma grande quantidade de dados de inspeção de edifícios consome tempo, é tedioso e, às vezes, sujeito a erros (Zayed *et al.*, 2022).

As inspeções de edifícios são realizadas para avaliar o estado atual do edifício e ajudar a tomar a decisão adequada de reparo e manutenção. No entanto, as inspeções tradicionais de edifícios são demoradas e caras para muitos elementos de construção, o que pode ser um dos motivos que desestimulam a inspeção periódica desses edifícios.

De acordo com Guedes *et al.* (2021), a inspeção predial pode ser conceituada como um processo auxiliar na gestão da edificação, destinado a mitigar riscos técnicos e econômicos associados ao desempenho da edificação. O seu objetivo é constatar o estado atual da edificação na data da vistoria e, com isso, orientar a gestão do uso, da operação e da manutenção, considerando os requisitos dos usuários, de modo que fique evidente que a inspeção periódica voltada à manutenção é uma peça importante para a vida útil da edificação.

Destarte, entende-se que pesquisas que visem avaliar e analisar as boas práticas de inspeção de edificações, alinhadas à consolidação de diretrizes e de material didático, constituem instrumentos importantes para combater a falta de informação da população, bem como para auxiliar os profissionais que atuam neste campo. Ademais, cabe salientar o papel da inspeção como instrumento de retroalimentação de todo o processo, incluindo o projeto, a construção e a operação (Pacheco, 2017).

2.2.3 Vistoria

A vistoria deve ser realizada de forma criteriosa. É fundamental entender que a ciência, responsável por ampliar o conhecimento em uma determinada área, requer critérios claros e métodos de investigação precisos. Portanto, a vistoria deve ser conduzida por um profissional qualificado, com sólida experiência e conhecimento em patologias e em sistemas estruturais.

A divulgação de estudos de caso sobre construções em inspeção também é uma prática essencial para promover a troca de experiências importantes entre os profissionais da área (De Medeiros; Helene, 2021).

Mesmo sendo diferentes do ponto de vista conceitual, sobretudo em relação aos aspectos de esclarecimento e apuração de causas, existe ou pode haver uma relação entre esses dois procedimentos, pois as vistorias podem fornecer importantes subsídios para as perícias de engenharia, como, por exemplo, o fornecimento de provas por meio de constatações e da documentação contida em um laudo de vistoria.

A vistoria, mesmo que não busque os fatos, poderá, no futuro imediato ou remoto, transformar-se em importante e, muitas vezes, ser o único elemento que fornecerá subsídio à perícia.

Vistoria é o exame visual realizado em uma edificação para a coleta de dados sobre a ocorrência de manifestações danosas ao próprio edifício, aos seus ocupantes e a terceiros.

A vistoria tem como objetivo constatar fatos, mediante exame circunstanciado, bem como descrever detalhadamente os elementos que a compõem, o que permite elaborar uma avaliação.

Essa constatação técnica deve ser feita *in loco*; ou seja, não se caracteriza por exames indiretos baseados na interpretação de fotografias e filmes. A aquisição de dados sobre a evolução dos defeitos dos edifícios é indispensável para planejar as ações de manutenção e reparação e está relacionada a um vasto conjunto de técnicas de inspeção *in loco* (Ferraz et al., 2016).

Portanto, a vistoria é etapa fundamental do processo avaliatório e exige, além de desejável vivência profissional – obtida pela prática e pelo contato diário com a obra –, consistente bagagem teórica, representada pelo domínio do processo construtivo, pelo conhecimento dos materiais empregados e pela familiaridade com os aspectos patológicos e de deterioração a que as construções estão sujeitas.

A vistoria abrange uma variedade de questões que vão desde simples reclamações por defeitos construtivos até acidentes de trabalho. Ela inclui perícias em sinistros, avaliações de imóveis, perícias nas áreas contábil, comercial e financeira, além de avaliações de ativos de empresas, avaliações para seguros e garantias, auditorias sobre a qualidade da execução das obras, arbitramentos e diversas outras áreas relevantes. Também considera aspectos de legislações recentes, como questões ambientais e relacionadas ao patrimônio histórico.

Durante a vistoria, o perito deve utilizar recursos como registros fotográficos, croquis, mapas e medições para documentar suas observações. Além disso, permite a correlação com dados documentais. As evidências coletadas na vistoria estão diretamente correlacionadas aos documentos analisados, o que fortalece a fundamentação técnica do laudo pericial.

2.2.4 Manifestações patológicas

O termo "patologia" na engenharia civil refere-se ao estudo da origem e do tratamento de problemas nas edificações, abrangendo danos estéticos e a redução do desempenho das construções. Esses problemas podem comprometer a funcionalidade do edifício e de seus subsistemas.

Em termos técnicos, uma manifestação patológica é a evidência visível ou detectável de um processo de degradação, resultante de um mecanismo de deterioração em uma estrutura

ou material. Já a patologia das construções é a ciência que estuda esses fenômenos, composta por um conjunto de teorias que explicam os mecanismos e as causas de sua ocorrência, permitindo a análise, o diagnóstico e a proposição de medidas corretivas e preventivas.

Em função disso, fica claro que a patologia é um termo muito mais amplo do que a manifestação patológica, uma vez que é a ciência que estuda e tenta explicar a ocorrência de tudo o que se relaciona à degradação de uma edificação (França *et al.*, 2011).

Muitas manifestações patológicas se originam durante a fase de utilização da edificação, após a ocupação pelos usuários, em função de diversos fatores, como sobrecargas não previstas no projeto, uso de produtos agressivos na limpeza, falta de manutenção adequada e de inspeção periódica (Sant'ana, 2020).

As manifestações patológicas são ocasionadas por diversos motivos, e grande parte dos problemas que surgem durante a vida útil da edificação tem origem nas fases de elaboração do projeto e de execução do serviço (Pereira, 2015).

Assim, as manifestações patológicas são falhas que ocorrem nas edificações, entre elas fissuras, trincas, rachaduras, recalques, gretamentos, bolhas, manchas, mofos e saponificações. Além disso, após a conclusão da edificação, é necessário realizar manutenções preventivas e reparativas, pois alguns defeitos estão vinculados à forma como a edificação vem sendo operada (Santana *et al.*, 2020).

Ferraz *et al.* (2016) mencionaram que é essencial desenvolver uma interpretação correta das anomalias, baseada em meios de diagnóstico objetivos e adequados, com o objetivo de aumentar significativamente os padrões de qualidade dos edifícios potencialmente intervencionados e a respectiva vida útil subsequente.

2.2 Norma do IBAPE: versão de 2012

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) é um órgão da união federativa da classe, formado por engenheiros e arquitetos, que aprovou, em 2012, a Norma de Inspeção Nacional (IBAPE, 2012).

Segundo o IBAPE (2012), a inspeção predial caracteriza-se como um procedimento técnico voltado à análise integrada do desempenho da edificação. Desenvolvida por profissionais habilitados, essa atividade permite identificar e classificar as não conformidades verificadas com base em sua origem e em seu potencial de risco, fornecendo subsídios para a definição de medidas destinadas ao aperfeiçoamento da manutenção dos sistemas e componentes da edificação. Esta norma estabeleceu conceitos e critérios para auxiliar os profissionais de engenharia e de arquitetura na elaboração do laudo de inspeção. Isso veio para

suprir uma lacuna, visto que os profissionais atuantes na engenharia diagnóstica não dispunham de embasamento normativo.

De acordo com a norma do IBAPE (2012), as anomalias e falhas eram classificadas pelo grau de risco:

- Crítico: perda excessiva de desempenho e funcionalidade, podendo causar paralisações; aumento excessivo dos custos de manutenção e de recuperação; comprometimento sensível da vida útil.
- Médio: Risco de provocar perda parcial do desempenho e da funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta dos sistemas e à deterioração precoce.
- Mínimo: sem incidência de riscos críticos e regulares, sem probabilidade de ocorrência de riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

O uso da edificação era classificado como “Regular” para edificações ocupadas conforme especificado no projeto, ou como “Irregular” para edificações usadas de forma divergente do projetado e do construído.

No Laudo de Inspeção é essencial incluir informações que possibilitem uma análise completa e precisa das condições do imóvel como:

- Idade da edificação: informação sobre o tempo de existência da edificação ajuda a contextualizar as condições estruturais e de conservação. A idade pode influenciar diretamente a necessidade de intervenções, manutenção ou reformas.
- Documentação recebida: relatar quais documentos foram analisados durante a inspeção (projetos arquitetônicos, plantas, histórico de reformas, manutenções anteriores, entre outros). Essa informação é crucial para compreender as características da edificação e garantir que a inspeção seja realizada com base em dados precisos.
- Itens vistoriados: a inspeção deve ser abrangente, e os elementos da edificação inspecionados devem ser detalhados, como fundação, estrutura, sistemas elétricos e hidráulicos, esquadrias, telhado, revestimentos, entre outros.
- Condições de uso e manutenção da edificação: o estado atual de uso da edificação, incluindo aspectos como o nível de conservação e a adequação das instalações, deve ser avaliado. Também é importante destacar se a edificação foi bem mantida ou se há sinais de negligência ou de deterioração.

Em relação ao nível de inspeção, sua classificação se dá quanto à sua complexidade técnica, característica da edificação e necessidade de equipe multidisciplinar para a realização da inspeção:

- Nível 1: aplica-se às edificações de baixa complexidade técnica, nas quais as atividades de manutenção são simplificadas ou executadas sem a adoção de um plano de manutenção formal.
- Nível 2: geralmente é realizado em edificações de padrão construtivo médio, com sistemas construtivos convencionais, como alvenaria, e possui vários pavimentos, com ou sem Plano de Manutenção. São condomínios que contratam equipes terceirizadas para manutenção, em sua maioria corretiva ou emergencial.
- Nível 3: aplica-se às edificações que apresentam elevado grau de complexidade técnica, em razão de seu padrão construtivo, da quantidade de pavimentos ou da incorporação de sistemas prediais automatizados. Nesses casos, a inspeção está associada à implementação de um sistema de manutenção organizado, em conformidade com a ABNT NBR 5674 (ABNT, 2012), que contempla a atuação de responsável técnico habilitado, um plano de manutenção formalizado, procedimentos previamente definidos e recursos de gestão, como softwares destinados ao controle e ao acompanhamento das atividades de manutenção (IBAPE, 2012).

2.2.1 Convergência entre as versões normativas de 2012 *versus* 2021

Em 2021, o IBAPE lançou a versão revisada da Norma de Inspeção a fim de detalhar a metodologia com base na NBR 16747 (ABNT, 2020), intitulada Inspeção Predial: Diretrizes, Conceitos, Terminologia e Procedimento (IBAPE, 2021). O Quadro 1 foi elaborado pela autora com base na análise comparativa das versões normativas do IBAPE, evidenciando as diferenças e as atualizações identificadas entre os documentos.

Quadro 1 - Comparação entre as versões da Norma de Inspeção do IBAPE

METODOLOGIA DA INSPEÇÃO PREDIAL			
NORMA IBAPE VERSÃO 2012		NORMA IBAPE VERSÃO 2021	
ETAPAS	DESCRIÇÃO	ETAPAS	DESCRIÇÃO
1, 2 e 3	Nível de inspeção + análise documental + entrevistas	1 e 2	Anamnese, levantamento de dados e análise dos documentos
4	Vistoria da edificação	3	Vistoria sistemática da edificação
5 e 6	Classificação e análise das anomalias e falhas	4	Classificação quanto à origem das anomalias
7	Definição de prioridades	6	Organização das recomendações por prioridades
8	Recomendações técnicas	5	Recomendações técnicas
9	Avaliação da manutenção e uso	7 e 8	Avaliação da manutenção e uso / Avaliação do uso dos sistemas
10,11 e 12	Recomendações gerais, estrutura e responsabilidades	9	Redação e emissão do laudo

Fonte: Autora.

Em comparação com a versão de 2012, houve uma reorganização no fluxo metodológico, enfatizando a importância da anamnese e da análise de documentos como etapas preliminares à vistoria técnica. Essa mudança reflete a evolução da norma, visando aprimorar a sistematização e a eficiência do processo pericial.

Verifica-se que as etapas iniciais da versão de 2012 (1ª a 3ª) foram desdobradas nas etapas 1ª e 2ª da versão de 2021, evidenciando maior detalhamento das fases de levantamento e de análise documental no processo de inspeção predial. Essa reorganização metodológica indica uma evolução na sistematização das atividades preliminares, com maior ênfase na coleta, verificação e análise das informações técnicas da edificação, o que contribui para maior consistência e confiabilidade das etapas subsequentes da inspeção.

As alterações relevantes nas etapas metodológicas são:

1. **Anamnese:** na versão mais recente, a anamnese, que corresponde à coleta de informações preliminares e ao levantamento de dados junto às partes envolvidas, ganhou maior destaque. Essa etapa é importante para orientar a inspeção *in loco*, priorizando os pontos mais relevantes e economizando tempo na investigação.
2. **Análise de documentos:** esta etapa tornou-se obrigatória antes da vistoria. Isso inclui examinar projetos, contratos, relatórios técnicos anteriores, autorizações legais, registros de manutenção e outros documentos relacionados. Com essa etapa antecipada, é possível vistoriar a edificação com maior clareza quanto aos aspectos técnicos envolvidos no caso.
3. **Vistoria técnica direcionada:** Após as etapas de anamnese e análise documental, a vistoria técnica é realizada de forma mais eficiente e precisa, pois o perito já dispõe de

informações relevantes para orientar sua inspeção. Com foco direcionado, a vistoria prioriza os elementos críticos identificados nas etapas preliminares, como patologias construtivas, falhas nos projetos ou nas intervenções realizadas.

Sob a perspectiva de sua finalidade, a inspeção predial constitui um procedimento técnico voltado à avaliação das condições de conservação, manutenção e funcionamento dos sistemas que integram a edificação. Ao possibilitar o acompanhamento sistemático do desempenho da construção ao longo de sua vida útil, essa atividade subsidia ações destinadas à preservação dos requisitos mínimos de segurança, habitabilidade e durabilidade estabelecidos para a edificação (IBAPE, 2012). Por se tratar de uma Norma aplicável a diversas tipologias de edificações, as etapas da inspeção devem considerar as características técnicas, a idade e o tipo dos sistemas construtivos, a documentação e a aplicação do Plano de Manutenção.

De acordo com a norma do IBAPE (2021), as recomendações técnicas para correção das anomalias ou falhas passaram a ser organizadas de acordo com as seguintes prioridades:

- Prioridade 1: ações necessárias para a correção de problemas que causam perda de desempenho da edificação e colocam em risco a segurança dos usuários, ou problemas que, se não forem resolvidos imediatamente, podem aumentar consideravelmente o custo de manutenção.
- Prioridade 2: ações necessárias para corrigir problemas que comprometem parcialmente o desempenho da edificação, mas não comprometem a saúde e a segurança dos usuários.
- Prioridade 3: ações necessárias para prevenir a perda de desempenho. De modo que possam ser realizadas de forma planejada.

No entanto, é importante salientar que, após o recebimento do laudo de inspeção, o síndico e os proprietários devem seguir as sugestões nele especificadas quanto às prioridades. Com o passar do tempo, o que foi classificado como prioridade 2 ou 3 pode se tornar prioridade 1.

Esta norma se aplica a todas as tipologias de edificações, públicas ou privadas. É fundamental observar as características técnicas e a complexidade dos sistemas e subsistemas construtivos para definir a equipe multidisciplinar necessária à Inspeção Predial, composta por profissionais habilitados (IBAPE, 2021).

2.2.2 Verificação e análise da documentação

A nova versão da Norma de Inspeção Predial do IBAPE (IBAPE, 2021) adota como uma de suas principais referências normativas a NBR 16747 – Inspeção Predial: Diretrizes, Conceitos, Terminologia e Procedimentos (ABNT, 2020). Essa integração permite maior padronização e robustez na metodologia de inspeção predial, fortalecendo a abordagem técnica e sistemática das avaliações.

Nos Quadros 2, 3 e 4, são apresentadas as listas de documentos que devem ser solicitados e analisados na inspeção predial, de acordo com a nova versão da norma de Inspeção Predial do IBAPE.

Quadro 2 – Documentos administrativos

DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	
Instituição, Especificação e Convenção de Condomínio	
Regimento Interno do Condomínio	
Alvará de Construção	
Auto de Conclusão	
IPTU	
Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	
Alvará do Corpo de Bombeiros	
Ata de instalação do condomínio	
Alvará de funcionamento	
Certificado de Manutenção do Sistema de Segurança	
Certificado de treinamento de brigada de incêndio	
Licença de funcionamento da prefeitura	
Licença de funcionamento do órgão ambiental estadual	
Cadastro no sistema de limpeza urbana	
Comprovante da destinação de resíduos sólidos etc.	
Relatório de danos ambientais, quando pertinente	
Licença da vigilância sanitária, quando pertinente	
Contas de consumo de energia elétrica, água e gás	
PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	
Alvará de funcionamento	
Certificado de Acessibilidade	

Fonte: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (2021).

Quadro 3 – Documentos técnicos

DOCUMENTOS TÉCNICOS	
Memorial descritivo dos sistemas construtivos	
Projeto executivo	
Projeto de estruturas	
Projeto de Instalações Prediais	Instalações hidráulicas
	Instalações de gás
	Instalações elétricas
	Instalações de cabeamento e telefonia
	Instalações do Sistema de Proteção Contra Descargas
	Instalações de climatização
	Combate a incêndio
Projeto de Impermeabilização	
Projeto de revestimentos em geral, incluída fachadas	
Projeto de paisagismo	

Fonte: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (2021).

Quadro 4 – Documentos de manutenção e operação

DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO
Manual de Uso, Operação e Manutenção (Manual do Proprietário e do Síndico)
Plano de Manutenção e Operação e Controle (PMOC)
Selos dos Extintores
Relatório de Inspeção Anual de Elevadores (RIA)
Atestado do Sistema de Proteção à Descarga Atmosférica - SPDA
Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios
Relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede
Certificado de ensaios de pressurização em mangueiras
Laudos de Inspeção Predial anteriores
Certificado de ensaios de pressurização em cilindro de extintores
Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas Específicos, tais como: ar-condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, equipamentos eletromecânicos e demais componentes
Relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar-condicionado central
Certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás
Relatórios de ensaios preditivos, tais como termografia, vibrações mecânicas etc.
Cadastro de equipamentos e máquinas

Fonte: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (2021).

A documentação estabelecida pela norma de Inspeção Predial do IBAPE (2021), em conformidade com a NBR 16747 (ABNT, 2020), permite a análise de sistemas que não podem ser inspecionados exclusivamente por métodos visuais, sem a realização de testes e ensaios. Esses sistemas são avaliados com base em informações complementares provenientes de documentos técnicos ou registros históricos, tais como projetos, relatórios de manutenção e inspeções anteriores, incluindo as instalações elétricas, hidráulicas e de impermeabilização, bem como elementos estruturais ocultos (como armaduras em concreto armado ou vigas embutidas).

A norma do IBAPE (IBAPE, 2021) é um documento técnico que orienta profissionais de engenharia, arquitetura e perícias, oferecendo diretrizes e boas práticas para a realização de avaliações e perícias técnicas. No entanto, essa norma não possui caráter obrigatório, ao contrário das normas da ABNT, que podem ser exigidas em contratos ou em regulamentações legais. A principal razão é que a norma do IBAPE não foi elaborada nem aprovada pela ABNT, órgão responsável pela normalização técnica no Brasil. Para ser considerada uma norma oficial e obrigatória, um documento precisa ser publicado pela ABNT ou por outro órgão competente e sancionado por meio de processo normativo formal.

Portanto, a norma do IBAPE é um documento técnico importante para os profissionais da área, que oferece boas práticas e diretrizes, mas tem natureza consultiva e não é obrigatória como as normas da ABNT.

2.3 Norma de Inspeção - NBR 16747:2020

O Brasil carecia de uma norma que definisse padrões mínimos para a realização de inspeções prediais, pois havia muitas dúvidas entre os profissionais sobre os critérios a seguir nas inspeções, que frequentemente eram realizadas em resposta a acidentes envolvendo edificações.

Até a publicação dessa norma da ABNT, entidade de referência na elaboração de normas técnicas brasileiras, os trabalhos técnicos e os estudos eram realizados com base nas normas do IBAPE e nas diretrizes do Instituto de Engenharia (Della Flora, 2022).

A inspeção predial auxilia na preservação do imóvel, associada ao melhor desempenho da edificação, e busca identificar possíveis anomalias e falhas construtivas nos sistemas que a compõem. Publicada em maio de 2020, a norma NBR 16747 (ABNT, 2020) apresenta orientações para a execução de inspeções prediais em edificações (Menezes *et al.*, 2021).

Esta norma estabelece que a inspeção predial tem por finalidade verificar as condições técnicas da edificação, dos sistemas e dos subsistemas construtivos, por meio de observações predominantemente sensoriais, a fim de caracterizar, quantificar e qualificar as manifestações patológicas detectadas. A partir da inspeção predial, elabora-se um Laudo Técnico e, para tal, realiza-se uma vistoria técnica com observações visuais da construção, o que permite o diagnóstico e, posteriormente, a elaboração de um prognóstico, sugerindo terapias preventivas e/ou corretivas (Silva; Freire, 2021).

2.3.1 Classificação da Inspeção Predial

De acordo com a NBR 16747 (ABNT, 2020), a inspeção predial se classifica em:

- Inspeção Predial: consiste na avaliação integrada das condições de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação e de seus sistemas e subsistemas. Essa análise é realizada predominantemente por meio de observações sensoriais durante a vistoria, considerando as demandas e os requisitos dos usuários (ABNT, 2020).
- Inspeção Predial especializada: corresponde à avaliação técnica de um sistema ou subsistema específico da edificação. Em geral, esse procedimento é realizado como desdobramento da inspeção predial, com o objetivo de aprofundar ou complementar o diagnóstico obtido na avaliação inicial (ABNT, 2020).

Essas categorias de inspeção ajudam a padronizar a avaliação técnica, facilitando a identificação de problemas, o planejamento de ações corretivas e a garantia da segurança e do desempenho da edificação.

2.3.2 Etapas da metodologia de inspeção

Conforme estabelecido pela NBR 16747 (ABNT, 2020), a inspeção predial deve ser conduzida a partir de um conjunto de procedimentos que envolvem a coleta e análise das informações disponíveis sobre a edificação, a investigação do histórico construtivo e de uso (anamnese), a realização da vistoria técnica, a identificação e classificação das irregularidades observadas, a definição das recomendações e prioridades de intervenção, a verificação das condições de manutenção e utilização da edificação, culminando na elaboração do laudo técnico de inspeção predial.

A seguir, serão descritas as etapas a adotar no processo de inspeção predial, conforme a tipologia da edificação.

2.3.2.1 Levantamento de dados e documentação

A inspeção predial tem início com a coleta de dados e a documentação necessária, que abrange plantas e documentos administrativos, conforme especificado na Tabela do Anexo desta dissertação. Em seguida, após a análise e verificação dessas informações, realiza-se a anamnese.

A verificação documental tem por objetivo identificar não conformidades técnicas e legais. As documentações administrativas, técnicas, de manutenção e de operação devem ser solicitadas pelo inspetor predial para verificação, antes mesmo da inspeção propriamente dita. Após a análise, as possíveis ressalvas identificadas na documentação devem ser registradas como orientações técnicas. Vale destacar, porém, que a inspeção predial não visa legalizar a edificação (Carvalho; Almeida, 2017).

2.3.2.2 Análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados

Conforme orienta o IBAPE (2021), a análise documental constitui uma etapa relevante da inspeção predial e deve contemplar, sempre que possível, documentos de natureza administrativa, técnica, operacional e de manutenção. A seleção desses documentos deve ser realizada pelo inspetor predial, de acordo com as particularidades da edificação, considerando sua complexidade, as características construtivas e os sistemas e instalações que serão objeto

da avaliação. No Anexo A da NBR 16747 (ABNT, 2020), há uma recomendação de lista de documentos a serem adaptados conforme a edificação. A lista de documentos necessários deve ser enviada previamente aos responsáveis pelo imóvel. Estes poderão disponibilizar o acesso aos documentos por meio de um sistema ou enviá-los por e-mail. Após o recebimento dos documentos, devem ser anexadas ao laudo técnico uma lista dos documentos solicitados e outra com os documentos recebidos.

2.3.2.3 Anamnese

A anamnese é uma etapa preliminar da inspeção predial, destinada ao levantamento de informações sobre a trajetória da edificação. Conforme estabelece a ABNT NBR 16747 (ABNT, 2020), esse procedimento é conduzido por meio de entrevistas com os representantes legais do condomínio, o que permite a obtenção de dados sobre o histórico do imóvel, especialmente os referentes às práticas de manutenção e às intervenções realizadas. A etapa de anamnese tem por finalidade complementar a avaliação técnica da edificação, por meio da obtenção de informações junto aos responsáveis, aos usuários e aos profissionais envolvidos nos serviços de manutenção. Conforme o IBAPE (2021), essa investigação permite identificar aspectos relacionados às características originais da construção, ao modo de uso e de operação dos sistemas, bem como ao histórico de manutenções, reparos, modificações e reformas executadas ao longo da vida útil da edificação.

2.3.2.4 Vistoria da edificação de forma sistêmica

A vistoria *in loco* do imóvel permite constatar as manifestações patológicas que incidem sobre a edificação. A manifestação patológica pode ser definida como uma ocorrência decorrente de um mecanismo de degradação. São sinais ou sintomas decorrentes da existência de mecanismos ou processos de degradação de materiais, componentes ou sistemas, que podem afetar o desempenho da edificação (Ribeiro *et al.*, 2021).

Segundo Costa *et al.* (2024), a vistoria é realizada considerando as características construtivas, a idade das instalações, a exposição ambiental e a expectativa de comportamento no uso da edificação. Há a possibilidade de vistorias por equipe multidisciplinar, ressaltando que a inspeção predial não identifica vícios ocultos sem manifestações patológicas.

Em complemento ao exposto por Costa *et al.* (2024), a vistoria predial é sensorial, ou seja, devem ser analisadas e registradas, por meio de fotografias e vídeos, as condições da edificação no momento da vistoria. De acordo com a ABNT NBR 16747 (ABNT, 2020), a

vistoria predial deve ser conduzida considerando os fatores que influenciam o desempenho da edificação ao longo do tempo. Nesse contexto, devem ser avaliados aspectos como as características construtivas, a idade da construção e de suas instalações, as condições ambientais às quais está submetida, os processos de degradação identificados e a expectativa de comportamento dos sistemas em condições normais de uso.

2.3.2.5 Classificação das irregularidades constatadas

Conforme os requisitos da norma, as irregularidades constatadas devem ser classificadas como anomalias ou falhas. As anomalias classificam-se em: endógenas, exógenas ou funcionais. Já as falhas são classificadas quanto ao uso, à operação e à manutenção do imóvel. Ribeiro *et al.* (2021) destacam que a origem das anomalias em edificações está diretamente relacionada aos mecanismos responsáveis pela perda de desempenho dos sistemas construtivos. Nesse sentido, as manifestações de caráter endógeno ou construtivo estão vinculadas às deficiências ocorridas nas fases de projeto e de execução. As anomalias exógenas decorrem de agentes externos à edificação, associados a intervenções ou condições impostas por terceiros. Por outro lado, as anomalias funcionais representam alterações decorrentes do processo natural de envelhecimento dos componentes, refletindo a redução de desempenho associada ao avanço da idade da edificação e ao alcance de sua vida útil. Por fim, as falhas, segundo a NBR 16747, “caracterizam-se pela perda de desempenho de um elemento, subsistema ou sistema construtivo decorrente do uso, operação e manutenção” (ABNT, 2020; p.8).

Segundo Pujadas (2013), após a constatação de anomalias e falhas, bem como a análise de suas causas e origens, recomenda-se verificar se as orientações técnicas a serem elaboradas nos Laudos de Inspeção Predial são pertinentes a atividades distintas de Manutenção ou de Reparação.

2.3.2.6 Recomendação das ações necessárias

Após a classificação das irregularidades, o profissional deve apresentar recomendações de correção, ordenadas conforme a emergência. Para isso, a NBR 16747 (ABNT, 2020) propõe um sistema de patamares de urgência, que os divide em prioridades 1, 2 e 3, em ordem crescente de iminência (Costa *et al.*, 2024).

As recomendações devem abranger a documentação, a elaboração e a implementação do Plano de Manutenção, bem como a correção de manifestações patológicas e a realização de

perícias, caso sejam necessários ensaios. As informações devem ser apresentadas de forma coesa e concisa, facilitando a interpretação por quem não possui formação técnica.

Além disso, recomenda-se que o profissional responsável inclua orientações para a atualização e organização dos documentos técnicos, como laudos anteriores, registros de manutenção e planos de inspeção, a fim de assegurar a continuidade do processo de monitoramento e a preservação das condições de segurança e de desempenho da edificação ao longo do tempo.

2.3.2.7 Organização das prioridades em patamares de urgência

A classificação das recomendações de intervenção na inspeção predial, conforme a ABNT NBR 16747 (ABNT, 2020), considera diferentes níveis de urgência associados ao impacto das não conformidades identificadas. O nível de prioridade 1 é atribuído às manifestações que apresentam maior potencial de comprometimento do desempenho da edificação, abrangendo riscos à segurança dos usuários, prejuízos à funcionalidade dos sistemas, possibilidade de interrupção de atividades, redução da durabilidade prevista e aumento relevante dos custos relacionados às ações corretivas ou de recuperação. Também estão incluídas nessa categoria as situações que possam causar danos ao meio ambiente (Ribeiro *et al.*, 2021).

As recomendações para correção das irregularidades devem ser organizadas de acordo com a prioridade, da seguinte forma definida pela NBR 16747 (ABNT, 2020; p. 8 a 9):

- Prioridade 1: ações necessárias quando envolvem a perda de desempenho, de saúde e de segurança dos usuários. Devem ser prioridade máxima para solução pelos responsáveis pelo imóvel.
- Prioridade 2: ações necessárias quando há perda parcial de desempenho, sem prejuízo aos sistemas e sem comprometer a segurança dos usuários.
- Prioridade 3: ações necessárias quando a perda de desempenho pode ocasionar pequenos prejuízos à estética, com baixo comprometimento do desempenho da edificação. Tais ações podem ser realizadas sem urgência, pois tais irregularidades não causam prejuízos aos sistemas nem comprometem a saúde e a segurança dos usuários.

No entanto, a classificação das prioridades por nível de urgência depende da análise da documentação, da anamnese, da vistoria sensorial e da experiência do inspetor.

2.3.2.8 Avaliação da manutenção e uso

A NBR 16747 (ABNT, 2020) aplica-se a edificações com histórico de manutenção. Durante a análise da documentação, é fundamental verificar se a edificação possui um Plano de Manutenção. Em caso afirmativo, deve-se avaliar se o plano está sendo cumprido conforme o estabelecido e se está alinhado às condições atuais do imóvel.

No que diz respeito à avaliação do estado de manutenção, deve-se atender à NBR 5674 – Manutenção de Edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção (ABNT, 2024). Ribeiro *et al.* (2021) destacam que a avaliação do uso da edificação deve considerar a conformidade das condições de utilização em relação aos requisitos técnicos previamente estabelecidos. Nesse contexto, o uso regular corresponde à utilização dos espaços, sistemas e componentes conforme as recomendações previstas em projetos, normas técnicas, informações fornecidas pelos fabricantes e no manual de uso, operação e manutenção. Por outro lado, o uso irregular é identificado quando a edificação é utilizada em desacordo com essas referências, o que pode resultar em alterações no desempenho esperado dos sistemas construtivos. Costa *et al.* (2024) mencionaram que a organização das prioridades das ações corretivas deve seguir a emergência, conforme as recomendações do inspetor predial; deve-se também analisar se os sistemas estão sendo utilizados conforme as condições previstas no projeto.

2.3.2.9 Laudo de inspeção

O Laudo Técnico de Inspeção Predial é a documentação formal que consolida todo o trabalho realizado durante a inspeção, incluindo a vistoria, a identificação dos danos técnicos e a análise de documentos relevantes.

O laudo técnico de inspeção deve ser conciso e abrangente, fornecendo um diagnóstico técnico adequado da situação. Sua elaboração deve seguir as normas técnicas, garantindo um resultado satisfatório para as questões abordadas. Todos os dados coletados durante a vistoria devem constar do laudo.

O laudo técnico é o resultado da inspeção predial e deve conter informações para identificar o solicitante, a edificação, a vistoria, o inspetor predial e o próprio laudo (Costa *et al.*, 2024).

No que tange à estrutura dos documentos de inspeção, mais conhecidos como laudos na grande maioria das cidades brasileiras, há consenso de que este é o documento que deve relatar as condições de segurança, estabilidade, conservação, entre outras, que caracterizam o escopo das leis. No entanto, poucas localidades no Brasil possuem normas que estabeleçam um

modelo padronizado para a elaboração desses laudos. Acredita-se que a busca por uma padronização dos modelos de laudo possibilitaria que os dados apresentados nesses documentos fossem facilmente interpretados e catalogados, podendo, assim, ser disponibilizados à população (Pacheco, 2017).

A NBR 16747 (ABNT, 2020, p. 10-11) “estabelece o conteúdo mínimo que deve constar no laudo técnico de inspeção predial para garantir que o documento seja completo e forneça todas as informações necessárias para que a edificação seja adequadamente avaliada”. Na sequência, apresentam-se os itens desta norma acompanhados de citações explicativas, elaboradas para esclarecer seu conteúdo e facilitar sua compreensão e aplicação prática¹:

a) **Identificação do solicitante e/ou do responsável legal da edificação:** informações sobre o responsável pela contratação da inspeção ou sobre o responsável legal pela edificação.

b) **Descrição técnica da edificação:** descrição detalhada do imóvel, incluindo informações sobre a construção, o ambiente, a tipologia, o uso e os entornos da edificação.

c) **Data das vistorias realizadas:** registro das datas em que as vistorias foram realizadas, garantindo que as informações sejam atualizadas e relevantes.

d) **Documentação solicitada e efetivamente disponibilizada para análise:** lista dos documentos solicitados para análise, como projetos, laudos anteriores e outros registros relevantes, e a documentação efetivamente recebida.

e) **Descrição da metodologia utilizada na inspeção predial:** descrição detalhada dos métodos e técnicas empregados na inspeção, incluindo dados, fotos, croquis e normas ou documentos que fundamentam a metodologia adotada.

f) **Lista de todos os sistemas analisados e não inspecionados: explicação de todos os sistemas inspecionados (estruturais, elétricos, hidráulicos, por exemplo), bem como dos sistemas que não foram inspecionados, se aplicável.**

g) **Descrição das irregularidades encontradas:** detalhamento das falhas ou problemas identificados durante a inspeção, incluindo a análise de documentos recebidos e de laudos anteriores, a classificação das anomalias encontradas, recomendações técnicas para correção e a organização das prioridades com base nos patamares de urgência.

¹ Para cada item analisado, a autora procedeu com comentários técnicos, com base nos parâmetros estabelecidos pelas normas aplicáveis e na literatura especializada.

h) **Avaliação da manutenção dos sistemas e equipamentos e das condições de uso da edificação:** avaliação do estado de conservação dos sistemas construtivos e dos equipamentos da edificação.

i) **Considerações finais:** conclusões gerais sobre as condições da edificação e os próximos passos recomendados, como, por exemplo, a elaboração do Plano de Manutenção.

j) **Encerramento:** o laudo deve ser encerrado com uma nota obrigatória, especificando que o documento foi elaborado a pedido do contratante e conforme os critérios da NBR 16747 (ABNT, 2020), com a identificação dos responsáveis técnicos.

k) **Data do laudo técnico de inspeção predial:** a data de elaboração do laudo deve ser apresentada para garantir que a inspeção e suas recomendações sejam aplicáveis no prazo correto.

l) **Assinaturas dos profissionais responsáveis:** os profissionais que elaboraram o laudo devem assinar e incluir o número de registro no respectivo conselho de classe (CREA ou CAU).

m) **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT):** A ART (para engenheiros e agrônomos) ou RRT (para arquitetos e urbanistas) é o registro da responsabilidade técnica pelo trabalho realizado.

Um laudo de inspeção padronizado deve conter um conjunto de dados relevantes às informações solicitadas, bem como os dados técnicos disponíveis, por exemplo, um índice de possíveis defeitos com base em uma revisão da literatura; fotografias; e extensão dos defeitos (informações sobre a existência ou não de manifestações patológicas) (Ventura *et al.*, 2022).

Nesse contexto, é fundamental que o documento seja objetivo e apresentado em linguagem técnica adequada, com disposição lógica de textos e de ilustrações. É importante evitar parágrafos longos que possam parecer inconclusivos e dificultar a compreensão.

Devem ser feitas apenas as considerações que não levantem dúvidas de natureza técnica, respaldadas por observações e conclusões claras e fundamentadas na literatura existente sobre o tema.

2.4 Norma de uso e operação - NBR 14037:2024

A NBR 14037: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos (ABNT, 2024) estabelece requisitos para o manual de uso e operação. Este manual deve ser elaborado pela construtora e personalizado para cada edificação, considerando sua tipologia, métodos construtivos e formas de uso.

No Quadro 5 são apresentados os documentos mencionados no item 5.7.4.2 da NBR 14037 (ABNT, 2024). Em relação à documentação, o manual deve incluir uma lista de documentos, indicando a incumbência inicial, o responsável e a periodicidade de renovação.

Quadro 5 – Documentos especificados na NBR 14037:2024

DOCUMENTOS TÉCNICOS E LEGAIS	
Projeto de Instalações Prediais	Arquitetura
	Estrutura
	Instalações elétricas
	Instalações hidráulicas
	Sistema de proteção de descarga atmosférica (SPDA)
	Elevadores
	Paisagismo
Projetos específicos (quando pertinentes)	Luminotécnica
	Drenagem
	Diagramas dos quadros elétricos
	Mapeamento de rede de telefonia e de dados
	Ventilação mecânica
	Ar-condicionado
	Impermeabilização
Memoriais descritivos dos projetos, sem as respectivas memórias de cálculo.	

Fonte: NBR 14037 (ABNT, 2024).

Para Pujadas (2013), é importante verificar a periodicidade dos serviços e atividades descritas no Plano de Manutenção, pois isso evidenciará eventuais não conformidades com as recomendações dos fabricantes e/ou do Manual de Uso, Operação e Manutenção do empreendimento.

Após a entrega da obra e a implementação do condomínio, o síndico e a administradora de condomínio são responsáveis pelo arquivamento dos documentos dentro dos prazos legais, bem como pela renovação destes conforme o prazo de validade de cada documento.

Portanto, ambas as normas estão interligadas e, embora estabeleçam requisitos mínimos e enfatizem a importância do Plano de Manutenção, bem como a periodicidade das inspeções e manutenções, não fornecem diretrizes para a elaboração de um Plano de Manutenção padrão.

2.5 Norma de manutenção predial - NBR 5674:2024

Como requisitos para a manutenção, a NBR 5674 (ABNT, 2024) determina que devem ser realizadas inspeções a partir de um modelo elaborado e ordenado de forma a facilitar os registros e sua recuperação, e que a gestão do sistema de manutenção deve considerar características como: tipo de edificação, uso efetivo, tamanho e complexidade da edificação e seus sistemas, localização e implicações no entorno, devendo ainda ser prevista infraestrutura material, técnica, financeira e de recursos humanos capazes de atender os diferentes tipos de manutenção (Cabral; Braga, 2024).

A norma NBR 5674 (ABNT, 2024) estabelece requisitos e diretrizes voltados à preservação das características originais das edificações e à prevenção da perda de desempenho, conforme a NBR 15575 – Edificações Habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais (ABNT, 2024). Ambas as Normas consideram a inspeção fundamental para a gestão da manutenção e para a identificação de manifestações patológicas.

No Quadro 6, é apresentada a documentação mencionada na NBR 5674 (ABNT, 2024), relativa à estrutura do registro de informações que deve constar no programa de manutenção.

Quadro 6 – Documentação NBR 5674: 2024

DOCUMENTOS DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
Manual de Uso, Operação e Manutenção conforme NBR 14037:2024
Manual dos fornecedores dos equipamentos e serviços
Programa da manutenção
Planejamento da manutenção contendo o previsto e o efetivo, do ponto de vista cronológico e financeiro
Contratos firmados
Catálogos, memoriais executivos, projetos, desenhos, procedimentos executivos dos serviços de manutenção e propostas técnicas
Relatório de inspeção
Documentos mencionados na NBR 14037:2024, Anexo A com qualificação do responsável e comprovantes da renovação
Registros de serviços de manutenção realizados
Ata das reuniões de assuntos afetos à manutenção
Documentos de atribuição de responsabilidade de serviços técnicos

Fonte: NBR 5674 (ABNT, 2024).

Devem ser planejadas todas as análises possíveis para assegurar que o Plano de Manutenção cumpra seu objetivo de manter o desempenho mínimo dos sistemas da edificação e prolongar sua vida útil prevista, de acordo com as expectativas dos usuários. A abrangência e a eficácia desta análise dependem dos documentos e dos fatos coletados durante a inspeção, bem como da complexidade do Plano de Manutenção. Finalmente, o Plano de Manutenção deve ser entendido como dinâmico, passível de adequações ao longo do tempo para sua otimização, conforme forem sendo executadas as inspeções regulares (Vervloet, 2018).

Será exposta, ainda, a estrutura dos documentos de inspeção, pois esses recebem denominações distintas, dependendo do local em que são requeridos. Alguns locais dispõem de modelos de documentos anexos à sua legislação, o que, acredita-se, facilita a avaliação e a fiscalização por parte dos órgãos responsáveis (Pacheco, 2017).

É oportuno considerar, no entanto, o surgimento de anomalias decorrentes da queda da qualidade da produção nos últimos anos. Assim, verifica-se que edifícios mais novos apresentam problemas maiores do que os mais antigos. Neste âmbito, a periodicidade não pode partir do princípio de que apenas edificações com certa idade apresentam problemas, pois, se

a inspeção possui caráter preventivo, deveria começar em idades iniciais, a fim de evitar o surgimento de manifestações patológicas e assegurar a vida útil da edificação (Pacheco, 2017).

2.6 Gestão da manutenção predial

A gestão da manutenção deve ser cuidadosamente planejada, pois toda edificação passa por um processo de degradação, e os sistemas construtivos têm suas capacidades reduzidas ao longo de seu ciclo de vida. A manutenção é a ferramenta utilizada para garantir a funcionalidade da edificação, preservando, recuperando ou prolongando sua capacidade funcional.

Segundo Souza e Ripper (1998), manutenção é o conjunto de atividades necessárias à garantia do seu desempenho satisfatório ao longo do tempo, ou seja, o conjunto de rotinas que tenham por finalidade o prolongamento da vida útil da edificação

A fase de manutenção dos edifícios é responsável por uma parte significativa dos custos ao longo do ciclo de vida, e é necessário dispor de dados confiáveis sobre o comportamento e o ritmo de degradação dos componentes, suas necessidades de manutenção e o impacto das atividades de manutenção na durabilidade dos edifícios (Petersen *et al.*, 2023).

A adoção de estratégias de manutenção preventiva só é possível quando há conhecimento adequado sobre as características da edificação, os documentos e projetos a serem consultados e um Plano de Manutenção atualizado (Ventura *et al.*, 2022).

O projeto e a construção devem ser elaborados e executados de modo que a vida útil da edificação seja preservada por meio de uma gestão adequada da manutenção, permitindo a identificação e o controle das manifestações patológicas.

2.6.1 Gestão da manutenção e as referências normativas

A entrega de uma edificação ao proprietário não pode ser considerada o fim do processo construtivo, pois, se o objetivo é gerar satisfação ao usuário e manter a vida útil projetada, o processo deve continuar com a manutenção predial (Arçari, 2019).

Este autor mencionou que, de acordo com a NBR 5674 (ABNT, 2012)², as inspeções devem ser realizadas nos intervalos constantes do manual de manutenção elaborado conforme a NBR 14037 (ABNT, 2014), juntamente com o programa de manutenção de cada edificação.

² A NBR 5674, originalmente publicada antes de 2012, passou por atualizações e teve sua nova versão publicada em 2024.

A construtora elabora o manual do proprietário das unidades, o manual de uso e operação da edificação, que abrange as áreas de uso comum, e o Plano de Manutenção. Tais manuais são entregues quando a edificação é entregue (entrega das chaves) e o condomínio é instituído na primeira assembleia.

No manual de uso e operação devem constar as características da edificação construída, as diretrizes a serem seguidas para seu uso e conservação, bem como sugestões de manutenção. Ainda devem ser listados os itens com suas respectivas garantias.

Para atender às demandas do condomínio, algumas construtoras dispõem de um setor de assistência técnica. Esse setor analisa os chamados abertos pelos clientes com base nas garantias especificadas no manual e realiza uma vistoria no local para confirmar as manifestações patológicas e planejar os serviços de correção a serem executados.

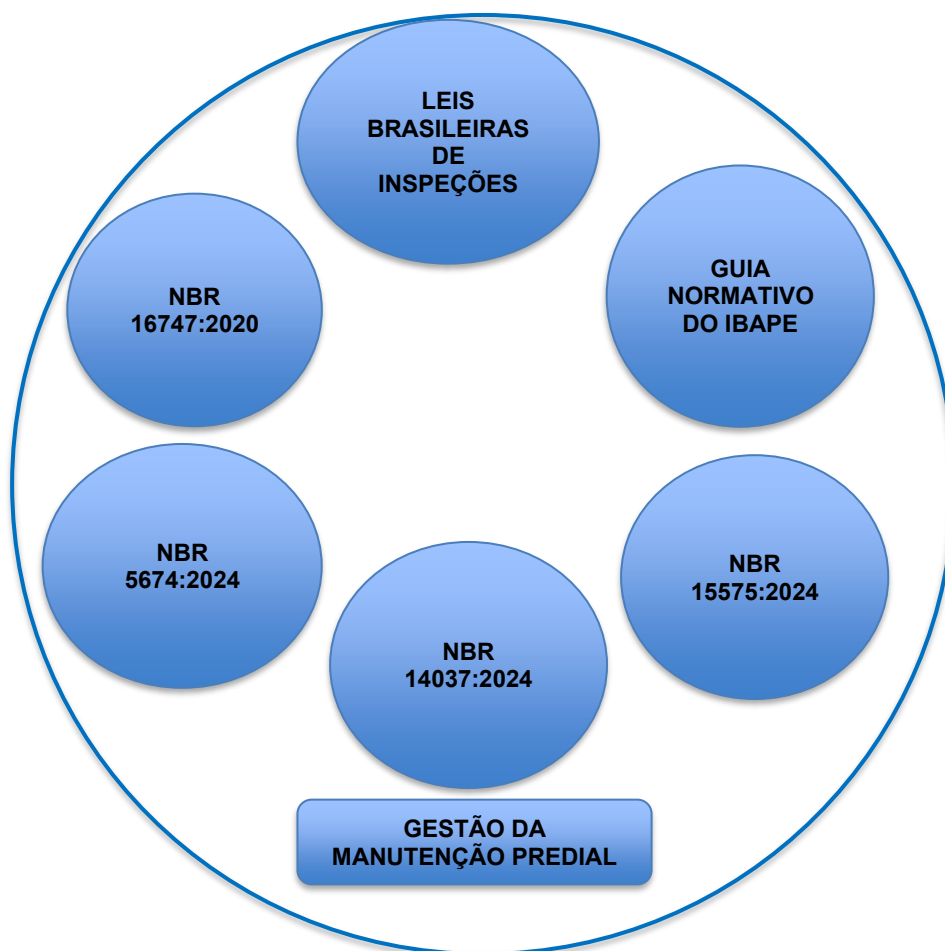
A Figura 3 apresenta as normas relativas à gestão da manutenção. A inspeção predial pode indicar a necessidade de realizar manutenções no condomínio. Para garantir o desempenho da edificação, é essencial contar com um Plano de Manutenção. Se houver constatação de falta de manutenção preventiva, o imóvel pode perder as garantias especificadas pela construtora no manual de uso e operação.

Entretanto, a garantia concedida pela construtora após a entrega da obra está diretamente relacionada à correta utilização, conforme o manual de uso, operação e manutenção da edificação, e à implementação de um programa de manutenção preventiva baseado na NBR 5674: 2024 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção (Cabral; Braga, 2024).

A partir da entrega da obra e durante os cinco anos seguintes, toda a gestão da manutenção, conforme as garantias previstas no manual de uso e operação, é responsabilidade da construtora. Após esse período, cabe ao condomínio assumir a gestão da manutenção, conforme o plano previamente estabelecido.

Campos (2014) ressaltou que a perda de garantia se restringe ao sistema negligenciado, e não de forma generalizada a toda a edificação. Os proprietários, além de garantirem seus direitos como consumidores, têm outros benefícios para a correta aplicação das atividades previstas. A valorização do bem no mercado imobiliário é uma delas e deve ser relacionada ao fato de que poucos proprietários de imóveis mantêm as manutenções em dia e corretamente.

Figura 3 – Intersecção das Normas – gestão da manutenção predial



Fonte: Autora.

Nesse contexto, torna-se essencial contar com uma assessoria técnica condominial para auxiliar o síndico e o conselho na interpretação e na aplicação dos requisitos técnicos e normativos relacionados à edificação, considerando a diversidade de normas, legislações e recomendações existentes. A multiplicidade de documentos aplicáveis evidencia a necessidade de uma abordagem integrada, capaz de reunir e organizar as principais diretrizes técnicas, facilitando a tomada de decisão e contribuindo para uma gestão mais eficiente da manutenção e da conservação predial. O condomínio deve ser incentivado a realizar manutenções preventivas, em vez de se restringir apenas às corretivas.

Estudos anteriores, como o de Neves e Branco (2009), já destacavam a importância do manual de uso, operação e manutenção da edificação como instrumento de apoio à gestão da manutenção. Entretanto, com a evolução das normas técnicas e das responsabilidades atribuídas aos agentes envolvidos no processo construtivo, esse documento passou a assumir caráter essencial na gestão do desempenho e da conservação das edificações.

As partes interessadas e os gerentes de ativos, independentemente do tipo, compartilham um desafio comum: como manter a capacidade operacional dos ativos por mais tempo e da forma mais econômica possível, sem comprometer sua confiabilidade ou segurança (Silva; De Brito, 2019).

Além disso, toda edificação tem um ciclo de vida útil que pode ser prolongado por meio da gestão da manutenção. De acordo com Ventura *et al.* (2022), os defeitos dos edifícios são uma consequência quase inevitável da ação de agentes e mecanismos de degradação ao longo do tempo

Rocha Neto *et al.* (2022) concluíram que a manutenção preventiva é a solução mais eficaz contra as patologias que afetam uma edificação, além de ser a mais econômica e de garantir outros benefícios para a edificação e seus usuários, tais como segurança e valorização do imóvel, haja vista que a manutenção preventiva oferece maior garantia de vida útil ao empreendimento.

Portanto, a gestão da manutenção predial é crucial para a preservação da edificação ao longo de seu ciclo de vida e pode contribuir para prolongar sua vida útil. Essa gestão deve ser realizada com base em um Plano de Manutenção personalizado, adaptado às características de cada edificação.

2.6.2 Plano de Manutenção

A manutenção é uma atividade essencial para reduzir, minimizar e prevenir problemas que possam afetar os elementos construtivos da edificação. Dessa forma, um bom programa ou Plano de Manutenção deve incluir a definição de metodologias adequadas para a operação, o uso e o controle da edificação, garantindo seu desempenho ao longo do tempo.

Segundo Vervloet (2018), a análise técnica das condições de manutenção de uma edificação é uma das vertentes da inspeção predial. O principal documento de referência nesta tarefa é o Plano de Manutenção ou o Manual de Uso, Operação e Manutenção.

Nesse sentido, a ausência de um Plano de Manutenção preventiva ou a presença de um plano falho, no qual não se dá a devida atenção aos principais elementos da construção, pode acarretar diversos problemas, tais como perdas, custos não planejados e menor vida útil do empreendimento (Rocha Neto *et al.*, 2022).

O programa de manutenção predial deve atender à NBR 5674 (ABNT, 2024), incluindo a periodicidade das manutenções e as informações sobre os procedimentos de manutenção da edificação, com a descrição das condições de manutenibilidade previstas no projeto. A

elaboração do programa deve ser feita pelo proprietário ou pelo condomínio, e seu cumprimento contribui para o bom funcionamento da edificação, respeitando as condições de saúde, segurança e salubridade do usuário (Moreira *et al.*, 2018).

A gestão de um programa de manutenção deve seguir as diretrizes estabelecidas na NBR 5674 (ABNT, 2024). Além disso, as verificações do programa de manutenção ou inspeções são avaliações periódicas do estado de uma edificação e de suas partes constituintes, realizadas para orientar as atividades de manutenção (Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), 2014).

Assim, o projeto e a implementação de um Programa de Manutenção de edifícios, além de serem importantes para a segurança e a qualidade de vida dos usuários, são essenciais para a conservação dos próprios edifícios. O programa consiste em determinar as atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, os responsáveis pela execução, os documentos de referência, as referências normativas e os recursos necessários (Moraes; Lordsleem Júnior, 2019).

De acordo com a NBR 5674 (ABNT, 2024), o Programa de Manutenção e o Plano de Manutenção apresentam naturezas distintas, ainda que complementares. O Programa de Manutenção possui caráter estratégico, elaborado em nível macro, com o objetivo de definir diretrizes gerais, responsabilidades, objetivos e periodicidades para a gestão da manutenção ao longo da vida útil da edificação. Trata-se de um documento relativamente estável, atualizado apenas em situações de mudanças significativas no uso da edificação ou em suas diretrizes de manutenção, que fornece a visão global necessária ao planejamento de longo prazo.

O Plano de Manutenção, por sua vez, tem natureza operacional e detalha os procedimentos específicos a serem realizados, os métodos de execução, os prazos, os recursos necessários e os responsáveis por cada atividade. Diferentemente do Programa, caracteriza-se pelo dinamismo, uma vez que pode ser atualizado continuamente com base nos resultados das inspeções regulares e nas condições reais da edificação. Dessa forma, enquanto o Programa orienta estrategicamente o que deve ser feito e por quê, o Plano explicita como, quando e por quem cada ação será executada, assegurando a efetividade do processo de manutenção.

O Plano de Manutenção deve ser passível de adequações ao longo do tempo, conforme forem realizadas as inspeções regulares, para sua otimização. Cabe ao inspetor lembrar aos envolvidos no gerenciamento da manutenção que o Plano de Manutenção tem caráter dinâmico e pode sofrer adequações pela própria equipe, sempre que necessário, desde que tais adequações respeitem as normas técnicas vigentes (Vervloet, 2018).

De acordo com Vervloet (2018), a existência ou não de um Plano de Manutenção, aliado à sua complexidade – relacionada com a da própria edificação – é um dos aspectos que impactam o nível de dificuldade na condução da inspeção predial.

Devem ser mantidos registros da implementação efetiva do Programa de Manutenção, do planejamento, das inspeções e da manutenção, bem como indicadores que avaliem a eficiência dos serviços prestados (Morais; Lordsleem Júnior, 2019).

A inspeção periódica, mencionada na NBR 16747 (ABNT, 2020), serve de base para a elaboração do Plano de Manutenção quando o condomínio não possui um programa estabelecido. No Plano de Manutenção, todas as manifestações patológicas devem ser listadas e classificadas, incluindo os procedimentos necessários para sua correção e prevenção.

2.6.3 Perícia

A perícia pode envolver desde simples vistorias para constatar fatos ou o estado de um bem até investigações mais complexas que buscam identificar as causas que levaram à situação observada, apresentando conclusões sobre esses fatores.

Segundo Fiker (2008), a perícia é um gênero do qual o exame, a vistoria e a avaliação são espécies. De modo geral, o exame é feito em pessoas, documentos e bens móveis; a vistoria destina-se a apurar, *in loco*, fatos e o estado dos bens, e a avaliação destina-se a determinar tecnicamente o valor desses bens.

A perícia caracteriza-se por toda atividade inerente à apuração de fatos e causas de determinados eventos, devendo ser exercida por profissional regulamentado, especialista naquilo em que se propõe a atuar.

Nas perícias envolvendo problemas de patologia (defeitos ou problemas que não atendem às funções para as quais foram projetados), é necessária a busca pelo histórico do dano para a elaboração de um diagnóstico correto e a consequente solução da questão.

Em caso de manifestações patológicas que não comprometam a segurança dos usuários, elas devem ser monitoradas, e as atividades de manutenção são necessárias para minimizar seu desenvolvimento (Ventura *et al.*, 2022).

De acordo com Burin *et al.* (2009), a vistoria difere substancialmente da perícia, pois a primeira tem por objetivo a verificação de determinado fato ou situação, sem investigar a causa ou o motivo, enquanto a segunda objetiva a apuração das causas que motivaram determinado evento ou a assertiva de direitos.

No campo das patologias, é essencial conhecer a sequência lógica dos trabalhos a serem realizados, bem como a melhor forma de elaborar a prova técnica que esclareça completamente a questão em análise e resolva o problema de forma objetiva.

2.7 Legislações sobre inspeção e manutenção no Brasil

No Brasil, diversas cidades possuem estudos ou já aprovaram leis de inspeção predial, geralmente motivadas pela necessidade, por parte das autoridades, de responder à população após acidentes ocorridos em edificações ou em parte delas. O processo de promulgação das leis geralmente ocorre rapidamente, mas a efetividade de sua implementação exige suporte e condições de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis (Pacheco et al., 2013).

Várias leis de inspeção foram instituídas por autoridades municipais e estaduais após grandes tragédias, com o intuito de atender ao clamor popular e reduzir o sentimento de insegurança. Na maioria das vezes, essas leis foram formuladas sem o necessário corpo de conhecimento de suporte, sob a forma de normas e procedimentos amplamente recomendados e conhecidos. Isso faz com que muitos processos de inspeção predial apresentem baixa qualidade ou elevada heterogeneidade (Pacheco, 2017).

As legislações vigentes apresentam diversos pontos de convergência e abordagem com itens em comum, tais como: uso da edificação (fins residenciais, comerciais, industriais etc.), características da edificação (fator limitante da edificação, seja por quantidade de pavimentos ou área construída), propriedade (pública ou privada), referencial de idade da edificação (“Habite-se” ou data de entrega da obra), idade da edificação (contada a partir do referencial de idade) e periodicidade de vistoria (influenciada diretamente pela idade da edificação). Todos estes fatores são pontos importantes previstos na legislação que regula a inspeção predial no Brasil (Ribeiro *et al.*, 2021).

No Brasil, 25 cidades, distribuídas em 13 estados, possuem legislações que regulamentam e estabelecem diretrizes para a inspeção predial. A seguir, apresenta-se uma descrição da legislação dos estados de Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul.

2.7.1 Santa Catarina

Santa Catarina, localizada na região Centro-Sul do Brasil, apresenta uma população total estimada em aproximadamente 7,3 milhões de habitantes, conforme dados do Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Considerando sua área territorial de cerca de 95.346 km², o estado apresenta uma densidade

demográfica média de aproximadamente 76,6 habitantes por quilômetro quadrado, o que reflete uma distribuição populacional heterogênea entre suas áreas urbanas e rurais.

Um dos municípios catarinenses que possui lei municipal sobre vistorias é Balneário Camboriú, localizado no litoral norte do Estado. De acordo com dados do censo de 2022 (IBGE, 2022), a população da cidade é de aproximadamente 139.155 habitantes.

A Lei nº 2805, de 12 de março de 2008 (Balneário Camboriú, 2008), torna obrigatória a realização de vistorias regulares nos condomínios. O objetivo da lei é detectar possíveis irregularidades nos imóveis e prevenir acidentes graves.

Os proprietários, gestores e síndicos responsáveis pelas edificações serão responsáveis pelo cumprimento da lei, devendo preencher o Formulário de Inspeção Técnica e a Ficha Técnica da Edificação e enviá-los à prefeitura. Além disso, uma cópia desses documentos deve permanecer em local visível para facilitar o acesso da equipe de fiscalização da prefeitura às informações do condomínio.

O Formulário de Inspeção Técnica reúne informações sobre as condições de segurança, salubridade, desempenho e habitabilidade, especialmente quanto aos elementos de fachada em espaços de uso público, à estabilidade estrutural, à impermeabilização das coberturas e às instalações primárias (Balneário Camboriú, 2008).

O Formulário consiste em um *checklist* da edificação. Cada elemento deve ser inspecionado. Os problemas pontuais, os generalizados (geralmente decorrentes de falta de manutenção preventiva) e os perigos iminentes que representem risco à segurança dos usuários devem ser relatados.

O Parecer Técnico deve detalhar as condições de uso da edificação e dos equipamentos, como os elevadores. O profissional deve detalhar quais sistemas construtivos necessitam de manutenção preditiva, preventiva, corretiva ou de substituição, e em que prazo máximo as intervenções devem ser realizadas.

A ficha técnica da edificação deve conter: identificação do condomínio; dados do responsável legal; dados dos profissionais responsáveis pelos projetos executivos; número do “Habite-se”; alvará de funcionamento; data de entrega da obra; tipologia da edificação; área do terreno; área construída; data da vistoria; e prazo máximo para a próxima vistoria.

Para as edificações construídas a partir de 2006, o prazo para a realização da primeira vistoria é de 6 (seis) anos após a entrega da obra. Para edificações novas, a primeira vistoria terá a data especificada pela Construtora, requisito obrigatório para a expedição do “Habite-se”.

A partir da primeira vistoria, o condomínio passa a ter histórico de manutenção e uso e possui prazo máximo para a vistoria seguinte, conforme indicado no Quadro 7.

Quadro 7 – Prazos de periodicidade para segunda vistoria Lei nº 2805/2008

IDADE REAL DA EDIFICAÇÃO (EM ANOS)	PRAZO (EM ANOS)
Até 6	6
6 a 11	5
11 a 15	4
Acima de 15	3

Fonte: Balneário Camboriú, 2008.

Observa-se que, quanto maior o tempo decorrido desde a construção e emissão do “Habite-se”, menor é o intervalo entre as vistorias, pois a tendência da edificação é perder ou reduzir seu desempenho ao longo de seu ciclo de vida útil.

Para edificações de uso comercial, de serviços e de hospitais, a vistoria deve ser realizada a cada três anos. Aplica-se a casos de lojas e supermercados com mais de 1.500 m² (mil e quinhentos metros quadrados), edificações destinadas a serviços, como escritórios, bancos, empresas, ou a atividades que envolvam a prestação de serviços ao público, com mais de 5.000,00 m² (cinco mil metros quadrados), hospitais e prontos-socorros, e locais cobertos ou não, com lotação superior a 500 (quinhentas) pessoas.

Em casos de edificações unifamiliares de pequeno porte, casas geminadas, superpostas ou verticalizadas e vilas, dispensa-se a obrigatoriedade de vistorias às quais esta lei se refere.

Portanto, a Prefeitura de Balneário Camboriú é responsável pela fiscalização dos condomínios e dos demais estabelecimentos aos quais a lei se aplica. O descumprimento da lei implica a aplicação de multa.

2.7.2 São Paulo

Situado na Região Sudeste, tem por limites os estados de Minas Gerais a norte e nordeste, Paraná ao sul, Rio de Janeiro a leste e Mato Grosso do Sul a oeste, além do Oceano Atlântico a sudeste. É dividido em 645 municípios e sua área total é de 248 219,481 km², o que equivale a 2,9% da superfície do Brasil, pouco maior que a do Reino Unido (IBGE, 2022). Neste estado, as seguintes cidades possuem leis: Jundiaí, Bauru, Santos, Ribeirão Preto e São Vicente. Na sequência, apresenta-se um resumo das leis destas cidades.

2.7.2.1 Jundiaí

Localizado na Região Sudeste do Brasil, o município de Jundiaí integra o interior do estado de São Paulo e está situado entre dois importantes polos urbanos: a capital, São Paulo, e a cidade de Campinas. Possui uma área territorial de aproximadamente 431,2 km² e uma população estimada em 443.116 habitantes, conforme dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022). Reconhecida por seu desenvolvimento econômico, qualidade de vida e planejamento urbano, Jundiaí também se destaca pela adoção de políticas voltadas à segurança das edificações.

A Lei Complementar nº 261, de 16 de novembro de 1998, estabelece diretrizes para vistorias em edificações com área igual ou superior a 750,00 m², independentemente do número de pavimentos.

A periodicidade da vistoria é de 5 anos, contados a partir da expedição do “Habite-se”. A partir do 15º ano, a periodicidade das vistorias passa a ser de dois em dois anos.

O laudo de inspeção, junto com a ART, deve ser elaborado e mantido em poder dos proprietários, síndicos e administradoras, e os agentes fiscalizadores devem ter acesso a ele, caso julguem necessário.

2.7.2.2 Bauru

Localizado na região Centro-Oeste do estado de São Paulo, o município de Bauru apresenta área territorial de cerca de 667,7 km² e população de 379.146 habitantes, segundo o Censo de 2022 (IBGE, 2022). É um polo regional com forte presença nos setores educacional, comercial e de serviços.

A Lei Municipal nº 4444, de 21 de setembro de 1999, torna obrigatória a apresentação do Laudo Técnico de inspeção para edificações com três ou mais andares. A partir do triênio ou do terceiro ano, contados a partir da concessão do “Habite-se”, os responsáveis pelas edificações devem contratar um engenheiro para a emissão do laudo.

Em edificações mais antigas, a periodicidade é contada a partir da emissão do primeiro laudo. A Lei não especifica a tipologia ou o uso do imóvel, nem dispõe sobre fichas ou modelos a seguir. De acordo com o site oficial da Prefeitura, consultado até a elaboração desta dissertação, a Lei encontra-se vigente.

2.7.2.3 Santos

Localizado na região litorânea do estado de São Paulo, o município de Santos integra a Região Metropolitana da Baixada Santista e possui uma população estimada em 418.608 habitantes, conforme dados do Censo de 2022 (IBGE, 2022). Possui uma área territorial de aproximadamente 281.033 km². O município integra o conjunto de 645 municípios paulistas. Diante da alta densidade construtiva e do envelhecimento de parte do parque edificado, o município instituiu políticas voltadas à conservação das edificações.

A Lei complementar nº 441, de 26 de dezembro de 2001, estabelece diretrizes para a autovistoria das edificações não unifamiliares e de seus elementos que estejam sobre logradouro público, observadas as características e a idade do imóvel, conforme apresentado no Quadro 8. A conclusão da obra é contada a partir da expedição do “Habite-se”.

As conclusões da vistoria deverão ser descritas em laudo técnico, de acordo com as normas da ABNT vigente, em especial a NBR 10719 (ABNT, 2011), acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, indicando a metodologia utilizada na vistoria, constando informações sobre as anomalias e suas características, prováveis causas e o prazo dentro do qual estarão garantidas as condições de segurança e estabilidade e, sendo o caso, as providências a serem tomadas para restituí-las (Lei nº 441, 2001).

Quadro 8 – Periodicidade das vistorias – lei nº 441

TIPO	IDADE DE CONCLUSÃO DA OBRA	PERÍODO ENTRE VISTORIAS
I – Sobrados pluri-habitacionais e edificios até 3 (três) pavimentos tipo	Até 30 anos	A cada 10 anos
	Acima de 30 anos	A cada 5 anos
II -Edifícios acima de 03 (três) pavimentos e até 09 (nove) pavimentos tipo	Até 30 anos	A cada 5 anos
	De 31 até 60 anos	A cada 3 anos
	Acima de 60 anos	A cada 1 ano
III – Edifícios acima de 9 (nove) pavimentos tipo	Até 30 anos	A cada 5 anos
	Acima de 30 anos	A cada 1 ano

Fonte: adaptado, lei.

Em caso de necessidade de intervenção no imóvel, o engenheiro ou arquiteto responsável pela elaboração do laudo deverá protocolar uma cópia na Prefeitura Municipal de Santos, indicando os prazos para a execução dos serviços, compatíveis com a segurança da edificação e de seus elementos.

2.7.2.4 Ribeirão Preto

Ribeirão Preto é um município localizado no interior de São Paulo. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a cidade possui uma população estimada de 698.259 habitantes, distribuída em uma área de 650,9 km². Inserido em um estado cuja extensão territorial totaliza 248.219,481 km², Ribeirão Preto destaca-se como um dos polos econômicos e urbanos do interior paulista.

A Lei Complementar nº 1669, de 5 de maio de 2004, estabelece a obrigatoriedade de obtenção da certificação de inspeção predial para edificações de uso residencial ou não residencial neste município.

O laudo de inspeção tem por finalidade verificar as condições de estabilidade, segurança, salubridade e manutenção, bem como as características do imóvel. A responsabilidade de contratar profissionais para inspecionar é do proprietário, do locatário, do síndico e do responsável legal pela propriedade.

O laudo de inspeção deve conter os requisitos mínimos e as diretrizes de acordo com as normas técnicas da ABNT e do IBAPE. Aspectos de segurança e estabilidade estrutural, condições das instalações elétricas e hidráulicas, revestimentos internos e externos, infiltrações e umidades devem ser mencionados no laudo.

Além disso, os sistemas vistoriados devem ser fotografados e anexados ao laudo. Todas as irregularidades devem ser fotografadas e classificadas em:

- a) Satisfatório;
- b) Regular;
- c) Crítico.

A periodicidade da vistoria futura é contada a partir da data de expedição do Auto de Conclusão de obras (“Habite-se”). De acordo com o Quadro 9, a periodicidade é especificada conforme a tipologia dos imóveis. O período de vistoria diminui à medida que as edificações “envelhecem”, o que contribui para prevenir acidentes decorrentes de falhas de desempenho.

Quadro 9 – Limites máximos de periodicidade – Lei nº 1669/2004

TIPO	IDADE DE CONCLUSÃO DA EDIFICAÇÃO	PERÍODO ENTRE VISTORIAS
Imóveis Multifamiliares	Até 20 anos	A cada 10 anos
	Entre 20 e 30 anos	A cada 5 anos
	Acima de 30 anos	A cada 3 anos
Imóveis de uso: misto, comerciais, industriais, institucionais, lazer (com grandes áreas construídas ou aglomerações humanas)	Até 30 anos	A cada 5 anos
	Acima de 30 anos	A cada 3 anos

Fonte: Adaptado da Lei nº 1669/2004.

Edificações unifamiliares e multifamiliares com até dois pavimentos e, no máximo, quatro unidades são isentas da obrigatoriedade de apresentar o laudo de inspeção.

Um cronograma para a solução das anomalias classificadas como satisfatórias e regulares deve ser incluído no laudo. Em caso de detecção de anomalias classificadas como críticas, o laudo deve ser protocolado junto ao órgão competente.

Em condomínios ou em imóveis de circulação pública, o laudo de inspeção deve ser mantido em local visível a todos os condôminos e usuários.

2.7.2.5 São Vicente

São Vicente é um município localizado na Baixada Santista, região litorânea do estado de São Paulo. Conforme dados do Censo Demográfico (IBGE, 2022), o município possui uma população estimada de 329.844 habitantes. Inserido no contexto do estado de São Paulo, cuja área total corresponde a 248.219,481 km², o que equivale a cerca de 2,9% da superfície do território nacional, São Vicente integra o conjunto de 645 municípios paulistas.

A Lei nº 2854-A, de 20 de abril de 2012, estabelece a obrigatoriedade de obtenção do certificado de inspeção predial, cabendo ao proprietário, ao locatário ou ao síndico a contratação e o acompanhamento da inspeção.

A periodicidade da inspeção é de 5 anos. O laudo técnico deve ser elaborado por engenheiro ou arquiteto, e devem ser relatados os aspectos de segurança estrutural, de sistemas elétricos e hidráulicos, bem como as condições de manutenção.

O decreto municipal nº 3.541-A, de 24 de agosto de 2012, estabelece a obrigatoriedade de obtenção de certificado de inspeção predial em edificações multifamiliares acima de três pavimentos, incluindo o térreo, edificações de uso público, edificações de uso comercial, industrial, institucional ou de serviços, acima de dois pavimentos, incluindo o térreo e

edificações térreas de uso comercial, industrial, institucional ou de serviços, com área construída superior a 1.000,00 m² (São Vicente, 2012).

Após a elaboração do laudo, o certificado de inspeção predial deverá ser expedido para as edificações regulares. Em caso de necessidade de intervenções no imóvel, os responsáveis terão um prazo para a realização das medidas corretivas.

Na lei encontra-se anexado o modelo de certificação de inspeção, acompanhado do quadro-resumo para a aplicação da Lei nº 2854/2012, e o preenchimento deverá ser realizado pelo profissional responsável pela inspeção.

2.7.3 Rio Grande do Sul

Situado na Região Sul do Brasil, o Estado do Rio Grande do Sul possui limites territoriais que abrangem, ao norte, o estado de Santa Catarina; a oeste, o estado de Mato Grosso do Sul; a noroeste, o estado do Paraná; e, a sudeste, o Oceano Atlântico. O estado é composto por 497 municípios, distribuídos em uma área total de aproximadamente 281.748 km², o que corresponde a cerca de 3,3% da superfície do território brasileiro (IBGE, 2022).

No Rio Grande do Sul, destacam-se municípios que instituíram legislações municipais específicas, entre os quais Porto Alegre, Caxias do Sul, Pelotas, Santa Maria e Canoas. A seguir, apresenta-se um resumo das principais disposições legais adotadas por esses municípios.

2.7.3.1 Porto Alegre

Porto Alegre é a capital do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na região Sul do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 1.332.570 pessoas.

O Decreto Municipal nº 17.720, de 2 de abril de 2012, regulamentou o Artigo 10 da Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992, que dispõe sobre regras gerais e específicas a serem observadas na gestão da manutenção e conservação das edificações.

O artigo 10º da Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992, estabelece que os proprietários e usuários têm a obrigação de manter o imóvel em bom estado de conservação, de acordo com o manual de uso e manutenção, e de realizar a manutenção preventiva.

O Laudo Técnico de Inspeção Predial (LTIP) deve ser elaborado por profissional registrado no CREA-RS e no CAU-RS, atestando as condições de conservação, indicando as manifestações patológicas ou o risco de acidentes, e recomendando as medidas a serem

adotadas, para fins de obtenção do Certificado de Inspeção Predial (CIP), a ser emitido pelo órgão público competente. A Lei também especificou as periodicidades das vistorias conforme a tipologia e excluiu edifícios unifamiliares e multifamiliares com até dois pavimentos.

O Decreto nº 18.574, de 24 de fevereiro de 2014, revogou o Decreto nº 17.720, de 2012. O novo decreto descreve o conceito de inspeção predial e estabelece regras relativas à manutenção preventiva, ao uso e à conservação das edificações, bem como de seus elementos estruturais, instalações e equipamentos.

A inspeção predial da edificação compreende a vistoria e a análise das edificações por profissional habilitado, com a classificação do grau de risco em relação à segurança dos sistemas construtivos, tais como: estrutura, alvenarias, revestimentos, cobertura, instalações, equipamentos e demais elementos que as compõem (Decreto nº 18.574, 2014).

O laudo técnico de inspeção predial poderá ser:

- **Laudo Inicial e Conclusivo:** informa que não há recomendações nem serviços a serem executados e atesta que a edificação apresenta segurança e estabilidade estrutural.
- **Laudo Inicial com Recomendações:** atesta os reparos ou serviços a serem executados para a manutenção e recuperação da edificação, assim como providências a serem adotadas, se necessárias, relativas a lindeiros e logradouro público; ou
- **Laudo Conclusivo:** informa que as obras de manutenção e recuperação da edificação, indicadas no Laudo Inicial com Recomendações, foram executadas, atestando que a edificação apresenta segurança e estabilidade estrutural.

O laudo deve ser apresentado na Prefeitura, em duas vias, assinado pelo responsável técnico e pelos proprietários ou usuários, a qualquer título, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou de Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

A periodicidade das futuras inspeções é de 5 anos para todas as edificações listadas, conforme a tipologia e o uso. Edificações unifamiliares e multifamiliares com até dois pavimentos não são obrigadas a apresentar o laudo de inspeção aos órgãos competentes.

Portanto, o engenheiro ou arquiteto deve elaborar o laudo e cumprir as recomendações nele atestadas.

2.7.3.2 Torres

Torres é um município localizado no extremo norte do Estado do Rio Grande do Sul. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 41.751 habitantes.

A Lei municipal nº 4564, de 13 de setembro de 2013, estabelece a obrigatoriedade de realização de vistoria preventiva em construções multifamiliares, de uso misto, comerciais, industriais, institucionais e de clubes recreativos.

No Quadro 10, é apresentada a periodicidade de realização das vistorias e de emissão do laudo técnico, de acordo com a idade do imóvel, sendo o prazo igual para todas as tipologias de imóveis incluídas na lei. A idade é contada a partir da expedição do “Habite-se” ou do alvará construtivo.

Quadro 10 – Periodicidade para realização de vistoria Lei nº 4564/2013

CARACTERÍSTICA DO IMÓVEL	IDADE DO IMÓVEL	PERÍODO DA VISTORIA
Plurifamiliares, uso misto, comerciais, industriais, institucionais e clubes recreativos	Até 30 anos	A cada 10 anos
	Acima de 30 anos	A cada 5 anos

Fonte: adaptado, lei.

O laudo técnico deve obedecer aos requisitos das normas técnicas da ABNT e do IBAPE, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), de modo que o imóvel seja caracterizado; aspectos de segurança, estabilidade estrutural, instalações e manutenção devem ser relatados.

As fotografias das irregularidades e um cronograma com a proposta de solução e prazo para resolvê-las devem ser anexados ao laudo. Se houver manifestações patológicas que representem risco à segurança dos usuários, o responsável legal pelo imóvel deverá protocolar, em caráter de urgência, junto à prefeitura, o laudo técnico, acompanhado de um cronograma com a proposta de solução das anomalias identificadas.

O laudo deve ser mantido em local visível em condomínios e em locais de circulação pública e, em caso de descumprimento da lei, será aplicada multa conforme a infração.

2.7.3.3 Capão da Canoa

Capão da Canoa é um município localizado no litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 63.594 habitantes.

O Decreto nº 88, de 22 de julho de 2009, estabelece a obrigatoriedade de realização de vistorias periódicas em edificações para detecção de manifestações patológicas, devidamente registradas em Parecer Técnico, no qual deverão ser obrigatoriamente anexados o Certificado de Inspeção Predial e a Ficha Técnica da Edificação.

O certificado de inspeção deve ser preenchido com as condições de uso, de segurança, de desempenho e de habitabilidade da edificação. A fachada e a impermeabilização das coberturas devem ser relatadas em casos de ocorrências que afetem as suas condições de uso (Capão da Canoa, 2009).

A Ficha Técnica da Edificação, que deve reunir informações sobre a situação jurídica, arquitetônica e urbanística, deve ser mantida em local visível, juntamente com o certificado de inspeção predial.

No Quadro 11, são apresentados os prazos máximos de periodicidade das vistorias. À medida que a edificação vai perdendo desempenho devido à idade de construção, o prazo para a realização de uma nova vistoria é reduzido.

Para edificações destinadas a fins comerciais com até 1.500 m² de área construída ou com mais de três pavimentos, serviços com mais de 5.000 m² de área construída ou com mais de nove pavimentos, hospitais e prontos-socorros, locais cobertos ou não, com lotação superior a 500 pessoas, a periodicidade obrigatória é de três anos.

Quadro 11 – Limites máximos de periodicidade de vistoria Lei nº 88

IDADE DAS CONSTRUÇÕES	PRAZO
até 6 anos	6 anos após a primeira vistoria
entre 6 anos até 11 anos	5 anos após a primeira vistoria
entre 11 anos até 15 anos	4 anos após a primeira vistoria
mais de 15 anos	3 anos

Fonte: adaptado do Decreto nº 88, de 22 de julho de 2009.

O parecer técnico deve conter, no mínimo, a descrição detalhada do estado geral da edificação e/ou dos equipamentos, dos sistemas sujeitos à manutenção preditiva, preventiva, corretiva ou de substituição, e do prazo para a realização das medidas corretivas, quando houver.

O Certificado de Inspeção Predial, a ficha técnica da edificação e a cópia da ART devem acompanhar o laudo de inspeção. Em casos de riscos à saúde e à segurança dos usuários, os órgãos fiscalizadores deverão ser notificados para que as devidas providências sejam adotadas.

2.7.3.4 Canoas

Canoas é um município localizado na região metropolitana do estado do Rio Grande do Sul, no sul do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 347.657 habitantes.

A Lei nº 5737, de 1º de fevereiro de 2013, estabelece a prioridade de certificação de inspeção predial para edificações residenciais com seis pavimentos ou mais, privadas não residenciais, públicas e edificações com mais de 50 anos de idade.

O certificado de inspeção será emitido pela prefeitura mediante a apresentação da cópia do laudo técnico de inspeção e cópia da

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), emitido pelo responsável técnico do laudo.

A idade do imóvel conta-se a partir da data de expedição do “Habite-se”. A periodicidade de renovação do certificado será:

- anualmente para edificações com mais de 50 anos e edificações não residenciais destinadas a evento ou com capacidade para mais de 400 pessoas;
- a cada 3 anos, para edificações entre 21 e 49 anos e, independentemente da idade, com mais de 2.000 m² de área construída e mais de seis pavimentos; edificações não residenciais destinadas a eventos ou a qualquer atividade de aglomeração de pessoas, com capacidade para até 400 pessoas; e hospitais e pronto-socorro.
- a cada 5 anos, para edificações com até 20 anos de idade.

O laudo técnico deve estar em conformidade com as normas da ABNT e conter, no mínimo, a descrição do profissional, do estado de conservação do imóvel, dos aspectos de segurança e de estabilidade estrutural, das condições das instalações e da manutenção em geral. O parecer técnico, juntamente com as fotografias das irregularidades encontradas, deve ser incluído.

O Decreto nº 261, de 10 de agosto de 2014, regulamenta a Lei nº 5.737/2013 e estabelece o Sistema Web de Preenchimento (SWP) como o instrumento administrativo oficial para a aquisição, a renovação e o processamento integral dos atos, documentos e informações relacionados ao certificado de inspeção predial.

Além da ficha técnica e da ficha de vistoria, devem ser anexados: relatório de inspeção anual dos elevadores e das escadas rolantes, quando aplicável; laudo técnico de estabilidade e segurança da marquise; cópia do Alvará do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (APPCI) da edificação; e cópia da matrícula atualizada do imóvel junto ao Registro de Imóveis.

2.7.4 Outros estados

Alguns estados, como Sergipe, Bahia e Mato Grosso, por exemplo, implementaram a exigência de laudos técnicos para atestar as condições de segurança das construções. Tais leis

obrigam à realização periódica de inspeções prediais, especialmente em edifícios com mais de cinco pavimentos ou com grande circulação de pessoas. Algumas das leis encontradas estão descritas a seguir.

2.7.4.1 Sergipe

Aracaju é um município e capital do estado de Sergipe, no Nordeste do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 602.757 habitantes.

A Lei nº 1474, de junho de 1989, com redação acrescida pela Lei nº 2.765, de 30 de dezembro de 1999, torna obrigatória a manutenção de prédios e estabelece diretrizes para vistorias periódicas.

As edificações de uso residencial e multifamiliar com quatro pavimentos ou mais, bem como as de uso comercial, industrial, institucional, educacional, recreativo, religioso e de uso misto, estão obrigadas a apresentar o laudo técnico.

A periodicidade da emissão do laudo é de 5 anos, contados a partir da data de expedição do “Habite-se”.

No laudo de Vistoria Técnica deverão constar, obrigatoriamente, informações sobre o estado físico de conservação das edificações, as características das anomalias porventura encontradas, suas prováveis causas e, especialmente, a indicação de obras ou serviços para a restauração dos imóveis, no prazo estabelecido pelo perito responsável (Aracaju, 1999).

2.7.4.2 Bahia

Salvador é um município e a capital do estado da Bahia, a primeira capital do Brasil. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 2.418.005 habitantes.

A Lei nº 5907, de 23 de janeiro de 2001, e o Decreto nº 13.251, de 27 de setembro de 2001, estabelecem critérios para a manutenção preventiva e periódica das edificações no âmbito municipal. O objetivo é constatar o estado de conservação das edificações e, com base nos resultados do laudo, adotar ações corretivas para evitar acidentes decorrentes da perda de desempenho dos elementos construtivos.

A lei se aplica às seguintes edificações:

- Edifícios multirresidenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e especiais;

- Edificações integrantes do patrimônio histórico e monumentos;
- Escolas, igrejas, auditórios, teatros, cinemas e locais para eventos e espetáculos;
- Estações de transbordo;
- Shopping centers;
- Viaduto, túneis, passarelas, pontes, passagens subterrâneas e outras obras de arte especiais;
- Equipamentos e mobiliários urbanos;
- Equipamentos eletromecânicos;
- Sistema de condicionamento de ar.

As vistorias devem ser realizadas por profissional habilitado pelo Conselho de Engenharia e registradas no laudo técnico.

O laudo deve ser acompanhado pela ART, conter um plano de emergência de prevenção contra incêndio e pânico e ser fixado em local visível ou mantido em local de fácil acesso, em caso de solicitação da fiscalização.

A periodicidade é definida conforme os tipos de edificações e de equipamentos. Em edificações multirresidenciais, edifícios corporativos, hospitais e clínicas, o prazo máximo é de 5 anos. Para supermercados, escolas e auditórios, o prazo é de 3 anos.

2.7.4.3 Ceará

Fortaleza é a capital do Estado do Ceará, localizado na região Nordeste do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 2.428.678 habitantes.

A Lei Municipal nº 9913, de 16 de julho de 2012, dispõe sobre a obrigatoriedade de vistoria técnica e de manutenção preventiva e periódica das edificações no âmbito do município de Fortaleza.

A Lei aplica-se a edificações multifamiliares com três pavimentos ou mais, às de uso comercial, industrial, institucional, educacional, recreativo, religioso e de uso misto, bem como às edificações de uso coletivo, sejam públicas ou privadas. Abrange ainda as edificações independentes da tipologia desde que representem perigo à coletividade.

O laudo de vistoria técnica deve ser elaborado por engenheiro habilitado e registrado no Conselho de Engenharia e Agronomia do Ceará. O documento deve ser apresentado na Prefeitura e, após sua aprovação, será emitido o Certificado de inspeção predial.

Em relação à periodicidade, o Certificado de inspeção predial estabelece a data da próxima vistoria. De acordo com o Artigo 3º desta Lei, as periodicidades de realização de uma nova inspeção devem ser:

I - Anualmente, para edificações com mais de 50 (cinquenta) anos;

II - A cada 2 (dois) anos, para edificações entre 31 (trinta e um) e 50 (cinquenta) anos;

III - a cada 3 (três) anos, para edificações entre 21 (vinte e um) e 30 (trinta) anos e, independentemente da idade, para edificações comerciais, industriais, privadas não residenciais, clubes de entretenimento e para edificações públicas;

IV - A cada 5 (cinco) anos, para edificações com até 20 (vinte) anos (Fortaleza, 2012).

O documento “Habite-se” e o documento de matrícula de registro do imóvel em nome do primeiro proprietário servirão de base para determinar a idade do imóvel e, então, a periodicidade da inspeção.

A elaboração do laudo de vistoria técnica requer a sistematização das informações obtidas durante a inspeção, considerando os requisitos das normas técnicas aplicáveis. Dessa forma, o documento deve abranger a caracterização do estado geral da edificação, a identificação das manifestações patológicas, anomalias e falhas existentes, bem como a indicação das medidas de manutenção necessárias, incluindo recomendações, prioridades e prazos para a implementação das ações corretivas ou preventivas.

Para os sistemas prediais que apresentam maior complexidade operacional ou riscos associados, a avaliação deve ser conduzida por profissionais especializados, conforme suas respectivas atribuições técnicas e as regulamentações profissionais, garantindo maior confiabilidade ao diagnóstico. Os responsáveis legais devem contratar os profissionais para a realização da inspeção e a elaboração do laudo. No entanto, cabe aos síndicos e aos proprietários providenciar os reparos, a manutenção e a reforma de acordo com as sugestões detalhadas no laudo.

O certificado de inspeção predial deve estar disponível para consulta, a pedido dos agentes públicos responsáveis pela fiscalização ou dos proprietários do condomínio, e, ainda, ser visível ao público em geral.

Para edificações novas, o laudo de vistoria das condições dos imóveis deve ser apresentado após 5 anos da expedição do “Habite-se” pela Prefeitura. Considera-se infração a não apresentação do laudo de vistoria, nos termos do artigo 10.º da Lei 9913.

2.7.4.4 Rio de Janeiro

O Rio de Janeiro é um dos estados localizados no Sudeste do país. No censo do IBGE (2022), a população do estado é de aproximadamente 16.054.524 pessoas. A capital do estado, que também leva o nome do estado, Rio de Janeiro, possui aproximadamente 6.211.423 habitantes.

Atualmente, o Decreto municipal nº 37.426/2013 e a Lei Complementar nº 126/2013 estabelecem diretrizes e obrigações de vistorias regulares nos imóveis do município, e a Lei Estadual nº 6400/2013, no estado do Rio de Janeiro.

A lei estadual nº 6400, de 5 de março de 2013, determina a realização de vistorias periódicas em condomínios residenciais e comerciais, bem como em prédios utilizados pelo poder público, e cria o laudo técnico de vistoria predial no estado do Rio de Janeiro.

A autovistoria é obrigatória para edificações de três ou mais pavimentos e para aquelas que tiverem área construída igual ou superior a 1000 m², independentemente do número de pavimentos, bem como para todas as fachadas de qualquer prédio que tenha projeção de marquise ou varanda sobre o passeio público (Rio de Janeiro, 2013).

Para edificações com menos de 25 anos, a inspeção deve ser realizada a cada 10 anos. Em edificações com mais de 25 anos, as autoinspeções devem ser realizadas quinzenalmente.

Os proprietários, condomínios e administradores são responsáveis pela inspeção e demais obrigações relacionadas à vistoria e inspeção. No entanto, a vistoria deve ser realizada por engenheiro, arquiteto ou empresa legalmente habilitada nos Conselhos Profissionais, CREA/RJ e/ou CAU/RJ, a expensas do condomínio ou do proprietário do prédio, e seu autor será o responsável pelo respectivo laudo (Rio de Janeiro, 2013).

O laudo deverá conter a identificação do imóvel e de seu responsável, a metodologia utilizada, as informações sobre anomalias, suas características e prováveis causas, o prazo dentro do qual estarão garantidas as condições de segurança e estabilidade e, sendo o caso, as medidas reparadoras ou preventivas necessárias (Rio de Janeiro, 2013).

Em caso de identificação de anomalias e falhas que apresentem risco à segurança do público e dos usuários, o engenheiro ou arquiteto deve informar ao órgão competente para que as providências sejam adotadas, e o condomínio deve ser notificado por escrito. A lei também menciona a obrigatoriedade da manutenção predial preventiva e corretiva, conforme as sugestões constantes no laudo.

2.7.4.5 Mato Grosso

Mato Grosso é um estado situado na região Centro-Oeste do Brasil, caracterizado por sua vasta extensão territorial e pela significativa diversidade ambiental, incluindo parte da Floresta Amazônica, do Cerrado e do Pantanal. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022), o estado possui uma população estimada de aproximadamente 3.658.813 habitantes, distribuída em seus 141 municípios.

Com uma área total de cerca de 903.357 km², Mato Grosso é o terceiro maior estado brasileiro em extensão territorial, representando aproximadamente 10,6% da superfície nacional.

A Lei estadual nº 10.492, de 9 de janeiro de 2017, estabelece critérios e a obrigatoriedade da realização periódica da autovistoria e da apresentação do laudo técnico de vistoria predial para edificações de três ou mais pavimentos e para aquelas que tenham área construída igual ou superior a 1000 m², independentemente do número de pavimentos, bem como em todas as fachadas de qualquer prédio que tenha projeção de marquise ou varanda sobre o passeio público.

De acordo com o artigo 1º, a autovistoria deve ocorrer a cada 10 anos nos condomínios residenciais e comerciais, para edificações com menos de 25 anos de vida útil, a contar da expedição do “Habite-se”.

Para edificações com mais de 25 anos é obrigatória a autoinspeção quinzenal. Em edificações novas, a inspeção deverá ser realizada no quarto ano de vida útil, cabendo à incorporadora ou construtora a emissão do laudo de inspeção.

O laudo conterá a identificação do imóvel e de seu responsável, a metodologia utilizada, as informações sobre anomalias, suas características e prováveis causas, o prazo dentro do qual estarão garantidas as condições de segurança e estabilidade e, sendo o caso, as medidas reparadoras ou preventivas necessárias.

2.7.4.6 Paraná

Maringá é um município localizado no Estado do Paraná, na região sul do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 410 mil habitantes.

A Lei Complementar nº 1095, de 10 de outubro de 2017, torna obrigatória a apresentação do laudo de inspeção predial para fins de verificação das condições de estabilidade, de segurança construtiva e de manutenção das edificações.

A inspeção de que se trata nesta lei é a especializada, que utiliza laudo para emitir parecer acerca das condições técnicas, de uso e de manutenção, com avaliação do grau de risco à segurança dos usuários (artigo 2º).

A lei se aplica a edificações de uso público ou comercial com área mínima de 600,00 m², às que possuam marquises e às residenciais com pelo menos quatro pavimentos.

Em relação à periodicidade, as edificações devem apresentar o laudo a cada cinco anos contados a partir da Certidão de Conclusão da Obra.

Além disso, o Plano de Manutenção deve ser apresentado a cada 24 meses para edificações com mais de 50 anos, a cada 36 meses para edificações entre 30 e 49 anos e a cada 36 meses para: edificações industriais e comerciais com mais de 3.000 m², locais com capacidade para mais de 400 pessoas, hospitais e edifícios com marquises.

O laudo deve conter avaliação técnica de estabilidade estrutural, prescrição dos reparos e da manutenção necessários e ser acompanhado pela ART.

2.7.4.7 Piauí

Teresina é a capital do Estado do Piauí, localizado na região Nordeste do país. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 866.300 habitantes.

A Lei municipal nº 5.489, de 4 de março de 2020, determina a realização de inspeção periódica e cria o laudo de inspeção técnica para edificações públicas ou privadas com três pavimentos ou mais, com área construída igual ou superior a 1.200,00 m², e para locais com capacidade superior a 150 pessoas.

O objetivo da inspeção é realizar o diagnóstico da edificação por meio de vistoria especializada, com a elaboração de laudo de inspeção predial acerca das condições técnicas, de uso e de manutenção, bem como da avaliação do grau de risco à segurança dos usuários.

A periodicidade máxima para a realização das vistorias é de cinco anos para edificações de 25 a 50 anos de idade; de três anos para edificações com mais de 50 anos de idade. Após o prazo máximo, os proprietários e responsáveis pelo imóvel terão até 90 dias para apresentar o laudo de inspeção.

Caso sejam identificadas manifestações de patologias que possam representar risco à segurança e à solidez da edificação, poderá ser realizada inspeção mais detalhada, a fim de esclarecer eventuais dúvidas quanto à segurança, podendo ser sugerida a indicação de perícia específica.

O Laudo de Inspeção Técnica deverá ser elaborado por profissional habilitado e registrado no CREA-PI e estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O laudo deve atender os seguintes requisitos mínimos: identificação do imóvel e de seu responsável, a metodologia utilizada na inspeção, avaliação da das condições do imóvel, explicitação dos tipos de não conformidade encontrados, do grau de risco a eles associado e da necessidade de interdição, se for o caso, prescrição para reparo e manutenção, quando houver, da edificação inspecionada e o prazo dentro do qual estarão garantidas as condições de segurança e estabilidade.

2.7.4.8 Espírito Santo

Vitória é a capital do Estado do Espírito Santo, localizado na região Sudeste. De acordo com dados do censo do IBGE (2022), a população da cidade é de aproximadamente 322.869 habitantes.

A Lei nº 9.418, de 26 de janeiro de 2018, dispõe sobre a apresentação do laudo de inspeção predial para edificações públicas e privadas, com renovação a cada 10 anos.

A Lei nº 9.841, de 24 de maio de 2022, revogou a obrigatoriedade de apresentação do laudo técnico. Porém, o manual de uso, operação e manutenção deve ser apresentado no prazo máximo de 2 anos após a expedição do certificado de conclusão de obra.

2.7.4.9 Distrito Federal

O Distrito Federal é uma das 27 unidades federativas do Brasil, situado na Região Centro-Oeste. Diferentemente dos demais estados brasileiros, o Distrito Federal não possui municípios; sua organização político-administrativa é composta por 35 Regiões Administrativas, sendo Brasília a sede do governo federal e do próprio Distrito Federal.

De acordo com os dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE, 2022), a população residente no Distrito Federal é de 2.817.381 habitantes.

No âmbito do Distrito Federal, a Lei nº 3.684, de 13 de outubro de 2005, institui a obrigatoriedade de inspeções de segurança global em edificações, a serem realizadas a cada cinco anos. Tal medida visa assegurar a conservação das condições de estabilidade, segurança e salubridade, bem como o uso adequado das construções.

De acordo com o dispositivo legal, estão isentas da obrigatoriedade as residências unifamiliares e as edificações que não armazenem produtos perigosos, desde que não

ultrapassem três pavimentos e possuam área construída inferior a 750 m². A legislação diferencia, portanto, os tipos de edificações conforme sua complexidade estrutural e seu potencial de risco, orientando uma política de fiscalização proporcional e eficiente.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo serão descritas as etapas do método de pesquisa adotado para alcançar os objetivos propostos nesta dissertação. A metodologia é um componente fundamental de qualquer investigação científica, pois orienta o percurso a ser seguido na coleta, organização, análise e interpretação dos dados, garantindo a coerência e a validade dos resultados obtidos.

Assim, serão apresentadas as abordagens metodológicas utilizadas, a definição do tipo de pesquisa, os procedimentos de coleta e de análise de dados, bem como os critérios de validade e de confiabilidade adotados. Além disso, este capítulo busca evidenciar a adequação das estratégias metodológicas ao problema de pesquisa, assegurando o rigor científico necessário ao desenvolvimento do estudo.

3.1 Estratégia de pesquisa

A definição da estratégia de pesquisa é uma etapa fundamental em qualquer investigação científica, pois orienta a condução dos procedimentos metodológicos e a obtenção dos dados necessários para responder aos objetivos propostos. A escolha da estratégia adequada depende da natureza do problema de pesquisa, do referencial teórico adotado e das questões investigativas formuladas. Ela determina o caminho a ser seguido para a coleta, a análise e a interpretação dos dados, assegurando a coerência e a consistência do estudo.

A pesquisa documental é um método que utiliza documentos como fontes para a coleta de dados e informações. Ela é utilizada em diversas áreas, como história, ciências sociais e outras, para investigar e analisar dados. A pesquisa documental pode ser usada tanto para analisar documentos contemporâneos quanto documentos retrospectivos, desde que sejam considerados cientificamente autênticos. Análise Documental é uma metodologia de investigação científica que adota determinados procedimentos técnicos e científicos com o intuito de examinar e compreender o teor de documentos dos mais variados tipos e obter deles, as informações mais significativas, conforme o problema de pesquisa estabelecido (Junior *et al.*, 2021).

Diferenciar a fonte da pesquisa bibliográfica da documental é um desafio. Em toda pesquisa, o pesquisador deve estar atento ao objeto de estudo e à pergunta de pesquisa para diferenciar a pesquisa documental da bibliográfica, em razão da similaridade entre as fontes. A pesquisa documental caracteriza-se pelo estudo de documentos que ainda não receberam

tratamento analítico em relação a um determinado objeto de estudo, mesmo que este já tenha sido analisado outras vezes sob o olhar de outro objeto de estudo (Cechinel *et al.*, 2016).

Em uma pesquisa científica que utiliza documentos diversos como fonte de dados, três aspectos merecem atenção especial por parte do investigador: a escolha dos documentos, o acesso a eles e a sua análise. Ao selecionar os documentos, o pesquisador deverá atentar aos processos de codificação e de análise dos dados. Para isso, faz-se necessário que ele mantenha o foco em um aspecto específico do estudo realizado e busque compreender em profundidade a mensagem que os dados apresentados nos documentos revelam (Junior *et al.*, 2021).

Para Junior *et al.* (2021), a análise documental, numa perspectiva qualitativa, configura-se como um procedimento que utiliza técnicas específicas para a apreensão e compreensão de variados tipos de documentos e adota, para tal, um processo cauteloso de seleção, coleta, análise e interpretação dos dados.

No âmbito desta pesquisa, a etapa de análise documental foi conduzida por meio da avaliação de laudos técnicos de inspeção predial, com o propósito de identificar padrões, não conformidades recorrentes e elementos relevantes para a discussão proposta nesta dissertação. Foram examinados, ao todo, 21 laudos técnicos elaborados no período de 2012 a 2024, cuja classificação considerou a natureza jurídica dos responsáveis técnicos pela emissão dos documentos, conforme apresentado no Quadro 12.

Dentre os documentos analisados, uma parte significativa foi elaborada por profissionais que atuam como pessoas físicas, ou seja, profissionais autônomos sem vínculo empregatício com empresas, que prestam serviços de forma independente. Estes profissionais, geralmente engenheiros civis ou arquitetos, são contratados diretamente pelos proprietários ou síndicos dos imóveis para a realização de inspeções prediais, com base em sua expertise individual e em sua atuação no mercado como profissionais liberais.

Outra parcela dos laudos analisados foi emitida por empresas de engenharia ou de consultoria técnica, formalmente constituídas como pessoas jurídicas. Essas empresas são especializadas em serviços de inspeção e manutenção predial e contam com uma equipe técnica composta por profissionais de diversas especialidades. De modo geral, essas organizações possuem processos internos de controle de qualidade, padronização de procedimentos e uma estrutura organizacional que lhes permite atender a projetos de maior complexidade e abrangência.

Quadro 12 – Classificação dos laudos por tipo de responsabilidade técnica

CATEGORIAS	QUANTIDADE DE LAUDOS	PERCENTUAL (%)
Pessoa física (profissional autônomo)	7	33%
Pessoa Jurídica (Empresa de engenharia)	8	38%
Instituição pública	6	29%
Total	21	100%

Fonte: Autora.

Adicionalmente, foram analisados laudos elaborados por instituições públicas, como órgãos governamentais, prefeituras e universidades. Nestes casos, as inspeções prediais foram realizadas por equipes técnicas vinculadas a projetos institucionais ou a programas de extensão universitária, atendendo a demandas específicas de interesse público. Os documentos provenientes dessas instituições, em sua maioria, estavam associados a vistorias em edificações públicas ou avaliações técnicas solicitadas em processos de regularização fundiária, reformas ou intervenções emergenciais.

Dentre os 21 laudos técnicos de inspeção predial analisados nesta pesquisa, verificou-se que 33% (sete documentos) foram elaborados por profissionais que atuam como pessoas físicas, ou seja, profissionais autônomos sem vínculo formal com empresas de engenharia ou de consultoria. A maior parte dos laudos, correspondente a 38% (oito documentos), foi emitida por empresas de engenharia ou de consultoria técnica, constituídas como pessoas jurídicas e dotadas de equipe especializada. Por fim, 29% (seis documentos) dos laudos analisados foram produzidos por instituições públicas, incluindo órgãos governamentais, prefeituras e universidades. Essa distribuição evidencia a diversidade de agentes técnicos responsáveis pela emissão de laudos, o que reflete a multiplicidade de práticas e abordagens observadas no campo da inspeção predial.

A análise foi conduzida por meio de abordagem qualitativa, utilizando a técnica de análise de conteúdo, com a categorização das normas aplicadas durante a etapa de inspeção predial, a recomendação de Plano de Manutenção, a análise dos documentos recebidos previamente à vistoria e das recomendações técnicas contidas nesses documentos.

A estrutura em etapas permitiu uma abordagem progressiva, que partiu da fundamentação teórica, passou pela análise documental e pela construção crítica dos resultados. Essa sistematização contribuiu para garantir a coerência interna da pesquisa e fortalecer a confiabilidade das interpretações, ao mesmo tempo em que favoreceu a identificação de evidências relevantes para a avaliação da aplicação prática da NBR 16747 (ABNT, 2020) no

contexto dos laudos técnicos de inspeção predial analisados. A seguir, será detalhada cada uma das etapas que compõem o percurso metodológico adotado.

3.2 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi estruturada em quatro etapas principais. O objetivo dessa organização foi garantir uma abordagem sistemática e coerente para a análise da aplicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), norma que estabelece diretrizes para a inspeção predial no Brasil. O estudo foi conduzido por meio do método de análise documental, com ênfase na investigação de laudos técnicos de inspeção predial, o que permitiu identificar práticas adotadas, conformidades e possíveis lacunas em relação às exigências normativas.

3.2.1 Etapa 1: Revisão Bibliográfica

A primeira etapa consistiu na revisão bibliográfica, realizada com o objetivo de compreender o estado da arte e embasar a fundamentação teórica deste trabalho, conforme apresentado nos capítulos 1 e 2 desta dissertação. Foram selecionados trabalhos em bases de dados importantes e principais da área de engenharia civil, como *Engineering Village*, *Scopus*, Google Acadêmico e periódicos da CAPES.

A revisão bibliográfica foi conduzida por meio de buscas sistemáticas nas bases de dados *Engineering Village*, *Scopus*, *Google Acadêmico* e Portal de Periódicos da CAPES, selecionadas por sua abrangência e relevância para a área da Engenharia Civil. As buscas foram realizadas em 15 de junho de 2023, sem restrição quanto ao período de publicação, abrangendo estudos publicados em inglês e em português.

No Google Acadêmico e no Portal de Periódicos da CAPES, foram utilizados descritores em português relacionados ao objeto de estudo, tais como manutenção, manutenção predial, inspeção predial, inspeção e manutenção, gerenciamento da manutenção, operação e manutenção, manutenção preditiva, vistorias, atividades de manutenção, ABNT NBR 16747, ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037 e Norma de Inspeção Predial do IBAPE, com o objetivo de identificar publicações científicas e técnicas voltadas ao contexto brasileiro.

Nas bases internacionais *Engineering Village* e *Scopus*, as estratégias de busca foram elaboradas exclusivamente em língua inglesa, considerando que esse é o principal idioma de indexação dessas bases. Foram empregados os descritores *building inspection*, *pathology* e *maintenance plan*, combinados por operadores booleanos, conforme as seguintes estratégias de busca:

- *Engineering Village: (((building inspection) WN ALL) AND ((pathology) WN ALL)).*
- *Scopus – String 1: (ALL(building inspection) AND ALL(pathology)),* com refinamento para as áreas de Engenharia, Ciência da Computação e Negócios, além do uso de palavras-chave relacionadas à inspeção, manutenção, manifestações patológicas, defeitos, edificações, diagnóstico, inspeção visual, inspeção predial e manutenção preventiva.
- *Scopus – String 2: (ALL(maintenance plan) AND ALL(building inspection)),* refinada por palavras-chave relacionadas à manutenção, inspeção, deterioração, reparo, edificações, manutenção preventiva, planos e estratégias de manutenção, monitoramento da condição, inspeção e manutenção, gestão da manutenção, operação e manutenção, manutenção preditiva e planejamento da manutenção.

Optou-se por não incluir termos específicos da normalização brasileira, como ABNT, NBR 16747, NBR 5674, NBR 14037 ou IBAPE, nas estratégias de busca das bases internacionais, uma vez que tais documentos constituem normas técnicas de aplicação nacional e, em geral, não são empregados como descritores de indexação em bases bibliográficas internacionais. A utilização de descritores em inglês possibilitou ampliar a recuperação de estudos científicos relacionados ao tema em âmbito internacional.

Embora as estratégias de busca nas bases internacionais tenham sido desenvolvidas em língua inglesa, o recorte analítico da pesquisa permaneceu direcionado ao contexto brasileiro, tendo como principal referência normativa a ABNT NBR 16747:2020, por estabelecer os requisitos para a realização da inspeção predial no Brasil. Assim, a literatura internacional foi empregada para fundamentar os conceitos, métodos e práticas relativos à inspeção predial, à identificação de manifestações patológicas e ao planejamento da manutenção, enquanto a análise normativa e documental foi desenvolvida à luz da regulamentação brasileira, assegurando a aderência dos resultados aos objetivos desta pesquisa.

Após a aplicação das estratégias de busca e dos critérios de seleção, foram incluídos na revisão apenas estudos relacionados à Engenharia Civil que apresentassem aderência aos objetivos desta pesquisa, com ênfase em inspeção predial, diagnóstico de manifestações patológicas, manutenção de edificações e gestão da manutenção. Ressalta-se que, embora o foco desta pesquisa seja a verificação da aplicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), em razão das características da amostra analisada, tornou-se necessário considerar também outras normas técnicas vigentes à época da elaboração dos laudos técnicos disponibilizados e analisados. Tal procedimento justifica, na estratégia de pesquisa, o uso de palavras-chave associadas a diferentes documentos normativos, além da NBR 16747 (ABNT, 2020), uma vez que parte dos laudos foi elaborada em consonância com normativas então vigentes. Essa

abordagem permitiu uma análise mais consistente e contextualizada da conformidade normativa dos laudos.

Foram adotados os seguintes critérios de seleção: inclusão de trabalhos que abordassem temas relacionados à inspeção predial, manifestações patológicas em edificações, gestão da manutenção, conservação predial e à aplicação das normas técnicas NBR 16747 (ABNT, 2020), NBR 5674 (ABNT, 2024) e NBR 14037 (ABNT, 2024).

Consideraram-se apenas estudos publicados em português ou em inglês, desde que disponíveis em fontes validadas, tais como periódicos indexados em bases de dados científicas reconhecidas, como *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO* e *Google Scholar*. Também foram incluídos trabalhos acadêmicos disponibilizados em repositórios institucionais, como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), bem como normas técnicas emitidas por órgãos oficiais, especialmente pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Por meio da análise de pesquisas bibliográficas e de artigos científicos, foi possível identificar lacunas relevantes no campo da inspeção predial. Constatou-se que os estudos relacionados à aplicação da NBR 16747 (ABNT, 2020) concentram-se predominantemente em estudos de caso e em vistorias em campo, com ênfase na identificação de manifestações patológicas e na avaliação técnica das edificações.

Contudo, verificou-se escassez de investigações voltadas à gestão de documentos técnicos e administrativos dos empreendimentos, essenciais para subsidiar a inspeção de forma completa e eficiente. A ausência ou desatualização desses documentos compromete a rastreabilidade das intervenções anteriores e pode impactar diretamente a acurácia das análises realizadas no processo de inspeção predial.

Na sequência, foi realizada uma análise detalhada das legislações identificadas durante a revisão bibliográfica, com foco nas normativas que tratam da obrigatoriedade de vistorias técnicas, da elaboração de laudos, da definição das tipologias edificadas a serem inspecionadas, da periodicidade das inspeções e da estrutura dos relatórios técnicos. Ao todo, foram encontradas 25 (vinte e cinco) leis, sendo 3 (três) estaduais e 22 (vinte e duas) municipais, além de 4 (quatro) decretos, totalizando 29 (vinte e nove) normativas relacionadas à temática de inspeções prediais no Brasil.

As leis estaduais foram identificadas nos seguintes estados: Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Já as leis municipais abrangem 22 municípios distintos, localizados em diferentes regiões do país, como São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG),

Salvador (BA), Fortaleza (CE), Recife (PE), Curitiba (PR), entre outros. Os decretos, por sua vez, complementam a legislação vigente ao detalhar os procedimentos operacionais exigidos para a realização das vistorias e a emissão de laudos técnicos.

A descrição individualizada dessas leis e decretos, com suas principais diretrizes e exigências, foi apresentada no item 2.8 deste trabalho. Ressalta-se que, embora esse levantamento não represente a totalidade das normativas existentes no Brasil, ele evidencia a diversidade e a fragmentação legislativa sobre o tema, reforçando a necessidade de padronização nacional, como propõe a NBR 16747 (ABNT, 2020), norma que estabelece diretrizes para a inspeção predial de edificações.

Também foram extraídas informações relevantes durante essa etapa, tais como a obrigatoriedade imposta pelas legislações analisadas, o ano de sua publicação e outros aspectos normativos pertinentes. Esses elementos são descritos detalhadamente no Capítulo 2 deste trabalho, especialmente no item 2.8, que apresenta a sistematização das leis e decretos coletados durante a revisão bibliográfica.

A análise dos dados foi conduzida com base em uma abordagem qualitativa, que se mostrou adequada para a compreensão aprofundada do objeto de estudo. Essa abordagem permitiu interpretar criticamente os resultados obtidos, favorecendo a identificação de padrões, lacunas e recorrências nas normativas legais, além de possibilitar uma análise minuciosa das exigências legais quanto à periodicidade das vistorias, à obrigatoriedade de emissão de laudos e à abrangência das tipologias edificadas contempladas pelas legislações. Dessa forma, foi possível não apenas mapear o cenário normativo nacional, mas também refletir sobre as implicações dessas legislações para a gestão da manutenção predial e para a segurança das edificações no Brasil.

3.2.2 Etapa 2: Obtenção dos laudos técnicos de inspeção

A obtenção dos laudos técnicos analisados nesta pesquisa foi realizada por meio de uma estratégia de coleta baseada em convites eletrônicos, distribuídos por canais digitais amplamente utilizados no meio profissional. Os convites foram enviados por e-mail, direcionados a profissionais e empresas atuantes na área de inspeção predial, bem como compartilhados em grupos de comunicação profissional no WhatsApp, conforme descrito no Quadro 13. Esta abordagem teve como objetivo ampliar o alcance da pesquisa, promovendo a

participação de profissionais interessados em colaborar por meio do envio de laudos técnicos para análise.

Quadro 13 – Canais utilizados para distribuição dos convites para contribuição técnica

CANAIS DE COMUNICAÇÃO	QUANTIDADE DE LAUDOS	PERCENTUAL (%)
E-mail	6	29%
Grupos Profissionais (WhatsApp)	15	71%
Total	21	100%

Fonte: Autora.

O processo de recebimento dos laudos ocorreu de forma contínua ao longo do período de coleta, com controle sistemático das respostas e dos documentos enviados. Uma vez recebidos, os laudos passaram por uma etapa de triagem, que consistiu em verificar a adequação dos documentos aos critérios estabelecidos para a pesquisa, tais como a conformidade com o escopo de inspeção predial, a integridade das informações técnicas e a autenticidade do responsável técnico.

A triagem também contemplou a análise preliminar dos aspectos formais dos documentos, visando garantir a padronização e a qualidade das informações a serem utilizadas nas etapas subsequentes da pesquisa. Após essa etapa, os laudos considerados aptos foram submetidos à análise detalhada, na qual foram identificados padrões, não conformidades recorrentes e elementos relevantes para a discussão proposta nesta dissertação.

Este procedimento metodológico permitiu a composição de um *corpus* documental robusto e representativo da prática profissional no campo da inspeção predial, abrangendo laudos elaborados por profissionais autônomos, por empresas de engenharia e de consultoria, bem como por instituições públicas, conforme descrito anteriormente.

A identificação dos imóveis dos laudos analisados foi preservada, pois o objetivo concentrou-se em entender se os laudos elaborados a partir de 2020 estavam sendo elaborados conforme a norma NBR 16747 (ABNT, 2020), publicada em maio de 2020, se os documentos estavam sendo disponibilizados na etapa de inspeção e o impacto que a ausência destes pode causar.

Para a constituição do banco documental da pesquisa, foram coletados vinte e um laudos de inspeção predial emitidos entre 2012 e 2024. A inclusão de documentos elaborados antes da publicação da ABNT NBR 16747:2020 teve como objetivo caracterizar a evolução

das práticas de inspeção predial e das informações técnicas registradas nos laudos ao longo do período analisado, possibilitando a contextualização histórica da documentação produzida.

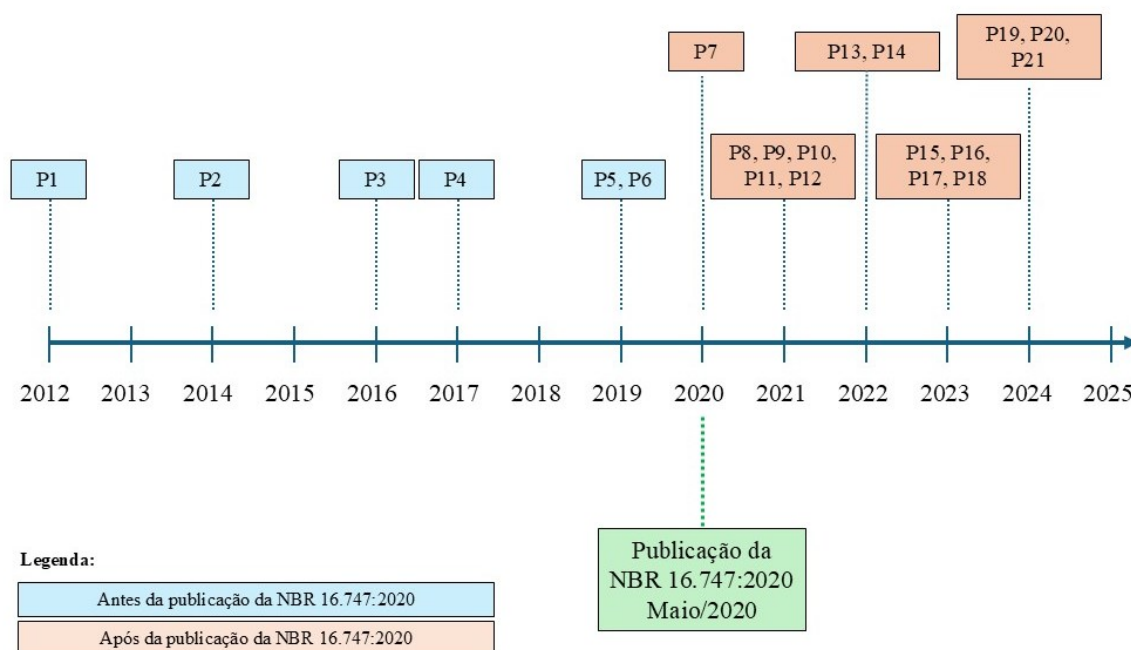
Do total de laudos coletados, seis foram elaborados até 2019, portanto anteriormente à publicação da ABNT NBR 16747:2020; um foi emitido em 2020, aproximadamente três meses após a publicação da norma, representando um período de transição para sua implementação; e quatorze foram elaborados entre 2021 e 2024, já sob sua vigência. Considerando que os documentos produzidos antes da publicação da norma não estavam sujeitos aos seus requisitos, a análise de conformidade em relação à ABNT NBR 16747:2020 foi realizada exclusivamente nos laudos emitidos após sua publicação, enquanto os documentos anteriores foram utilizados apenas para fins de contextualização histórica e de análise da evolução das práticas de inspeção predial.

Entretanto, considerando que a ABNT NBR 16747 foi publicada em 2020, a avaliação da conformidade em relação aos seus requisitos foi realizada apenas nos laudos elaborados após a entrada em vigor da norma. Assim, os documentos emitidos anteriormente à publicação da norma não foram utilizados para fins de análise de conformidade, uma vez que não estavam sujeitos às exigências estabelecidas por esse instrumento normativo.

Dessa forma, os laudos anteriores a 2020 contribuíram exclusivamente para a contextualização da pesquisa, enquanto a análise de conformidade com a ABNT NBR 16747:2020 concentrou-se nos laudos elaborados já sob sua vigência.

Na Figura 4, ilustra-se a distribuição dos laudos em função do ano de sua emissão, dividindo-os em dois períodos: antes e após a publicação da NBR 17.747 (ABNT, 2020).

Figura 4 – Distribuição dos laudos ao longo do tempo



Fonte: Autora

Os laudos analisados contemplam edificações de diferentes tipologias, incluindo edifícios residenciais e comerciais, escritórios, fóruns, hotéis e galpões industriais, o que permite uma visão abrangente e representativa da aplicação prática da norma em distintos contextos construtivos. Essa diversidade tipológica contribuiu para o aprofundamento da análise do grau de aderência dos documentos técnicos aos requisitos estabelecidos pela NBR 16747 (ABNT, 2020), bem como às boas práticas de inspeção predial e de gestão da manutenção.

3.2.3 Etapa 3: Elaboração do checklist documental

No contexto desta pesquisa, foi elaborado um *checklist* com o objetivo de padronizar e otimizar a verificação dos documentos necessários à realização de inspeções prediais, conforme os requisitos da NBR 16747 (ABNT, 2020). Esse instrumento foi concebido como uma ferramenta teórica destinada a mitigar as lacunas informacionais identificadas nos laudos técnicos analisados, especialmente quanto à ausência ou à inconsistência da documentação apresentada.

O *checklist* contempla campos para a identificação do profissional responsável e do imóvel inspecionado, incluindo dados gerais da edificação. A estrutura do formulário organiza os documentos em categorias específicas, abrangendo: documentos legais e administrativos;

documentos técnicos e projetos; documentos relativos à segurança; registros de operações; e informações sobre o uso e o funcionamento da edificação. Adicionalmente, há um campo destinado ao registro de recomendações, permitindo anotações específicas do inspetor sobre eventuais pendências documentais ou observações técnicas relevantes.

A fim de facilitar a consulta normativa durante o preenchimento do *checklist*, foi incluído no formulário um *QR Code* com acesso direto à versão mais recente da Norma de Inspeção Predial do IBAPE (2021), permitindo ao usuário verificar critérios interpretativos e recomendações em casos de dúvida. A versão integral do *checklist* encontra-se no Apêndice B desta dissertação, enquanto o modelo do formulário com o *QR Code* está no Apêndice C.

O *checklist* proposto foi desenvolvido como resultado desta pesquisa e tem por finalidade auxiliar na verificação da conformidade dos laudos de inspeção predial, não sendo um instrumento destinado à execução da inspeção em campo. Sua elaboração baseou-se na revisão bibliográfica, na análise da legislação aplicável e no exame crítico dos laudos. A estrutura do instrumento foi desenvolvida em conformidade com as diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), atendendo integralmente às exigências normativas e assegurando a abrangência dos aspectos técnicos, administrativos e de segurança.

Dessa forma, a estrutura metodológica adotada nesta pesquisa permitiu uma análise aprofundada e fundamentada da aplicação da norma vigente, evidenciando tanto os desafios práticos enfrentados pelos profissionais quanto a necessidade de mecanismos auxiliares à conformidade técnica das inspeções prediais. O desenvolvimento do *checklist*, ainda que teórico, contribui para a construção de conhecimento aplicado e oferece subsídios relevantes para futuras investigações e para o aprimoramento das práticas de inspeção e manutenção predial no Brasil.

O *checklist* proposto contempla campos específicos para a identificação do profissional responsável pela inspeção, bem como para o registro dos dados gerais da edificação.

A estrutura inclui seções destinadas à verificação de documentos legais e administrativos, de projetos técnicos, de registros de manutenção, de documentos relacionados à segurança e de um espaço reservado para observações e recomendações adicionais.

Essa abordagem estruturada visa promover a padronização e a consistência na elaboração de laudos técnicos, contribuindo para a conformidade com as melhores práticas profissionais e com o rigor técnico estabelecido pela NBR 16747 (ABNT, 2020).

Ao reunir, de forma sistematizada, as informações essenciais para a avaliação das condições da edificação, o *checklist* também se apresenta como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão técnica e à gestão documental da manutenção predial.

3.2.3.1 Identificação do profissional

O *checklist* deve incluir os dados do profissional responsável pela inspeção, assegurando a correta identificação e a responsabilidade técnica pelo serviço prestado.

Entre as informações exigidas, devem constar o nome completo do profissional, o número de registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), bem como a data de emissão do laudo (Quadro 14), conforme estabelecido na NBR 16747 (ABNT, 2020).

Quadro 14 - Identificação do profissional

CHECKLIST DOCUMENTAL PARA INSPEÇÃO PREDIAL COM BASE NA NBR 16747:2020	
Identificação do Profissional Responsável	
Nome:	
Registro Profissional (CREA/CAU):	
Data da Emissão do Laudo:	

Fonte: Autora.

Além disso, a identificação profissional contribui para a transparência e a credibilidade do processo de inspeção, reforçando a confiança dos proprietários, gestores e demais partes interessadas na qualidade e na precisão das informações fornecidas.

3.2.3.2 Identificação da edificação

Conforme apresentado no Quadro 15, é necessário proceder à coleta de informações básicas relativas à edificação, incluindo seu endereço completo, a razão social da empresa gestora ou administradora e a identificação da torre ou do bloco, no caso de edificações verticais.

Quadro 15 - Caracterização da edificação

Identificação da Edificação
Razão Social da Empresa/Administradora:
Endereço:
Torre/Bloco:
Idade da construção

Fonte: Autora.

Esses dados são fundamentais para a caracterização adequada do objeto da inspeção, permitindo a correta vinculação do laudo técnico à edificação inspecionada, facilitando a análise documental e assegurando a rastreabilidade e a precisão das informações registradas.

A determinação da idade da edificação é um aspecto crítico no processo de inspeção predial, pois influencia diretamente a avaliação do estado de conservação e do desempenho estrutural do imóvel.

Além disso, a idade é um fator determinante na definição da periodicidade das inspeções, pois edificações mais antigas tendem a apresentar riscos estruturais e desgastes mais elevados nos sistemas construtivos, o que exige verificações mais frequentes para garantir a segurança e a funcionalidade ao longo de seu ciclo de vida.

3.2.3.3 Documentos legais e administrativos

A documentação legal e administrativa constitui um componente essencial no processo de inspeção predial, pois assegura a conformidade legal e a regularidade da edificação perante os órgãos competentes. Entre os principais documentos requeridos estão a Certidão de Ônus Reais, que comprova a inexistência de restrições ou impedimentos legais sobre o imóvel, e a matrícula atualizada, que descreve as características físicas e jurídicas da propriedade, conforme indicado no Quadro 16.

Quadro 16 - Documentos administrativos

Documentos Legais e Administrativos	
	Matrícula do Imóvel (atualizada)
	Alvará de Funcionamento (quando aplicável)
	Certificados de Segurança (AVCB, PPCI, entre outros)
	Documentos de Regularização (“Habite-se”, licenças de operação)
	Certidão de Ônus Reais

Fonte: Autora.

Adicionalmente, incluem-se o alvará de funcionamento, quando aplicável, e os certificados de segurança, como o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) ou o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios (PPCI), que garantem que a edificação atende às normas de segurança contra incêndios.

Acerca da relevância do AVCB para a edificação, Santos *et al.* (2019) afirmaram que o AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – certifica que a edificação possui todas as condições necessárias de segurança contra incêndio. É um documento atestado pelo próprio Corpo de Bombeiros após a entrega de toda a documentação exigida e a realização da vistoria. Se for constatado que está em conformidade com a legislação, é emitido o laudo do AVCB. Vale salientar que o laudo possui prazo de validade, sendo obrigatória sua renovação e a expedição de novo documento.

O Alvará de conclusão de obras, ou “Habite-se”, é um documento legal emitido por órgãos municipais que autoriza o uso e a ocupação de um imóvel após a conclusão das obras. Ele atesta que a construção foi realizada de acordo com o projeto aprovado e que cumpre todas as exigências legais, como as normas de segurança, de acessibilidade e de uso do solo.

3.2.3.4 Documentação técnica e projetos

Para uma análise técnica abrangente e precisa, é imprescindível que o *checklist* inclua a verificação da existência dos projetos fundamentais para a edificação, como os projetos arquitetônicos e estruturais, além dos projetos complementares, que abrangem as áreas elétricas, hidráulicas, de prevenção e combate a incêndios, de acessibilidade, entre outros.

Esses projetos são essenciais para avaliar a conformidade da edificação com as normas vigentes e garantir que todos os sistemas construtivos e funcionais estejam devidamente

dimensionados e compatíveis com as necessidades da edificação, conforme descrito no Quadro 17.

Quadro 17 - Documentos técnicos

Documentação Técnica e Projetos	
	Projeto Arquitetônico
	Projeto Estrutural
	Projetos Complementares (elétrico, hidráulico, etc.)
	Memorial Descritivo
	Planta de Localização e Implantação
	<i>As built</i> (quando disponível)

Fonte: Autora.

O memorial descritivo, a planta de localização e implantação são documentos que fornecem informações detalhadas sobre as características da obra e sua integração ao entorno, o que é fundamental para uma análise completa.

O projeto "*as built*", quando disponível, é particularmente relevante, pois retrata as condições reais da edificação após a conclusão das obras, considerando eventuais modificações ou adaptações realizadas durante o processo construtivo.

A inclusão desses documentos no *checklist* contribui para a precisão da inspeção, possibilitando a verificação de eventuais inconsistências entre o projeto original e a construção executada.

3.2.3.5 Documentos de manutenção e gestão predial

A gestão eficaz da manutenção predial depende diretamente de uma documentação organizada, atualizada e acessível, que permita o controle rigoroso das condições da edificação ao longo do tempo.

No contexto da inspeção predial, o *checklist* deve incluir documentos essenciais para a gestão da manutenção, conforme a lista do Quadro 18, como o manual de uso, operação e manutenção, conforme preconizado pela NBR 14037 (ABNT, 2024). Este manual é fundamental para garantir que os sistemas da edificação sejam operados conforme as diretrizes técnicas e que a manutenção preventiva e corretiva seja realizada de forma eficiente.

Quadro 18 - Documentos de manutenção predial

Documentos de Manutenção e Gestão Predial	
	Manual de Uso, Operação e Manutenção (conforme NBR 14.037:2024)
	Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva
	Histórico de Manutenções Realizadas
	Laudos e Relatórios de Inspeções Anteriores
	Registro de Reformas e Modificações Estruturais

Fonte: Autora.

Conforme descrito no Item 2.7.2 desta dissertação, o Plano de Manutenção preventiva e corretiva, elaborado em conformidade com a NBR 5674 (ABNT, 2024), é um documento fundamental para a gestão adequada da edificação ao longo de seu ciclo de vida. Esse plano estabelece as diretrizes para a execução sistemática das atividades de inspeção, conservação e reparo dos sistemas construtivos, com o objetivo de preservar as condições de segurança, funcionalidade e desempenho da edificação.

Além de definir as responsabilidades dos profissionais e dos usuários, o plano especifica os intervalos de manutenção, os procedimentos técnicos necessários e os critérios para a avaliação do estado de conservação dos elementos construtivos.

A adoção desse plano contribui para a redução de custos a longo prazo, minimiza o risco de falhas críticas e garante a conformidade da edificação com as normas técnicas vigentes, promovendo a segurança e o bem-estar dos usuários.

O *checklist* deve incluir laudos e relatórios de inspeções anteriores, pois possibilitam comparar o estado atual da edificação com as condições identificadas nessas inspeções. Os registros de reformas e modificações estruturais fornecem informações sobre alterações realizadas ao longo do tempo, que podem impactar diretamente a integridade e segurança da edificação.

3.2.3.6 Documentos relativos à segurança e conformidade técnica

A segurança das edificações constitui um dos aspectos fundamentais da inspeção predial, sendo imprescindível que a estabilidade estrutural e o funcionamento dos sistemas críticos sejam avaliados por meio de laudos técnicos especializados. Tais documentos, conforme listados no Quadro 19, como os laudos de estabilidade estrutural, são essenciais para atestar a integridade das estruturas, garantindo que a edificação seja capaz de suportar as cargas

previstas e resistir a condições adversas, como sobrecargas, intempéries ou o desgaste natural ao longo do tempo.

Os laudos periciais e a documentação das manifestações patológicas são componentes essenciais para a avaliação das condições de conservação e do desempenho estrutural da edificação. Esses registros incluem informações detalhadas sobre fissuras, trincas, infiltrações, corrosão das armaduras, degradação dos revestimentos e outras anomalias que possam comprometer a integridade estrutural e a durabilidade dos materiais. A análise dessas manifestações permite identificar a origem dos problemas e orientar a adoção de medidas corretivas e preventivas, garantindo a segurança e a longevidade da construção.

Quadro 19 - Documentos de históricos de riscos e manifestações patológicas

Documentos Relativos à Segurança e Conformidade Técnica	
	Laudos Técnicos de Estabilidade Estrutural
	Análises de Risco e Inspeções de Segurança
	Registros de Testes e Ensaios de Sistemas Críticos
	Laudos e Documentações sobre Manifestações Patológicas

Fonte: Autora.

Embora a inspeção predial não inclua a realização de testes e ensaios, a documentação desses registros é essencial para a avaliação técnica da segurança dos sistemas críticos da edificação. Nesse sentido, é importante que o *checklist* inclua a verificação da existência de registros de ensaios e testes de sistemas, como elevadores, instalações elétricas e hidráulicas, uma vez que esses documentos atestam a conformidade e a funcionalidade desses sistemas e são fundamentais para a operação segura e eficiente da edificação ao longo de seu ciclo de vida.

Portanto, esses documentos são imprescindíveis para avaliar a capacidade da edificação de resistir a condições adversas, como as intempéries, e para identificar falhas que possam comprometer sua segurança estrutural e operacional.

3.2.3.7 Registros de operação e uso

O *checklist* deve incluir registros detalhados das operações e intervenções realizadas no edifício, conforme descrito no Quadro 20, os quais são fundamentais para a rastreabilidade das ações de manutenção e para a avaliação do estado atual da edificação. Esses documentos incluem, quando aplicável, o diário de obras, que serve como registro cronológico das

atividades executadas durante a construção ou reformas, além do histórico de intervenções em instalações elétricas e hidráulicas, que permite verificar a adequação das modificações realizadas ao longo do tempo.

Quadro 20 - Documentos de uso e operação da edificação

Registros de Operação e Uso	
	Diário de Obras (se aplicável)
	Registro de Manutenção de Sistemas de Segurança contra Incêndio
	Histórico de Intervenções em Instalações Elétricas e Hidráulicas
	Certificados de Ensaio e Testes de Sistemas Críticos
Observações:	
Recomendações e Outros Dados:	

Fonte: Autora.

Conforme o Item 2.3.2.6 desta dissertação, as recomendações técnicas estabelecidas na NBR 16747 (ABNT, 2020) constituem parte essencial do processo de inspeção predial, pois orientam as ações corretivas e preventivas necessárias à manutenção adequada da edificação. Essas recomendações devem ser fundamentadas nas observações e registros da inspeção, considerando tanto os aspectos estruturais quanto os funcionais da edificação, bem como os riscos potenciais à segurança dos usuários.

3.2.4 Etapa 4: Análise dos laudos

Nesta etapa procedeu-se à análise dos laudos de inspeção predial obtidos junto a instituições públicas e/ou privadas. Realizou-se uma leitura crítica dos documentos, com o intuito de verificar a conformidade dos conteúdos apresentados com os requisitos técnicos e normativos. Os dados extraídos foram selecionados e organizados com base no *checklist* previamente elaborado. Em seguida, procedeu-se à análise dos resultados, com o objetivo de identificar padrões recorrentes, lacunas de informação e boas práticas.

A análise crítica permitiu identificar convergências e divergências entre a prática documental da inspeção predial e os referenciais normativos estabelecidos, contribuindo para reflexões relevantes sobre a aplicabilidade das normas e a qualidade dos documentos analisados.

3.3 Limitações da Dissertação

Embora esta dissertação tenha contribuído para a compreensão dos impactos da gestão documental na inspeção predial e para a análise dos aspectos normativos que regem essa prática, algumas limitações devem ser reconhecidas.

Em primeiro lugar, a amostra utilizada na análise dos laudos técnicos foi limitada a 21 documentos, o que pode não ser suficientemente representativa para refletir a diversidade das práticas de inspeção em diferentes regiões do Brasil. A coleta desses laudos foi restrita a profissionais que voluntariamente disponibilizaram seus documentos, o que pode ter introduzido um viés de seleção, dado que os profissionais mais engajados com as diretrizes normativas podem ter sido mais propensos a participar.

Além disso, a análise dos laudos baseou-se principalmente na interpretação dos textos técnicos e na comparação com os requisitos das normas NBR 16747 (ABNT, 2020) e NBR 5674 (ABNT, 2024), bem como com as legislações municipais. Esse método, embora adequado para uma análise qualitativa, pode não captar integralmente a complexidade dos fatores técnicos e contextuais que influenciam a elaboração dos laudos, como a experiência do profissional, as condições específicas de cada edificação e a cultura organizacional das empresas que prestam esses serviços.

Outro ponto importante é que esta dissertação não incluiu uma investigação empírica *in loco*, que poderia ter enriquecido as análises com dados diretos provenientes das inspeções e das observações do comportamento dos profissionais no campo, devido ao tempo disponível para a conclusão da pesquisa. Em particular, o *checklist* desenvolvido como parte deste estudo, com base nas diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), não foi aplicado na prática nas inspeções prediais, permanecendo como uma proposta teórica. A ausência dessa validação em campo limita a capacidade de avaliar sua eficácia em diferentes contextos e tipos de edificações.

Além disso, a dissertação não abordou em profundidade os aspectos econômicos e financeiros relacionados à inspeção predial, como os custos associados à elaboração de laudos técnicos e os impactos financeiros sobre os gestores de edificações.

Por fim, a pesquisa não explorou a fundo as implicações legais e jurídicas da não conformidade dos laudos com as normas vigentes, aspecto que pode ser de grande relevância para a segurança jurídica dos profissionais e das partes interessadas.

Diante dessas limitações, futuras pesquisas podem ampliar a base de dados, incluir entrevistas com profissionais da área, realizar estudos de caso mais detalhados, validar as

ferramentas propostas em campo e explorar as variáveis econômicas e jurídicas que impactam diretamente a qualidade das inspeções prediais no Brasil.

4 ANÁLISE DOCUMENTAL E DISCUSSÕES

Neste capítulo, realiza-se a análise documental dos laudos técnicos de inspeção predial, complementada por discussões sobre a aplicação das leis e normas pertinentes.

Com o objetivo de preservar a confidencialidade das informações, foram suprimidos dados que permitam a identificação das edificações avaliadas, bem como os nomes e as qualificações dos profissionais responsáveis pela elaboração dos documentos técnicos.

Serão descritos os laudos selecionados, os documentos previamente solicitados e recebidos antes das vistorias, bem como os principais resultados observados no decorrer das análises.

A abordagem visa evidenciar os procedimentos aplicados, as não conformidades identificadas e os critérios utilizados na elaboração das recomendações técnicas, em conformidade com os referenciais normativos adotados.

4.1 Laudos emitidos até o ano de 2020 – antes da publicação da NBR 16747:2020

Dos vinte e um laudos técnicos inspecionados no presente estudo, seis documentos, correspondentes a aproximadamente 30% da amostra, foram elaborados até 2019, e um laudo foi elaborado em 2020. Este período antecede a publicação da norma NBR 16747 (ABNT, 2020), que atualmente constitui o principal referencial normativo nacional para a realização de inspeções prediais.

Até então, a prática profissional no campo da engenharia diagnóstica recorria majoritariamente às diretrizes estabelecidas pela norma do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (IBAPE/SP), publicada em 2009. Esta norma, apesar de não possuir caráter compulsório nem estar vinculada ao sistema ABNT de normalização oficial, era amplamente adotada como referência técnica por peritos e engenheiros consultores.

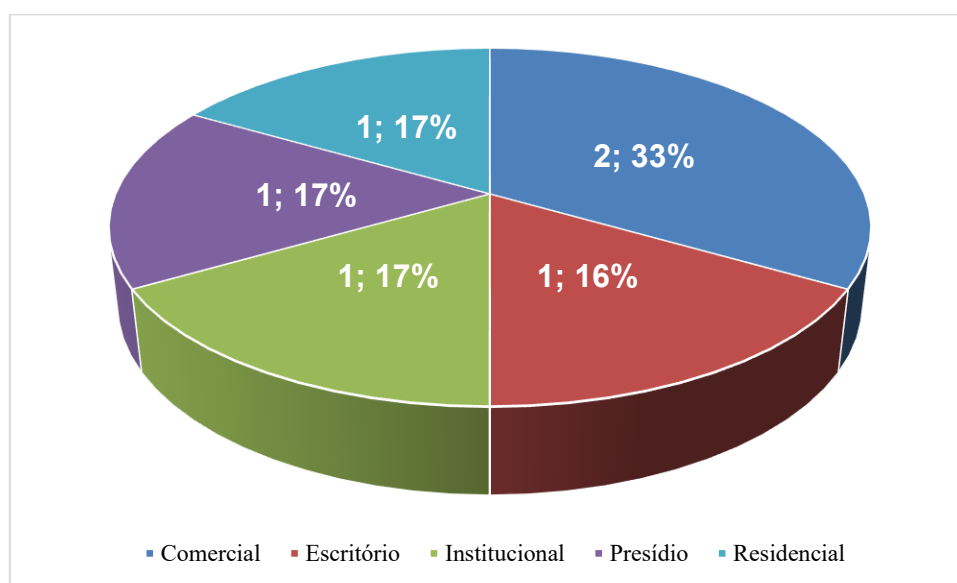
Tal adoção refletia a lacuna normativa existente no âmbito nacional e a busca por parâmetros mínimos para assegurar a padronização e a qualidade técnica dos serviços de inspeção predial. Assim, os laudos produzidos nesse intervalo temporal refletem, em grande medida, a abordagem e os conceitos consolidados pelo IBAPE (IBAPE, 2012), notadamente quanto à metodologia de vistoria, à terminologia empregada, à classificação das manifestações patológicas e aos critérios de avaliação do estado de conservação das edificações.

4.1.1 Tipologias e usos das edificações

Até 2020, os laudos técnicos analisados evidenciaram ampla diversidade tipológica e funcional entre as edificações submetidas à inspeção predial. No que se refere aos tipos construtivos mais recorrentes, destacaram-se estádios esportivos, quadras poliesportivas, edifícios térreos e multifuncionais, além de galpões industriais e instalações institucionais. Sob a perspectiva do uso, identificou-se uma variação significativa, abrangendo desde edificações escolares e unidades prisionais até prédios administrativos, comerciais e, inclusive, condomínios residenciais.

A Figura 5 ilustra a distribuição tipológica dos imóveis inspecionados conforme os laudos técnicos analisados no período mencionado. Observa-se que as edificações de uso comercial se destacam como a categoria mais frequente, com dois laudos emitidos, enquanto as demais tipologias - escritório, institucional, presídio e residencial - registram um laudo cada.

Figura 5 – Uso geral dos imóveis – Laudos emitidos até 2020



Fonte: Autora.

Essa concentração de inspeções em imóveis comerciais pode ser atribuída à maior demanda por adequações normativas e à necessidade de manutenção contínua desses empreendimentos, visto que apresentam maior fluxo de usuários e exigências específicas relacionadas à segurança, à acessibilidade e à conformidade legal. Por outro lado, a presença de laudos em tipologias menos representadas, como escritórios, instituições, unidades prisionais e residências, ainda que em menor número, evidencia uma diversidade funcional

entre os imóveis submetidos à inspeção, o que reflete um cenário em que a prática da inspeção predial começa a se expandir para além dos empreendimentos de uso intensivo.

Ademais, a análise do gráfico permite inferir que, até 2020, a cultura da inspeção predial ainda se encontrava em fase inicial de consolidação em determinadas tipologias, especialmente nas edificações de caráter institucional e residencial. A inclusão de edificações prisionais no escopo das inspeções evidencia uma preocupação crescente com a integridade e a segurança das instalações públicas de caráter sensível.

Esse panorama inicial reforça a importância de políticas públicas e estratégias de conscientização voltadas à ampliação das inspeções prediais, especialmente nas tipologias que, à época, apresentavam menor adesão às práticas de manutenção sistematizada. Além disso, sugere-se o uso de quadros comparativos e séries históricas em estudos futuros para avaliar a evolução dessa distribuição tipológica nos anos subsequentes à publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020).

Essa heterogeneidade reforça que a prática da inspeção predial, ainda que precedesse a normatização oficial pela ABNT, por meio da NBR 16747 (ABNT, 2020), já encontrava aplicação em diversos contextos, sendo sistematicamente adaptada às características específicas de cada imóvel e às exigências particulares dos contratantes. Todavia, a inexistência de uma norma técnica unificada resultava em variações expressivas nos escopos, nas metodologias adotadas e na profundidade dos levantamentos técnicos, o que se refletia na heterogeneidade dos resultados e das recomendações presentes nos laudos.

Dando sequência à análise, observa-se que, até 2020, os laudos técnicos de inspeção predial abrangeram uma diversidade de tipologias e de usos funcionais, conforme demonstrado no Quadro 21. Dentre os imóveis inspecionados, todos os registros analisados referem-se a edificações do tipo prédio, o que evidencia uma concentração das vistorias em empreendimentos verticais, característica comum nas áreas urbanas de alta densidade ocupacional. No entanto, mesmo dentro dessa uniformidade tipológica construtiva, observa-se uma variação significativa no uso e na finalidade das edificações.

Os imóveis de uso comercial destacaram-se como a categoria mais recorrente, representando 33% dos laudos emitidos (2 laudos), seguidos pelas tipologias de uso escritório, institucional, presídio e residencial, cada uma correspondendo a 16,7% dos casos analisados (1 laudo cada). Essa distribuição evidencia que, apesar da predominância de edificações comerciais, as práticas de inspeção predial já se estendiam a edificações de diferentes perfis de uso, abrangendo desde ambientes corporativos e administrativos até edificações de caráter social e habitacional.

Quadro 21 – Tipologias e uso dos imóveis inspecionados

Nº LAUDO	TIPOLOGIA	USO
P1	Prédio + 2 pavimentos	Presidio
P2	Casa Térrea	Comercial
P3	Prédio +2 Blocos com 20 pavimentos + 2 Blocos com 18 pavimentos	Residencial
P4	Prédio térreo + 7 pavimentos	Institucional
P5	Prédio térreo + 2 pavimentos	Escritório
P6	Prédio térreo + 3 pavimentos	Comercial

Fonte: Autora.

Contudo, edificações com características específicas, especialmente aquelas com maior complexidade funcional e requisitos rigorosos de segurança, tais como presídios, estádios esportivos e instituições públicas, demandavam a apresentação de documentos complementares, incluindo relatórios estruturais detalhados, certificados de conformidade e laudos técnicos adicionais voltados à segurança e integridade das instalações.

Essa heterogeneidade nos usos e nas exigências documentais indica que, mesmo em um contexto anterior à normatização oficial estabelecida pela NBR 16747 (ABNT, 2020), as inspeções prediais eram conduzidas de forma adaptativa, atendendo às especificidades funcionais de cada empreendimento. Entretanto, como discutido anteriormente, a ausência de diretrizes normativas uniformes resultava em metodologias de avaliação distintas, comprometendo a padronização dos procedimentos e a comparabilidade dos resultados técnicos.

Esse panorama reforça a importância da normatização como instrumento essencial para a consolidação de práticas de inspeção mais homogêneas, garantindo a qualidade e a confiabilidade das análises, independentemente da tipologia e do uso da edificação. A adoção de um referencial normativo único tornou-se fundamental para suprir as lacunas observadas na fase anterior à regulamentação, proporcionando maior transparência nos processos e ampliando a segurança jurídica e técnica dos laudos emitidos.

O Quadro 22 apresenta as características físicas e construtivas dos imóveis inspecionados nos laudos técnicos emitidos até 2019, abrangendo informações sobre área construída, área do terreno, sistema construtivo predominante, ano de construção e idade das edificações à época das vistorias. A análise desses dados evidencia a heterogeneidade dos imóveis avaliados, tanto em termos de porte quanto de ciclo de vida útil, aspectos que influenciam diretamente as abordagens metodológicas adotadas nas inspeções prediais.

Quanto à área construída, observa-se uma variação significativa entre os imóveis inspecionados, com destaque para edificações de grande porte, como o Prédio P3, com 67.000 m², e o Prédio P1, com 26.000 m², o que indica inspeções realizadas em complexos arquitetônicos de elevada dimensão, que demandam procedimentos de vistoria mais detalhados e recursos técnicos adicionais. Em contraste, o Prédio P5 apresenta área construída de 4.070,72 m², enquanto para os demais imóveis (P2, P4 e P6), não há informações completas nos laudos analisados, o que evidencia lacunas na documentação técnica desses empreendimentos.

Quadro 22 – Características dos imóveis inspecionados – laudos emitidos até 2020

Nº LAUDO	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)	ÁREA DE TERRENO (m ²)	TIPO DE CONSTRUÇÃO	IDADE DA CONSTRUÇÃO - ANO DE EMISSÃO DO LAUDO (ANOS)	ANO DA CONSTRUÇÃO
P1	26.000,00	90.000,00	Concreto armado	62	1950
P2	Não consta	720,00	Tijolo maciço	46	Não consta
P3	67.000,00	10.000,00	Não consta	Não consta	Não consta
P4	Não consta	Não consta	Não consta	11	Não consta
P5	4.070,72	Não consta	Concreto armado	16	2003
P6	Não consta	Não consta	Concreto armado	93	Não consta

Fonte: Autora.

No que se refere à área de terreno, apenas as edificações P1, P3 e P2 possuem registros documentais. O Prédio P1, destinado ao uso prisional, apresenta a maior área, com 90.000 m², seguido pelo Prédio P3, residencial, com 10.000 m², e pelo Prédio P2, comercial, com 720 m². A ausência dessas informações nos demais imóveis compromete a análise detalhada do entorno das edificações e das condições de implantação dos empreendimentos, aspectos relevantes para a avaliação de riscos relacionados à drenagem, à acessibilidade e à segurança perimetral.

Quanto ao sistema construtivo, observa-se a predominância do concreto armado nos imóveis P1, P5 e P6. O Prédio P2, em alvenaria de tijolo maciço, evidencia a coexistência de sistemas construtivos tradicionais, geralmente associados a edificações menores ou mais antigas. Já os imóveis P3 e P4 não apresentaram registros sobre o tipo de construção, o que indica lacunas na documentação disponível nas inspeções.

No que se refere ao ano de construção e à idade das edificações à época da emissão dos laudos, observa-se ampla variação. O Prédio P6, comercial, possui idade estimada em 93 anos,

e o Prédio P1, prisional, apresenta 62 anos, o que os torna os imóveis mais antigos do conjunto. O Prédio P5, destinado a escritórios, tem 16 anos, enquanto o Prédio P4, destinado a atividades institucionais, tem 11 anos. O Prédio P2, embora não possua o ano de construção registrado, possui idade estimada em 46 anos; o Prédio P3, residencial, não apresenta informações sobre o ano de construção ou idade, o que limita a análise do seu ciclo de vida útil.

Essa diversidade etária das edificações inspecionadas evidencia a complexidade das inspeções prediais realizadas, uma vez que edificações mais antigas tendem a apresentar maior incidência de manifestações patológicas e de riscos associados à deterioração dos materiais, enquanto edificações mais recentes demandam avaliações voltadas à verificação da conformidade com os projetos executivos e do desempenho das instalações.

4.1.2 Base normativa utilizada

Durante o período anterior à publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), a principal referência normativa adotada pelos profissionais para a realização das inspeções prediais foi a do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (IBAPE/SP), originalmente publicada em 2009 e posteriormente revisada em 2012. Apesar de não possuir caráter de norma técnica oficial com força obrigatória, essa referência era amplamente empregada como parâmetro metodológico para orientar as vistorias técnicas, subsidiando a estruturação dos laudos e a definição dos objetivos a serem alcançados, conforme mostra o Quadro 23.

A norma do IBAPE/SP estabelecia diretrizes para a avaliação do estado de conservação e da funcionalidade dos sistemas prediais, constituindo um guia importante para a prática profissional nesse contexto. Tal aplicação, contudo, permanecia sujeita a interpretações variáveis, uma vez que a ausência de normatização oficial nacional gerava lacunas quanto à uniformização de conceitos e procedimentos.

Quadro 23 – Normas usadas como base – laudos até 2020

Nº DE LAUDOS	ANO DE EMISSÃO DO LAUDO	NORMA IBAPE (2009)	NORMA IBAPE (2012)	NBR 5674 (2012)
P1	2012	Sim	Não	Sim
P2	2014	Sim	Não	Sim
P3	2016	Não	Sim	Não
P4	2017	Não	Sim	Não
P5	2019	Não	Sim	Sim
P6	2019	Não	Não	Não

Fonte: Autora

Um exemplo ilustrativo dessa prática normativa é o laudo técnico elaborado para a Penitenciária de Porto Alegre, em abril de 2012 (P1), no qual constava uma referência explícita ao Decreto Municipal nº 17.720/2012 (Porto Alegre, 2012). Tal indicação evidencia que, além das orientações técnicas previstas na norma do IBAPE/SP, critérios legais e regulamentares locais também eram incorporados como parâmetros de avaliação, ampliando o escopo da inspeção e adequando-a às especificidades da edificação e do contexto regulatório.

Essa pluralidade de referências, embora oferecesse certa flexibilidade interpretativa aos profissionais envolvidos, dificultava a padronização dos critérios aplicados, especialmente no que tange à terminologia empregada, à periodicidade recomendada para a realização das inspeções e à forma de apresentação dos resultados técnicos. Como consequência, os laudos produzidos nesse período apresentavam variações significativas em sua estrutura, conteúdo e qualidade, o que ressalta a necessidade de normatização oficial, implementada posteriormente pela ABNT.

4.1.3 Título e estrutura dos documentos

A nomenclatura dos documentos técnicos emitidos até 2020 apresentou considerável heterogeneidade, o que reflete a ausência de padronização normativa oficial. Observou-se que alguns documentos foram intitulados “Laudo Técnico de Vistoria”, enquanto outros adotaram denominações como “Laudo Técnico de Engenharia” ou “Laudo Técnico de Inspeção Predial”. Essa variação terminológica evidencia a falta de consenso entre os profissionais responsáveis pela elaboração dos relatórios, o que pode comprometer a clareza quanto ao objetivo, à abrangência e à fundamentação legal ou técnica dos documentos.

A diversidade na designação dos laudos traduzia a inexistência de uma nomenclatura única e padronizada, dificultando não apenas a comunicação entre os agentes envolvidos — como contratantes, profissionais técnicos e órgãos reguladores —, mas também a interpretação e comparação dos resultados apresentados. Ademais, a ausência de diretrizes específicas para a estruturação dos documentos contribuiu para que os laudos apresentassem formatos, níveis de detalhamento e abordagens metodológicas distintos, refletindo a experiência e a interpretação individuais de cada responsável técnico.

O Quadro 24 sintetiza as informações sobre a gestão documental e a existência de planos de manutenção preventiva nos laudos de inspeção predial analisados, emitidos até 2019. A análise desses dados revela importantes lacunas no processo de gestão técnica das edificações, especialmente no que tange à formalização de planos de manutenção e à sistematização documental por parte dos responsáveis pelos imóveis.

Observa-se que, entre os laudos analisados, apenas o laudo P3 apresentou recomendação expressa para a implementação de um Plano de Manutenção Predial, enquanto a edificação P4 foi a única a apresentar um plano já formalizado à época da vistoria. Contudo, o fato de P4 não ter recebido a documentação técnica solicitada pelo inspetor evidencia uma desconexão entre a existência do plano e a efetiva disponibilidade das informações necessárias à análise criteriosa das condições da edificação.

Quadro 24 – Estrutura dos laudos

Nº DO LAUDO	RECOMENDA UM PLANO DE MANUTENÇÃO?	POSSUI PLANO DE MANUTENÇÃO?	CITOU DOCUMENTOS SOLICITADOS?	RECEBEU DOCUMENTOS?
P1	Não	Não	Não	Sim
P2	Não	Não	Não	Não
P3	Sim	Não	Não	Sim
P4	Não	Sim	Não	Não
P5	Não	Não	Não	Sim
P6	Sim	Não	Sim	Sim

Fonte: Autora.

De forma geral, constata-se que a maioria dos imóveis avaliados não possuía Plano de Manutenção preventivo formalizado, configurando um cenário de gestão predial predominantemente reativa, em que as intervenções ocorrem de forma pontual e emergencial, sem planejamento sistemático de ações corretivas e preventivas.

No tocante à documentação técnica solicitada durante as inspeções, verifica-se que nenhum dos laudos analisados menciona explicitamente a solicitação formal de documentos por parte dos profissionais responsáveis. No entanto, em três dos casos analisados (P1, P3 e P5), a equipe de inspeção recebeu documentos fornecidos pelos responsáveis pelos imóveis, ainda que de forma parcial e não sistematizada.

Essa inconsistência no fornecimento e na solicitação formal de documentos técnicos compromete significativamente a qualidade e a profundidade das análises realizadas nos laudos, uma vez que a ausência de histórico de manutenção, de projetos executivos e de registros de intervenções anteriores limita a capacidade do inspetor de diagnosticar patologias com precisão e de estabelecer diretrizes adequadas de gestão predial.

Essa situação contrastava com a necessidade crescente de uniformização e padronização, reforçada pela complexidade dos empreendimentos e pela demanda por maior rigor técnico e legal nas inspeções prediais. A publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), ao estabelecer diretrizes claras para a elaboração e apresentação de laudos de inspeção, representa um avanço significativo para a consolidação de uma terminologia e de uma estrutura documental padronizadas no âmbito da engenharia diagnóstica.

Os laudos técnicos elaborados antes de 2020 apresentaram grande variação tanto na extensão quanto no nível de detalhamento das informações. Aproximadamente 38% dos documentos analisados tinham entre 18 e 28 páginas, o que configura relatórios relativamente sucintos. Por outro lado, uma parcela significativa dos laudos ultrapassava as 100 páginas, especialmente os relacionados a edificações de maior complexidade técnica e funcional, que demandavam avaliações mais abrangentes e aprofundadas.

Essa disparidade na extensão dos documentos reflete, em grande medida, a subjetividade na definição do escopo das inspeções. Na ausência de um padrão normativo consolidado, os profissionais responsáveis pela elaboração dos laudos adotavam metodologias baseadas em suas experiências individuais e nas orientações específicas dos contratantes, o que contribuía para a heterogeneidade dos procedimentos e dos resultados apresentados. Tal situação implicava variações consideráveis no detalhamento das análises, nas áreas investigadas e na abrangência das recomendações técnicas, o que dificultava a uniformidade e a comparabilidade entre os documentos.

Além disso, a ausência de diretrizes claras quanto ao conteúdo mínimo obrigatório dos laudos, bem como à sistematização das informações, comprometia a padronização da qualidade técnica e da utilidade prática desses relatórios, impactando a confiabilidade das inspeções e a segurança na tomada de decisões dos gestores prediais.

O Quadro 25 evidencia a heterogeneidade na nomenclatura adotada nos laudos analisados. Do total de 6 laudos, 1 laudo (16,7%) utiliza a denominação “Laudo Técnico de Inspeção Predial”, alinhada à terminologia consagrada pelas normas técnicas vigentes. A maioria, composta por 4 laudos (66,7%), adota a nomenclatura “Laudo técnico de vistoria”, enquanto 1 laudo (16,7%) emprega a denominação genérica “Laudo técnico de engenharia”.

Quadro 25 – Nomenclatura ou Título dos laudos

Nº LAUDOS	TÍTULO UTILIZADO
P1	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P2	Laudo técnico de vistoria
P3	Laudo técnico de vistoria
P4	Laudo técnico de vistoria
P5	Laudo técnico de vistoria
P6	Laudo técnico de engenharia

Fonte: Autora.

Essa distribuição evidencia a ausência de padronização terminológica, o que pode gerar ambiguidades quanto ao escopo, aos objetivos e ao enquadramento normativo dos documentos, dificultando tanto a interpretação técnica quanto a comparação entre os laudos analisados.

4.1.4 Localização dos imóveis

Os laudos técnicos analisados abrangiam edificações situadas em diversas regiões do Brasil, o que demonstra uma prática já disseminada em âmbito nacional. Entre os municípios com maior representatividade na amostra, destacaram-se Brasília, com 19% dos laudos, e Porto Alegre, com 10%. Essa concentração pode ser atribuída à presença significativa de grandes edificações públicas nessas localidades, bem como à maior institucionalização dos processos de manutenção predial no setor público.

A predominância desses centros urbanos reflete uma maior propensão de órgãos governamentais e instituições públicas à adoção sistemática de práticas de inspeção predial, motivada por exigências legais, normativas e regulatórias, bem como por políticas internas de gestão patrimonial e de segurança dos bens públicos. Essa dinâmica evidencia que, mesmo na ausência de uma norma técnica unificada, determinados setores e regiões já incorporavam a inspeção predial como ferramenta fundamental para a conservação, a segurança e a eficiência operacional dos imóveis sob sua responsabilidade.

A Figura 7 ilustra a localização geográfica dos imóveis inspecionados, conforme os laudos técnicos emitidos até 2020. A análise espacial dos empreendimentos revela a

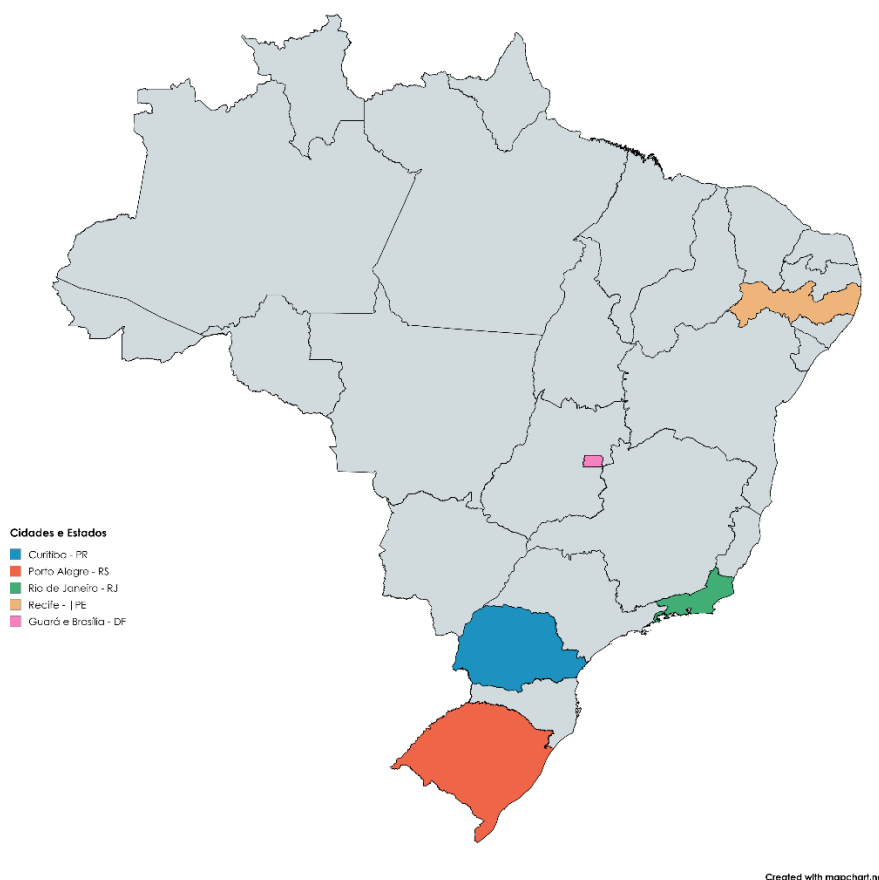
concentração das edificações em áreas urbanas de maior densidade populacional e desenvolvimento econômico, o que reflete a tendência de que as inspeções prediais sejam prioritariamente demandadas em regiões metropolitanas e centros urbanos com maior complexidade construtiva e infraestrutura consolidada.

Ainda que a amostra analisada seja limitada em quantidade, a distribuição espacial dos imóveis evidencia a presença de edificações em diferentes contextos urbanos, abrangendo desde zonas centrais, com edificações comerciais e institucionais, até áreas periféricas ou setores específicos, como as edificações prisionais. Essa diversidade de localizações implica diferentes condicionantes técnicos para as inspeções, incluindo fatores ambientais, acessibilidade, o entorno urbano e as interfaces com outras edificações.

A análise geográfica também destaca a necessidade de uma abordagem diferenciada nos processos de inspeção predial, uma vez que a localização do imóvel pode impactar diretamente as manifestações patológicas observadas, os riscos estruturais associados e as exigências normativas aplicáveis. Edificações situadas em áreas sujeitas a variações climáticas, poluição urbana, tráfego intenso ou proximidade de cursos d'água, por exemplo, requerem um olhar técnico mais atento às condições de degradação dos materiais e à estabilidade das estruturas.

Dessa forma, a representação espacial dos imóveis inspecionados até 2020, conforme exposta na Figura 6, reforça a importância da análise locacional como elemento estratégico no contexto da inspeção predial, ampliando a compreensão das inter-relações entre o ambiente urbano e a integridade das edificações.

Figura 6 – Localização dos imóveis inspecionados até o ano de 2020



Fonte: Autora

Essa distribuição geográfica também sugere que as particularidades regionais, como o perfil das edificações, as condições climáticas e as legislações locais, podem ter influenciado as metodologias e os critérios adotados nos laudos, reforçando a importância da normatização nacional para garantir a uniformidade técnica em todo o território.

4.2 Laudos emitidos após o ano de 2020 - após publicação da NBR 16747:2020

A análise dos laudos técnicos indicou que a maior parte dos documentos foi emitida entre 2021 e 2024, o que corresponde a aproximadamente 67% do total da amostra. Esse incremento significativo na emissão de laudos pós-2020 pode ser associado a diversos fatores, dentre os quais se destacam a normatização oficial da inspeção predial por meio da publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), o aumento da conscientização do mercado quanto à importância da manutenção preventiva e corretiva das edificações, bem como a crescente exigência de conformidade legal e regulatória.

Tal cenário também reflete a valorização crescente da edificação enquanto ativo patrimonial, o que motiva proprietários e gestores a adotar práticas sistemáticas de inspeção como instrumentos essenciais para a preservação do valor econômico, da segurança estrutural e da funcionalidade dos imóveis.

Adicionalmente, foi possível observar um padrão sazonal na emissão de laudos, com concentração de documentos nos meses de agosto, outubro, março e abril. Esta sazonalidade pode estar relacionada aos ciclos contratuais típicos da gestão predial, que frequentemente adotam períodos anuais para o planejamento e a execução dos serviços, bem como à programação orçamentária dos gestores responsáveis, que tendem a concentrar as contratações e as inspeções em determinados períodos do ano.

4.2.1 Tipologias e uso das edificações

No período posterior à publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), a diversidade tipológica das edificações submetidas à inspeção predial manteve-se expressiva, abrangendo estádios esportivos, galpões industriais, instituições de ensino, órgãos públicos e complexos administrativos. Essa variedade demonstra a abrangência da aplicação da norma em diferentes contextos construtivos e funcionais, refletindo a adaptação dos procedimentos às especificidades de cada tipo de edificação e de uso.

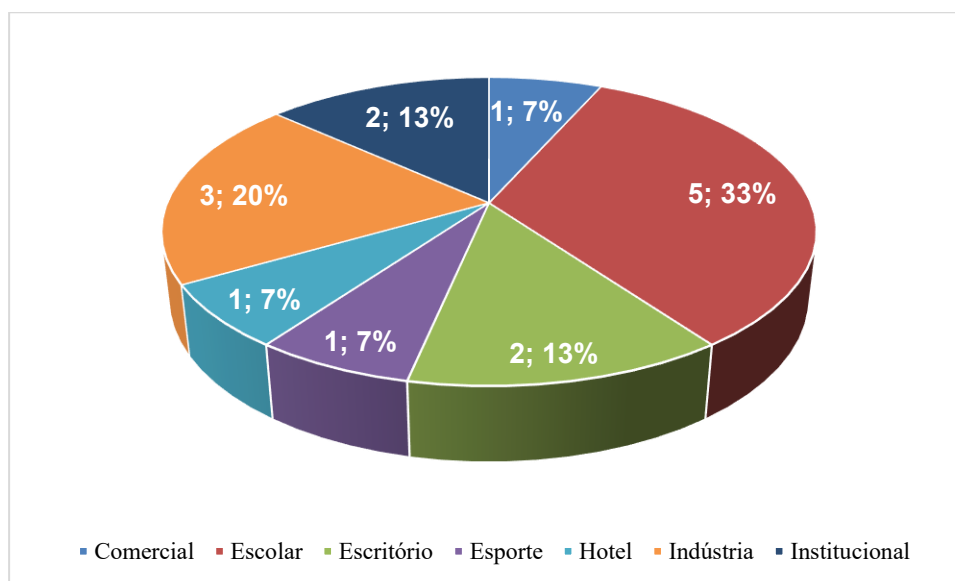
A Figura 7 apresenta a distribuição dos laudos técnicos de inspeção predial emitidos a partir de 2020, categorizados conforme o uso funcional das edificações avaliadas. Observa-se um aumento significativo na diversidade tipológica dos imóveis inspecionados em relação ao período anterior, o que evidencia a ampliação do escopo das inspeções prediais após a publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020).

Destaca-se a predominância de edificações de uso escolar, que representam cinco laudos do total analisado. Essa concentração pode ser atribuída ao aumento das exigências normativas e à crescente preocupação com a segurança e a adequação das instalações escolares, especialmente em contextos pós-pandemia, em que a manutenção da infraestrutura educacional se tornou um fator crítico para o retorno das atividades presenciais.

As edificações de uso industrial aparecem em seguida, acompanhadas de três laudos, evidenciando a necessidade de monitoramento contínuo das condições construtivas e operacionais das plantas fabris, cujas características específicas demandam inspeções periódicas para garantir a integridade estrutural e a segurança ocupacional. Essa ampliação da prática de inspeção predial no setor industrial reflete a crescente valorização de estratégias de

manutenção preventiva como instrumentos de mitigação de riscos e de redução de custos operacionais.

Figura 7 – Uso dos imóveis – Laudos emitidos a partir de 2020



Fonte: Autora.

As tipologias escritório e institucional registraram dois laudos cada, o que demonstra a continuidade da demanda por inspeções prediais em empreendimentos administrativos e em edificações públicas ou de interesse coletivo, consolidando a prática como parte integrante das rotinas de gestão patrimonial.

Por fim, as tipologias comerciais, esportivas e de hotel foram acompanhadas de um laudo cada, indicando a diversidade de aplicações da inspeção predial em empreendimentos de uso variado, ainda que em menor escala em relação às categorias predominantes.

Esse panorama evidencia que, a partir de 2020, a implementação da NBR 16747 (ABNT, 2020) contribuiu para uma maior adesão à prática de inspeção predial em setores antes pouco representados, promovendo uma cultura de gestão preventiva e sistemática das edificações. A normatização nacional trouxe diretrizes claras quanto aos escopos, metodologias e responsabilidades dos agentes envolvidos, o que possibilitou a ampliação das inspeções para além do eixo tradicionalmente focado em edificações comerciais e de grande porte.

O Quadro 26 apresenta a distribuição das tipologias e dos usos dos imóveis inspecionados, conforme os laudos técnicos emitidos a partir de 2020, período em que vigorou a NBR 16747 (ABNT, 2020). A análise dos dados evidencia um cenário de maior diversidade entre as edificações avaliadas, tanto em termos de perfil funcional quanto de características construtivas.

Quadro 26 - Tipologias e uso dos imóveis inspecionados a partir de 2020

Nº DO LAUDO	TIPOLOGIA	USO
P7	Prédio Térreo + 4 Silos Cilíndricos	Indústria
P8	Prédio térreo	Escolar
P9	Galpão	Indústria
P10	Galpão	Indústria
P11	Prédio térreo + 2 pavimentos	Institucional
P12	Prédio Térreo + 1 pavimento	Institucional
P13	Prédio Térreo + 4 pavimentos	Hotel
P14	Prédio térreo	Escolar
P15	Prédio térreo	Escolar
P16	Estádio	Esporte
P17	Prédio térreo + 1 pavimento	Institucional
P18	Prédio térreo + 4 pavimentos	Escritório
P19	Prédio	Escritório
P20	Quadra	Escolar
P21	Prédio térreo	Escolar

Fonte: Autora.

Observou-se que a tipologia predominante permaneceu sendo o prédio, em diferentes configurações (térreo, térreo com pavimentos adicionais ou com anexos), o que correspondeu a 9 laudos (60%). Além disso, identificam-se tipologias específicas, como quadra poliesportiva (1 laudo, 6,7%), estádio esportivo (1 laudo, 6,7%), galpões industriais (2 laudos, 13,3%) e prédio térreo com silos cilíndricos industriais (1 laudo, 6,7%). Esses dados demonstram a ampliação do escopo de atuação das inspeções prediais para contextos construtivos mais diversos, cujas características demandam abordagens técnicas diferenciadas.

Em relação ao uso funcional das edificações, destaca-se a categoria escolar, com 5 laudos emitidos (33,3%), seguida pelas categorias institucional (3 laudos, 20,0%), industrial (3 laudos, 20,0%) e de escritório (2 laudos, 13,3%). Também foram registradas inspeções em edificações de uso esportivo (1 laudo, 6,7%) e hoteleiro (1 laudo, 6,7%), evidenciando a diversificação dos segmentos atendidos e o aumento da demanda por inspeções prediais em setores tradicionalmente menos representados em períodos anteriores.

Além da ampliação tipológica, observou-se um incremento significativo no rigor e na exigência quanto à documentação de apoio apresentada pelos contratantes. Os laudos passaram a incorporar, de forma mais sistemática, documentos complementares essenciais à avaliação técnica, tais como planos de manutenção atualizados, registros de inspeções anteriores, certificados de segurança, relatórios estruturais detalhados e manuais técnicos específicos.

Essa prática alinha-se diretamente às diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), que estabelece requisitos mínimos e recomendáveis para a documentação necessária à execução das inspeções prediais. A adoção dessa normativa incentivou a implementação de práticas mais completas e sistematizadas de levantamento e registro das condições das edificações, contribuindo para a elaboração de laudos com maior nível de detalhamento técnico e de assertividade nas recomendações.

Como resultado, observa-se uma evolução na qualidade técnica das análises realizadas, uma vez que a disponibilidade de informações documentais completas favorece a rastreabilidade dos históricos construtivos e das intervenções realizadas, além de fortalecer a tomada de decisão fundamentada na gestão, manutenção e conservação dos patrimônios edificados.

A normatização, portanto, atuou como catalisador da profissionalização das inspeções prediais, promovendo a uniformização de procedimentos, a padronização de escopos e a elevação do nível de exigência documental, aspectos essenciais para garantir a segurança, a durabilidade e a funcionalidade das edificações em território nacional.

O Quadro 27 apresenta as características físicas e construtivas dos imóveis inspecionados conforme os laudos técnicos emitidos a partir de 2020. A análise evidencia um cenário marcado pela diversidade tipológica e pela ampliação do escopo das inspeções prediais, que abrangem edificações de diferentes portes, sistemas construtivos e ciclos de vida útil. Contudo, as lacunas documentais permanecem recorrentes, principalmente quanto às informações históricas sobre a construção e às áreas registradas.

No que se refere à área construída, observam-se edificações de pequeno e médio porte, como os imóveis P8 (566,00 m²), P15 (1.100,00 m²) e P20 (980,40 m²), cujas áreas permanecem abaixo de 2.000 m². Em contraste, destacam-se empreendimentos de grande porte, como o P16, um estádio com 90.000,00 m², e o P13, um hotel com 5.850,00 m².

Quanto ao tipo de construção, nota-se o predomínio do concreto armado, presente em diferentes tipologias e usos funcionais, seguido pela estrutura metálica e pelo concreto pré-moldado, o que evidencia a diversidade tecnológica empregada nas edificações avaliadas.

O conjunto analisado abrange desde prédios institucionais, escolares e de escritórios até galpões industriais (P9 e P17), quadras esportivas (P20) e estádios (P16), o que demonstra a ampliação do escopo das inspeções prediais para empreendimentos com características construtivas e funcionais variadas.

Quadro 27 - Características dos imóveis inspecionados – laudos emitidos a partir de 2020

Nº LAUDO	ÁREA CONSTRUÍDA (m²)	ÁREA DE TERRENO (m²)	TIPO DE CONSTRUÇÃO	IDADE DA CONSTRUÇÃO	ANO DA CONSTRUÇÃO - ANO DE EMISSÃO DO LAUDO (ANOS)
P7	3.629,61	Não consta	Concreto armado	24	1996
P8	566,00	774,30	Concreto armado	15	Não consta
P9	2.272,00	Não consta	Estrutura metálica	Não consta	Não consta
P10	3.380,00	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
P11	Não consta	Não consta	Não consta	5	Não consta
P12	Não consta	Não consta	Concreto armado	27	Não consta
P13	5.850,00	11.983,00	Concreto armado	55	1967
P14	1.317,99	Não consta	Concreto armado	Não consta	Não consta
P15	1.100,00	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
P16	90.000,00	Não consta	Concreto pré-moldado	36	1988
P17	Não consta	Não consta	Estrutura metálica	25	Não consta
P18	1.106,80	Não consta	Concreto armado	Não consta	Não consta
P19	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
P20	980,40	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
P21	Não consta	Não consta	Concreto armado	Não consta	Não consta

Fonte: Autora.

Destaca-se que, apesar do avanço na normatização e na conscientização quanto à importância da gestão documental, ainda se verificam significativas ausências de informações nos laudos, sobretudo no que diz respeito às áreas de terreno, ao ano de construção e à idade das edificações. Tais lacunas persistem como desafios relevantes para a rastreabilidade histórica e comprometem, em parte, a profundidade das análises técnicas realizadas.

Quanto aos sistemas construtivos, observa-se predominância do concreto armado, presente em edificações como P7, P8, P12, P13, P14, P18 e P21. Também se registram casos de estruturas metálicas (P9 e P17) e de concreto pré-moldado (P16), o que indica a diversidade tecnológica aplicada às edificações inspecionadas.

No tocante à idade das edificações no momento da inspeção, destaca-se a presença de imóveis com faixas etárias bastante distintas, desde edificações mais antigas, como o P13 (55 anos) e o P16 (36 anos), até edificações com menor tempo de uso, como o P7 (24 anos), o P12 (27 anos) e o P17 (25 anos), considerando que os laudos contemplam apenas edificações com mais de 10 anos de uso. Essa variação etária amplia o espectro de condições técnicas a serem avaliadas, uma vez que edificações mais antigas tendem a apresentar maior incidência de manifestações patológicas, enquanto edificações recentes demandam análise da conformidade executiva e do desempenho inicial dos sistemas construtivos.

Nos documentos do Laudo P19, não foram constatadas informações sobre as características físicas e construtivas da edificação, o que evidencia lacunas documentais significativas. Essa ausência de dados compromete não apenas a completude da análise técnica, mas também limita a capacidade de avaliação detalhada dos aspectos estruturais, funcionais e de manutenção da edificação.

Nos documentos do Laudo P10, não foram constatadas informações sobre as características da edificação.

Apesar da persistência de registros incompletos, observou-se um aumento na complexidade das inspeções realizadas, com maior exigência de documentos complementares por parte dos inspetores, em alinhamento com as diretrizes estabelecidas pela NBR 16747 (ABNT, 2020). Esse avanço normativo impulsionou uma mudança cultural gradual nos processos de gestão predial, fomentando práticas de manutenção preventiva e de sistematização documental, ainda que de forma incipiente em alguns setores.

Portanto, a partir de 2020, as inspeções prediais passaram a abranger edificações de perfis variados, exigindo metodologias mais adaptativas e rigorosas para a avaliação das condições construtivas. A normatização atuou como catalisadora do aprimoramento técnico das análises, mas os desafios relacionados à gestão documental e ao levantamento histórico completo das edificações ainda persistem como pontos críticos a serem superados.

4.2.2 Base normativa utilizada

Os quinze laudos técnicos emitidos no período de 2020 a 2024, que correspondem a aproximadamente 71,4% do total da amostra, indicam que as inspeções prediais realizadas nesse período utilizaram como referência a NBR 16747 (ABNT, 2020). Observa-se, portanto, que, dentre os laudos analisados, a norma passou a nortear boa parte das avaliações realizadas nesse intervalo, o que reflete sua relevância como referência técnica para inspeções prediais.

Um exemplo dessa imediata aplicabilidade é o laudo datado de agosto de 2020, elaborado poucos meses após a publicação oficial da norma em maio do mesmo ano, o que demonstra a rápida incorporação dos novos critérios técnicos no mercado.

O Quadro 28 apresenta um panorama da utilização das normas técnicas como referência nos laudos de inspeção predial emitidos a partir de 2020, com destaque para a Norma IBAPE-SP de 2012 (IBAPE, 2012), a Norma IBAPE Nacional de 2021 (IBAPE, 2021), a NBR 16747 (ABNT, 2020) e a NBR 5674 (ABNT, 2012).

A análise dos dados evidencia a predominância da Norma IBAPE 2012 (IBAPE, 2012) como principal referência normativa para a elaboração dos laudos, citada em 12 documentos (P9 a P15 e P17 a P21), o que demonstra sua ampla difusão mesmo após a publicação da versão nacional revisada. Entretanto, observa-se que a Norma IBAPE 2021 (IBAPE, 2021) não foi adotada como base em nenhum dos laudos analisados, o que indica baixa adesão à nova versão no período avaliado. Essa situação pode ser atribuída tanto à sua recente publicação quanto à ausência de obrigatoriedade legal em âmbito nacional.

Por outro lado, a NBR 16747 (ABNT, 2020) foi incorporada gradativamente como referência normativa, sendo mencionada inicialmente em 2020 (P7) e ganhando maior representatividade a partir de 2022, consolidando-se em laudos emitidos em 2023 e 2024. No total, seis laudos (P7, P13, P14, P15, P20 e P21) utilizaram esta norma como base, o que demonstra um processo de transição e adaptação progressiva à nova normatização, ainda em fase de consolidação.

Em relação à NBR 5674 (ABNT, 2012), a norma foi utilizada em 8 laudos (P7, P13, P14, P15, P18, P19, P20 e P21), especialmente em edificações de maior porte ou com complexidade funcional. Destaca-se que em seis desses laudos (P7, P13, P14, P15, P20 e P21), a NBR 5674 (ABNT, 2012) foi empregada de forma complementar à NBR 16747 (ABNT, 2020), reforçando a importância do planejamento da manutenção em articulação com a avaliação técnica das condições construtivas.

Nos demais laudos (P19, P20 e P21), a NBR 5674 (ABNT, 2012) foi aplicada isoladamente, sem menção à NBR 16747 (ABNT, 2020), o que evidencia que a aplicação complementar das normas ainda ocorre de forma parcial, dependendo das características específicas de cada edificação e do contexto da inspeção.

Quadro 28 – Normas usadas como base – laudos a partir de 2020

Nº DE LAUDO	ANO DE EMISSÃO DO LAUDO	NORMA IBAPE 2012	NBR 5674:2012	NBR 16747:2020	NORMA IBAPE 2021
P7	2020	Não	Sim	Sim	Não
P8	2021	Não	Não	Não	Não
P9	2021	Sim	Não	Não	Não
P10	2021	Sim	Não	Não	Não
P11	2021	Sim	Não	Não	Não
P12	2022	Sim	Não	Não	Não
P13	2022	Sim	Sim	Sim	Não
P14	2023	Sim	Sim	Sim	Não
P15	2023	Sim	Sim	Sim	Não
P16	2023	Não	Não	Não	Não
P17	2023	Sim	Não	Não	Não
P18	2024	Sim	Sim	Não	Não
P19	2024	Sim	Sim	Não	Não
P20	2024	Sim	Sim	Sim	Não
P21	2024	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: Autora.

É importante destacar que, apesar da crescente utilização da NBR 16747 (ABNT, 2020), ainda se observam laudos sem menção explícita a nenhuma normativa vigente, como nos casos dos laudos P7, P9 e P17, o que evidencia fragilidades na sistematização e na padronização das práticas de inspeção predial. Essa lacuna normativa pode comprometer a qualidade e a credibilidade técnica dos documentos, além de dificultar a rastreabilidade e a comparabilidade dos resultados entre diferentes projetos.

A análise do Quadro 29 permite concluir que a adoção das normas técnicas no contexto das inspeções prediais emitidas a partir de 2020 ainda se encontra em processo de transição gradual e heterogêneo. A NBR 16747 (ABNT, 2020), apesar de representar um marco importante na normatização da atividade, ainda enfrenta desafios de adesão plena, seja pela falta de disseminação entre os profissionais do setor, seja pelas resistências institucionais à atualização de metodologias já consolidadas.

Apesar da consolidação progressiva da NBR 16747 (ABNT, 2020) como marco regulatório e técnico para as inspeções prediais no Brasil, a análise dos laudos técnicos emitidos a partir de 2020 revela que a maioria dos documentos analisados ainda faz menção à Norma do

IBAPE de São Paulo (IBAPE, 2012). Essa persistência de referência à normativa estadual ressalta sua relevância histórica e o papel fundamental que desempenhou como diretriz metodológica no período anterior à padronização nacional.

A coexistência normativa observada nos laudos reflete o caráter transitório do setor, no qual profissionais e instituições adotam gradativamente os preceitos da nova regulamentação, enquanto ainda preservam elementos metodológicos consolidados pela prática ao longo das últimas décadas. Esse cenário de sobreposição de referências normativas é característico de processos de transição técnica, especialmente em setores em que a adoção de novas normativas demanda ajustes operacionais, capacitação técnica e reestruturação dos processos internos.

Tal contexto evidencia o processo evolutivo da engenharia diagnóstica no Brasil, no qual a consolidação da NBR 16747 (ABNT, 2020) tem promovido avanços significativos na padronização, na qualidade e na rastreabilidade das inspeções prediais, assegurando maior uniformidade nos procedimentos e elevando o nível de detalhamento técnico dos laudos emitidos.

No entanto, a Norma do IBAPE/SP (IBAPE, 2012) mantém sua relevância, especialmente como base conceitual e técnica adotada por parte dos profissionais e empresas durante o período de transição. Sua aplicação, ainda que parcial, continua a orientar procedimentos em casos em que a NBR 16747 (ABNT, 2020) ainda não foi completamente internalizada, seja por questões de disseminação normativa, seja por restrições à atualização dos protocolos institucionais.

Portanto, a análise do Quadro 29 permite compreender que a normatização da inspeção predial no Brasil encontra-se em fase de ajuste e consolidação, caracterizada pela coexistência de diretrizes antigas e novas, o que demanda esforços contínuos de atualização profissional, difusão normativa e aperfeiçoamento das práticas de gestão predial. O fortalecimento dessa transição normativa é essencial para assegurar a evolução das práticas de engenharia diagnóstica e a segurança das edificações em todo o território nacional.

4.2.3 Título e estrutura dos documentos

A análise dos quinze laudos emitidos entre 2020 e 2024 — que representam cerca de 71,4% do total de documentos avaliados — evidenciou uma clara tendência de padronização na nomenclatura adotada nos documentos técnicos de inspeção predial. Essa padronização parece refletir a crescente incorporação das diretrizes terminológicas da NBR 16747 (ABNT, 2020), que define os requisitos para a elaboração de inspeções prediais e promove maior

uniformidade no setor.

Observou-se que 57% dos laudos analisados nesse recorte temporal estavam intitulados “Laudo Técnico de Inspeção Predial”, em consonância direta com a nomenclatura proposta pela norma da ABNT. Esse título, além de promover maior precisão quanto à natureza e ao objetivo do documento, facilita o reconhecimento por parte de órgãos públicos, condomínios, instituições privadas e demais stakeholders.

O Quadro 29 sintetiza as informações sobre a estruturação dos laudos técnicos de inspeção predial emitidos a partir de 2020, abordando aspectos cruciais, como a recomendação de planos de manutenção, a existência de planos de manutenção formalizados e as práticas de solicitação e recebimento de documentos técnicos durante as vistorias.

No que se refere ao plano de manutenção, observa-se que apenas dois laudos recomendaram a elaboração de um plano (P7 e P19), enquanto apenas um laudo (P16) apresentou, de fato, um plano de manutenção incorporado ao documento. Esses resultados evidenciam que, apesar de a NBR 16747 (ABNT, 2020) e a NBR 5674 (ABNT, 2012) ressaltarem a importância da gestão sistemática da manutenção, sua aplicação prática ainda é incipiente nos laudos analisados.

Quanto ao tratamento da documentação de apoio, verifica-se que a citação dos documentos solicitados é rara, ocorrendo apenas no Laudo P7. Por outro lado, quanto ao recebimento de documentos, nota-se que houve entrega em 8 casos (P7, P12, P13, P14, P15, P16, P20 e P21), o que corresponde a 46,7% do total. Ainda assim, a análise revela uma lacuna importante: em muitos casos, os documentos foram recebidos, mas não há menção explícita a eles nos laudos, o que compromete a transparência metodológica e a rastreabilidade das informações.

Entre os laudos analisados, apenas o Laudo P16 evidencia a existência efetiva de um Plano de Manutenção formalizado. Tal cenário revela a persistência de um modelo de gestão predial predominantemente reativo, com intervenções pontuais e sem planejamento sistemático, em desacordo com as boas práticas de manutenção preventiva previstas nas normas técnicas vigentes.

Quadro 29 – Estrutura dos laudos

Nº DE LAUDOS	RECOMENDA UM PLANO DE MANUTENÇÃO?	POSSUI PLANO DE MANUTENÇÃO?	CITOU DOCUMENTOS SOLICITADOS?	RECEBEU DOCUMENTOS?
P7	Sim	Não	Sim	Sim
P8	Não	Não	Não	Não
P9	Não	Não	Não	Não
P10	Não	Não	Não	Não
P11	Não	Não	Não	Não
P12	Não	Não	Não	Sim
P13	Não	Não	Não	Sim
P14	Não	Não	Não	Sim
P15	Não	Não	Não	Sim
P16	Não	Sim	Não	Sim
P17	Não	Não	Não	Não
P18	Não	Não	Não	Não
P19	Sim	Não	Não	Não
P20	Não	Não	Não	Sim
P21	Não	Não	Não	Sim

Fonte: Autora.

No que se refere à solicitação de documentos técnicos, a análise indica que apenas o Laudo P7 mencionou expressamente a solicitação de documentação complementar, o que evidencia fragilidades no processo de formalização e de rastreabilidade das informações requeridas pelos inspetores. Esse aspecto é crítico, uma vez que a ausência de registros formais dificulta a avaliação completa das condições construtivas e limita a profundidade das análises realizadas.

Por outro lado, verifica-se que, em sete laudos (P7, P12, P13, P14, P15, P16, P20 e P21), houve o recebimento de documentos técnicos, ainda que de forma parcial ou sem registro explícito da solicitação nos próprios laudos. Essa prática indica uma melhoria gradual na disponibilidade de informações por parte dos contratantes, mas também evidencia a necessidade de maior rigor e padronização nos processos de solicitação e de registro documental durante as inspeções prediais. O cenário apresentado reforça que, mesmo após a publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), a efetiva internalização das diretrizes relacionadas à gestão documental e à implementação de planos de manutenção ainda se encontra em estágio

inicial. Tal contexto destaca a importância da capacitação técnica contínua dos profissionais envolvidos, bem como a necessidade de sensibilizar proprietários e gestores prediais quanto à importância das práticas de manutenção sistematizadas.

A análise dos títulos utilizados nos laudos técnicos, apresentada no Quadro 30, evidencia a coexistência de terminologias distintas, o que reflete a transição conceitual e metodológica ocorrida no período recente. Observa-se que a maioria dos documentos (aproximadamente 57%) utilizou o título “Laudo Técnico de Inspeção Predial”, correspondente à nomenclatura atualmente consolidada pela NBR 16747 (ABNT, 2020).

Outros 24% dos documentos foram denominados “Laudo Técnico de Vistoria”, o que demonstra a persistência de terminologias anteriores à consolidação da norma. A designação “Laudo Técnico de Engenharia” foi empregada em 14% dos casos, sendo considerada mais genérica e menos precisa quanto ao escopo da inspeção. Por fim, 5% dos laudos utilizaram o título “Laudo Técnico de Vistoria de Engenharia”, mesclando elementos da terminologia antiga e da nova.

A adoção progressiva da terminologia prescrita pela ABNT contribui para a consolidação de práticas mais transparentes e padronizadas na área de engenharia diagnóstica, reforçando a função documental e técnica dos laudos e facilitando sua inserção em processos de gestão predial, manutenção preventiva, auditorias e tomadas de decisão. A padronização dos títulos, portanto, representa um avanço importante não apenas na forma, mas também na função comunicativa dos documentos técnicos.

Quadro 30 – Nomenclatura ou Título dos laudos

Nº LAUDOS	TÍTULO UTILIZADO
P7	Laudo técnico de engenharia
P8	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P9	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P10	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P11	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P12	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P13	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P14	Laudo técnico de vistoria
P15	Laudo técnico de vistoria
P16	Laudo técnico de engenharia
P17	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P18	Laudo Técnico de Inspeção Predial
P19	Laudo técnico de vistoria
P20	Laudo técnico de vistoria
P21	Laudo técnico de engenharia

Fonte: Autora.

A promulgação da NBR 16747 (ABNT, 2020) estabeleceu novos parâmetros para a elaboração de laudos técnicos de inspeção predial, promovendo uma mudança significativa na forma e na profundidade dos conteúdos apresentados. Essa mudança pôde ser observada de forma expressiva na extensão dos documentos emitidos após 2020, conforme detalhado no Quadro 31. Dos quinze laudos analisados nesse recorte, 62% apresentaram entre 33 e 271 páginas, evidenciando um aumento substancial no volume de informações técnicas, documentais e gráficas reunidas. Esse incremento reflete não apenas a necessidade de atender aos critérios normativos estabelecidos pela NBR 16747 (ABNT, 2020), mas também a tendência de maior detalhamento e sistematização das inspeções prediais, promovendo maior rigor técnico, rastreabilidade e qualidade nos registros e nas recomendações contidos nos laudos.

Quadro 31 – Número de Páginas dos laudos

Nº DE LAUDO	NÚMERO DE PÁGINAS
P7	46
P8	23
P9	21
P10	33
P11	143
P12	271
P13	25
P14	22
P15	45
P16	114
P17	173
P18	28
P19	75
P20	34
P21	19

Fonte: Autora.

Essa ampliação da extensão esteve diretamente relacionada à adoção de uma abordagem mais sistemática e multidisciplinar na elaboração dos relatórios. Os laudos mais recentes incorporaram registros fotográficos detalhados das anomalias e falhas detectadas, avaliações técnicas dos principais sistemas prediais — incluindo as instalações hidrossanitárias, elétricas, estruturais e de prevenção e combate a incêndios —, além da inclusão de plantas, esquemas técnicos, croquis e outros registros gráficos que favoreceram a visualização das condições reais das edificações.

Os documentos também passaram a incluir fundamentação explícita nas normas técnicas aplicáveis, apresentando recomendações específicas para cada tipo de anomalia identificada, classificações de risco conforme os níveis de criticidade e prognósticos sobre o desempenho futuro da edificação.

Observou-se que muitos dos laudos incluíram seções dedicadas à interpretação dos resultados, com orientações sobre manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Nessas seções, foram indicadas possíveis medidas corretivas, estimativas de prazos para a execução das intervenções e as consequências da inação, contribuindo de forma significativa para a tomada

de decisão dos gestores e responsáveis técnicos.

Essa evolução em profundidade e na organização do conteúdo refletiu não apenas o cumprimento formal das diretrizes normativas, mas também uma transformação na postura técnica e ética dos profissionais envolvidos. Constatou-se maior rigor na documentação, maior responsabilidade legal assumida pelos autores dos laudos e um aumento da capacidade desses documentos de comunicar riscos, propor soluções e subsidiar a tomada de decisões estratégicas pelos gestores prediais e pelos proprietários.

Nesse sentido, a ampliação da extensão e do conteúdo dos laudos foi compreendida como um indicativo da maturidade crescente da área de inspeção predial no Brasil, sinalizando a consolidação de uma cultura de manutenção orientada por evidências técnicas, boas práticas de engenharia e gestão de riscos.

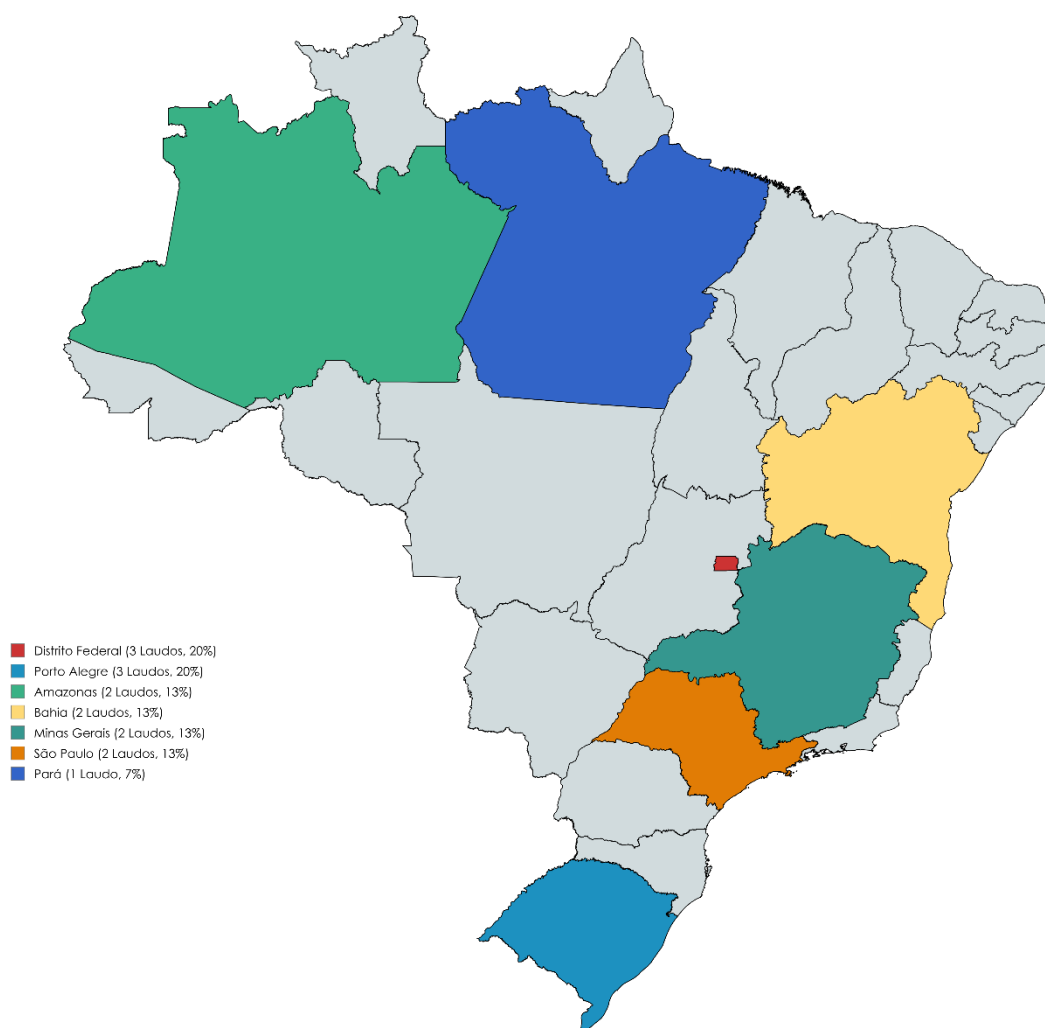
4.2.4 Localização dos imóveis

Dentre os laudos que compuseram a amostra analisada, verificou-se, após a promulgação da NBR 16747 (ABNT, 2020), a concentração de documentos provenientes de Brasília (24%) e de Porto Alegre (10%), seguidas por Salvador, Curitiba, Juiz de Fora e Santos. Essa distribuição geográfica representa apenas as características da amostra selecionada para este estudo, não permitindo estabelecer inferências sobre a distribuição das inspeções prediais em âmbito nacional, a influência de legislações locais ou o grau de institucionalização das práticas de inspeção nessas localidades.

A Figura 8 apresenta a distribuição geográfica dos imóveis inspecionados por estado, com destaque para o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul, ambos com três laudos cada, seguidos pelos estados do Amazonas, da Bahia, de Minas Gerais e de São Paulo, com dois laudos em cada unidade federativa. O estado do Pará apresenta um laudo técnico.

Essa distribuição evidencia uma amplitude territorial significativa, abrangendo tanto regiões do Centro-Oeste (Distrito Federal) quanto do Norte (Amazonas e Pará), do Nordeste (Bahia), do Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e do Sul (Rio Grande do Sul). Tal heterogeneidade geográfica indica que a prática da inspeção predial tem sido aplicada de forma progressiva em diferentes contextos regionais, ainda que concentrada em estados economicamente mais dinâmicos ou com maior tradição em políticas públicas de gestão predial.

Figura 8 – Localização dos imóveis inspecionados por Estado



Created with mapchart.net

Fonte: Autora.

O destaque para o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul sugere que essas regiões possuem uma política mais estruturada ou uma demanda mais intensa por inspeções prediais, seja por exigências legais locais, pela cultura organizacional das instituições contratantes, ou pela conscientização quanto à importância da manutenção preventiva e da gestão de riscos.

Além disso, a presença de laudos em estados da região Norte, como o Amazonas e o Pará, aponta para a expansão da prática de inspeção predial em áreas historicamente menos representadas nos estudos técnicos e acadêmicos, o que reflete uma tendência de descentralização das práticas de engenharia diagnóstica no Brasil.

Considerando as limitações inerentes ao processo de amostragem adotado neste estudo, os resultados obtidos devem ser interpretados exclusivamente no contexto da amostra analisada. Nesse sentido, a investigação restringe-se à caracterização da tipologia dos laudos técnicos de inspeção predial avaliados, bem como às suas características documentais, não sendo possível estabelecer inferências acerca da distribuição geográfica desses documentos em âmbito nacional. Em razão da ausência de representatividade estatística e geográfica da amostra, os achados não permitem extrapolações para o conjunto de laudos produzidos no Brasil, tampouco subsidiam análises comparativas entre diferentes regiões ou unidades federativas. Dessa forma, as conclusões apresentadas referem-se exclusivamente ao universo documental examinado, respeitando os limites metodológicos da pesquisa.

4.3 Normas e legislações

A inspeção predial constitui uma atividade técnico-profissional de caráter preventivo e diagnóstico, fundamental para garantir a segurança, a durabilidade e a funcionalidade das edificações ao longo de seu ciclo de vida.

No contexto brasileiro, essa prática é regulamentada por um conjunto de normas técnicas, destacando-se a NBR 5674 (ABNT, 2024), que estabelece diretrizes para a gestão da manutenção de edificações, e a NBR 16747 (ABNT, 2020), que trata especificamente da realização de inspeções prediais.

Além das normas técnicas, diversos municípios têm instituído legislações específicas que tornam obrigatória a realização periódica dessas vistorias, especialmente em edificações com alto fluxo de usuários ou de maior complexidade estrutural.

A articulação entre normas nacionais e legislações locais é essencial para a efetividade das ações de manutenção e para a conformidade legal dos laudos técnicos emitidos, promovendo ambientes construídos mais seguros, funcionais e sustentáveis.

A seguir, serão apresentadas as análises dos laudos técnicos quanto à utilização de normas técnicas e à aderência às legislações vigentes nos municípios onde se localizam os imóveis inspecionados. Essa avaliação permite identificar o grau de conformidade normativa dos documentos, bem como eventuais lacunas no alinhamento entre os dispositivos legais e os procedimentos técnicos adotados.

Além disso, serão apresentados os resultados relativos às diretrizes metodológicas adotadas na elaboração dos laudos, incluindo os critérios de avaliação, os sistemas construtivos inspecionados e a profundidade das análises técnicas realizadas. Tais elementos são

fundamentais para compreender a consistência técnica dos documentos e a sua capacidade de subsidiar decisões qualificadas no âmbito da manutenção predial e da segurança das edificações.

4.3.1 Aplicação das legislações

Enquanto a norma de inspeção NBR 16747 (ABNT, 2020) estabelece as etapas, critérios e diretrizes técnicas para a realização da inspeção predial, as legislações municipais complementam esse processo ao definirem o tipo de edificação abrangida e a periodicidade das vistorias, geralmente considerando a idade do imóvel e sua ocupação.

No item 2.9 desta dissertação, foram identificadas 29 (vinte e nove) legislações brasileiras relacionadas à temática das inspeções prediais. Dentre elas, 3 (três) correspondiam a leis estaduais, 22 (vinte e duas) a leis municipais e 4 (quatro) a decretos. Essas normativas abordavam aspectos fundamentais da inspeção de edificações, como a obrigatoriedade da vistoria técnica, a exigência de emissão de laudos e a definição da periodicidade das inspeções, considerando, especialmente, a idade da edificação como fator determinante.

Essas legislações, em sua maioria de âmbito municipal, demonstram a crescente preocupação com a segurança, a conservação e a manutenção das construções, além de evidenciar a busca por regulamentações mais específicas que complementem as normas técnicas vigentes.

Entre os vinte e um laudos analisados, 52% referem-se a edificações situadas em municípios que possuem legislações específicas sobre inspeção predial, como Salvador, Porto Alegre, Santos, Rio de Janeiro, Recife e o Distrito Federal. No entanto, observou-se que apenas o laudo referente ao imóvel localizado em Santos e um dos laudos provenientes de Porto Alegre mencionaram expressamente as respectivas leis municipais que tratam do tema.

Os dados evidenciam uma incoerência entre os elementos técnicos presentes nos laudos e os marcos legais municipais, comprometendo não apenas a conformidade normativa, mas também a efetividade das recomendações técnicas emitidas.

A ausência de referência e de aderência às legislações municipais, que estabelecem critérios específicos para a frequência e os requisitos das inspeções, pode levar à adoção de abordagens técnicas desalinhadas com as exigências legais, comprometendo tanto a conformidade normativa das edificações quanto a segurança de seus usuários.

O laudo técnico de inspeção predial P1, elaborado em 2012, refere-se à inspeção realizada em um imóvel localizado em Porto Alegre, utilizado como penitenciária. A

edificação, originalmente construída no final da década de 1950, está implantada em um terreno com área total de 90.000 m², dos quais 26.000 m² correspondem à área construída.

A inspeção teve como objetivo avaliar as condições estruturais e de segurança do imóvel, considerando sua idade e seu uso específico, o que implica desafios adicionais para a manutenção e a adequação às normas de segurança e de habitabilidade.

Edificações de grande porte, como penitenciárias, enfrentam uma série de questões complexas em relação à manutenção, dado o alto nível de desgaste decorrente de sua utilização intensiva, as exigências de segurança e a necessidade de adequações para atender às normativas legais atualizadas.

Além disso, a readequação funcional de edificações antigas para usos específicos, como o sistema prisional, tende a implicar intervenções estruturais relevantes, o que repercute diretamente no aumento dos custos de manutenção e na maior complexidade das vistorias e inspeções prediais.

O laudo foi elaborado em atendimento às exigências da Norma de Inspeção Predial de 2009³ do IBAPE, da Norma de Manutenção em Edificações NBR 5674 (ABNT 2012) e ao disposto no Decreto nº 17.720/2012, da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, que regulamenta o artigo nº 10 da Lei Complementar nº 284/92⁴. Esta legislação estabelece as regras gerais e específicas a serem observadas na manutenção e conservação das edificações, assegurando a adequação das inspeções às normas locais e proporcionando maior segurança e durabilidade às construções.

O laudo técnico P7, elaborado em 2020, refere-se à inspeção predial realizada no complexo industrial situado em Santos, no litoral de São Paulo. A inspeção teve como objetivo avaliar as condições das estruturas existentes e apresentar recomendações de manutenção, em conformidade com a Lei Complementar nº 441, de 26 de dezembro de 2001, da Prefeitura Municipal de Santos, que estabelece diretrizes para a manutenção e conservação das edificações no município.

De acordo com a idade das edificações, de 24 anos até a data da inspeção, a periodicidade das vistorias recomendada pela legislação para imóveis com até 30 anos de idade seria, em condições normais, de 10 anos para edifícios de até 3 pavimentos e de 5 anos para edifícios com mais de 3 pavimentos.

³ Esta versão foi anulada e substituída pela norma revisada em 2011.

⁴ O Decreto nº 17.720 de 2 de abril de 2012 foi revogado pelo Decreto nº 18.574 de 24 de fevereiro de 2014

No entanto, em razão do grande porte da estrutura do silo em concreto armado, de sua tipologia como galpão industrial e do estado precário de manutenção identificado durante a inspeção, o inspetor recomendou que a próxima vistoria seja realizada no prazo de 1 (um) ano a partir da data de emissão do laudo. Assim, a vistoria anual é essencial para acompanhar de perto as condições da estrutura e realizar intervenções necessárias de forma preventiva.

Em 2011, foi submetido o projeto de lei do Senado nº 491 para determinar a obrigatoriedade de inspeções regulares para verificação das condições das edificações e da elaboração do laudo de inspeção técnica de edificação. A periodicidade foi de 5 anos para edificações a partir dos 30 anos. Para edificações de 1 a 29 anos, não foi explanada a periodicidade. O texto não menciona a norma de inspeção do IBAPE, publicada em 2009, nem a de 2012. A tramitação foi encerrada e o projeto foi enviado à Câmara dos Deputados.

O Projeto de Lei nº 4611/2023, que tramita na Câmara dos Deputados, estabelece a política nacional de manutenção predial e obriga a realização de inspeções periódicas nas edificações de uso público e privado, incluindo as residenciais, comerciais e educacionais, com exceção das unifamiliares de até dois pavimentos.

Este projeto não está relacionado ao Projeto de Lei nº 491/2011, mas sim ao Projeto nº 3.370/2012, arquivado em 2022, que mencionava a obrigatoriedade de vistorias periciais e de manutenção periódica.

De acordo com o capítulo oito, artigo 15, incisos um e dois, as inspeções devem respeitar o prazo de 5 anos quanto à funcionalidade e à segurança e de um ano para averiguação das condições dos sistemas de segurança contra incêndio.

Ainda será necessário um projeto de lei com texto baseado no guia normativo do IBAPE (2021) e na NBR 16747 (ABNT, 2020) para que a periodicidade das inspeções prediais nas edificações e os respectivos laudos técnicos sejam padronizados.

Foram analisados, ao todo, 29 leis e decretos municipais e estaduais. No entanto, segundo dados do IBGE (2016), o número de municípios no país é de 5.570, o que indica que o número de leis pode ser maior do que o mencionado nesta dissertação. Ainda, tais dados evidenciam a relevância que a criação de uma lei federal pode ter no país, com alcance em todas as cidades brasileiras.

Assim, conforme estabelece a norma NBR 16747 (ABNT, 2020), a periodicidade das inspeções prediais deve observar as leis, decretos e regulamentos vigentes. Dessa forma, é essencial consultar as legislações locais na etapa de análise da documentação para garantir o cumprimento adequado das exigências legais.

Portanto, um dos objetivos desta dissertação foi analisar a relevância da legislação para a inspeção predial. Embora a norma estabeleça diretrizes, a metodologia a ser utilizada na inspeção e os requisitos mínimos que o laudo técnico deve conter, a periodicidade deve observar as leis e os decretos vigentes.

4.3.2 Aplicação da NBR 16747:2020

Segundo o item 5.3.9 da NBR 16747 (ABNT, 2020), deverá constar no laudo técnico de inspeção a descrição técnica da edificação, incluindo, por exemplo, o ano de ocupação ou de construção e a área construída, bem como a tipologia dos principais sistemas construtivos.

Embora tenham sido coletados 21 laudos, a análise da aplicação das metodologias e diretrizes estabelecidas pela NBR 16747 (ABNT, 2020) restringiu-se aos laudos elaborados após a publicação da referida norma.

Apenas 10 dos 15 laudos analisados (66,7%) apresentaram a descrição da área das edificações, enquanto 5 laudos (33,3%) não informaram esse dado, em desacordo com a exigência normativa. Esse resultado evidencia que, embora a maioria dos documentos contemple a indicação da área construída, ainda há uma parcela significativa de laudos que carece dessa informação essencial para a adequada caracterização da edificação.

A inclusão dessas informações no laudo é essencial para contextualizar as condições da edificação, permitindo uma avaliação mais precisa de sua integridade e das necessidades de manutenção ou de intervenção, além de garantir a conformidade do laudo com as diretrizes técnicas estabelecidas pela NBR 16747 (ABNT, 2020).

Essas tipologias refletem a diversidade dos imóveis inspecionados, o que influencia tanto os critérios adotados nas inspeções quanto as recomendações de manutenção e conservação, de acordo com as especificidades de cada tipo de uso e com as exigências legais e normativas aplicáveis.

Além disso, dos 21 laudos coletados, 15, elaborados entre 2020 e 2024, foram considerados para a análise quanto à conformidade com a NBR 16747 (ABNT, 2020), norma que estabelece requisitos e diretrizes para a realização de inspeções prediais. Dentre esses 15 laudos, apenas 4 (23%) utilizaram explicitamente a referida norma como referência técnica. Observa-se, contudo, que nenhuma das edificações inspecionadas nesses 15 laudos possuía Plano de Manutenção Predial formalmente implementado.

Dos quinze laudos publicados entre 2020 e 2024, 6 (40%) fizeram referência à NBR 16747 (ABNT, 2020), mas não seguiram todos os critérios metodológicos da norma, conforme apresentado na Figura 9.

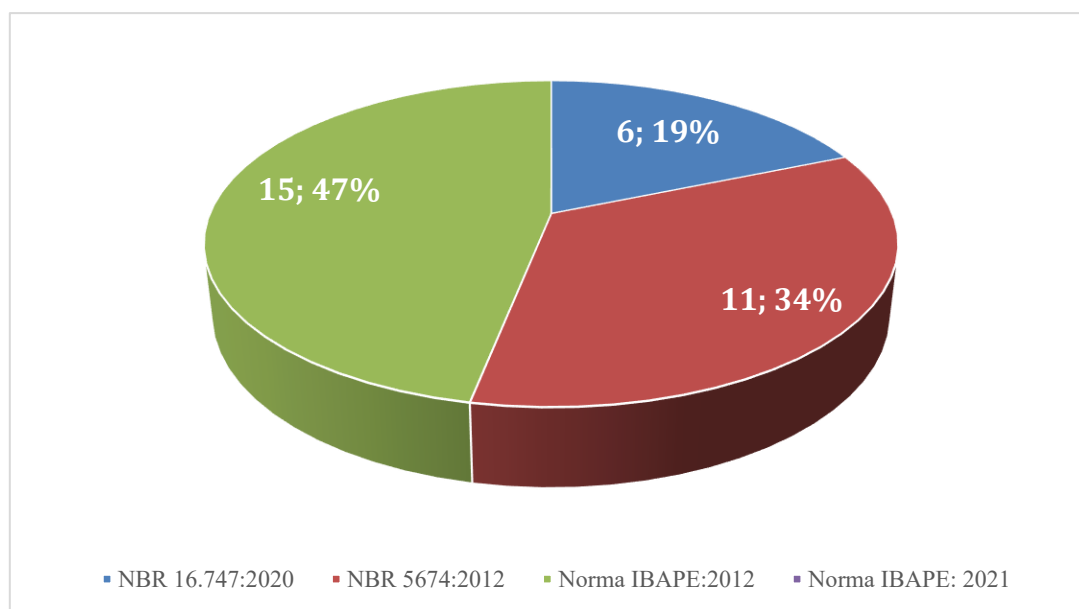
Ademais, apenas 1 laudo (6,7%) mencionou diretamente a recomendação de elaboração e implantação de um Plano de Manutenção, evidenciando uma lacuna entre a prática técnica observada e os instrumentos normativos disponíveis para a adequada gestão da conservação das edificações.

4.3.3 Norma IBAPE – versões de 2012 e 2021

Dos quinze laudos publicados entre 2020 e 2024, 73% fizeram referência à norma do IBAPE na versão de 2012 (IBAPE, 2012), enquanto nenhum deles mencionou a versão atualizada de 2021, mesmo após sua disponibilização, conforme apresentado na Figura 9.

Ressalta-se, ainda, que um dos laudos, publicado em 2023, não citou explicitamente a norma do IBAPE, mas aplicou seus critérios metodológicos na descrição do processo de inspeção predial, indicando aderência prática às diretrizes, mesmo sem menção formal ao referencial normativo.

Figura 9 - Normas usadas como metodologias nos laudos



Fonte: Autora.

Dos 15 laudos que compuseram a amostra deste estudo, seis (40%) mencionaram a ABNT NBR 16747:2020. Verificou-se que todos os laudos desse grupo (100%) também fizeram referência à ABNT NBR 5674:2012 e disponibilizaram a documentação dos imóveis

para consulta. Em contrapartida, apenas um laudo (16,7% desse grupo; 6,7% da amostra total) fez referência aos documentos requeridos na segunda etapa da metodologia de inspeção predial.

As normas de Inspeção Predial do IBAPE/SP evoluíram significativamente ao longo do tempo. Em 2012, foi publicada uma versão nacional da norma, com o objetivo de uniformizar os procedimentos técnicos, enfatizando a importância da manutenção preventiva e corretiva para garantir a segurança, a funcionalidade e a valorização dos imóveis.

Já a versão de 2021 incorporou os avanços da NBR 16747 (ABNT, 2020), introduzindo o conceito de inspeção sensorial (não apenas visual), a classificação de irregularidades por prioridade, requisitos documentais mais detalhados e um modelo padronizado para elaboração dos laudos, tornando o processo mais técnico, objetivo e abrangente.

4.3.4 Norma de manutenção NBR 5674:2012

A norma NBR 5674 (ABNT, 2012), que estabelece os requisitos para a gestão de manutenção de edificações, foi mencionada em onze dos vinte e um laudos analisados.

Em 25 de agosto de 2012, a versão revisada da NBR 5674 (ABNT, 2012) entrou em vigor, substituindo a versão anterior, de 1999.

Entre os dez laudos que não fizeram referência à referida norma⁵, observou-se que apenas 20% recomendaram a elaboração de um Plano de Manutenção, enquanto outros dois informaram que a edificação já dispunha de um plano vigente.

Dos onze laudos analisados que apresentaram referências normativas sobre manutenção, 18% destacaram-se por incorporar, de forma clara, a NBR 5674 (ABNT, 2012). O primeiro refere-se à inspeção de uma edificação industrial situada em Santos, no litoral do estado de São Paulo, enquanto o segundo trata da vistoria de um prédio corporativo localizado em Parintins, no estado do Amazonas.

Ambos os laudos utilizaram a NBR 5674 (ABNT, 2012) como base metodológica para suas análises e recomendações, indicando, como medida técnica, a elaboração e a posterior implantação de um Plano de Manutenção Predial, visando à preservação das condições de segurança, funcionalidade e durabilidade das edificações inspecionadas.

Esses dados evidenciam uma aplicação ainda limitada da norma, especialmente no que se refere à formalização e à sistematização das ações de manutenção predial, mesmo diante de

⁵ A versão da NBR 5674 (ABNT, 2012) mencionada nos laudos coletados se refere à versão de 2012.

sua relevância para a conservação, a segurança e o desempenho das edificações ao longo do tempo.

Em 25 de agosto de 2012, a versão revisada da NBR 5674 (ABNT, 2012) entrou em vigor, substituindo a versão anterior de setembro de 1999. A versão de 2024 adota uma abordagem sistêmica, integrando a manutenção ao ciclo de vida da edificação. Enfatiza a gestão da manutenção como um processo contínuo, que envolve planejamento, execução, controle e documentação. Também destaca a importância da documentação detalhada das atividades de manutenção, incluindo registros de inspeções, de intervenções realizadas e de planos de manutenção. Essa ênfase visa garantir a rastreabilidade das ações e facilitar a tomada de decisões futuras.

Dentre os laudos analisados, destaca-se o referente ao estádio localizado em Minas Gerais, que incluiu, em seu escopo, o Plano de Manutenção da edificação, atendendo diretamente aos preceitos estabelecidos pela NBR 5674 (ABNT, 2012). Esse plano apresenta o histórico de intervenções e procedimentos de manutenção realizados, evidenciando a adoção de um sistema contínuo de controle e registro das condições e necessidades da edificação.

A presença desse documento é especialmente relevante, uma vez que a NBR 16747 (ABNT, 2020) reconhece a importância da documentação prévia para subsidiar as avaliações técnicas. A adoção de um Plano de Manutenção estruturado contribui para a confiabilidade do laudo técnico e reforça o alinhamento às diretrizes de sustentabilidade, segurança e durabilidade das construções civis, conforme as orientações normativas vigentes.

O laudo técnico P1 referente ao Presídio Central de Porto Alegre constitui um exemplo significativo de continuidade e aprofundamento do processo de inspeção predial, evidenciando a integração entre as recomendações técnicas e as intervenções subsequentes de manutenção.

Em 2012, o profissional responsável pela inspeção teve acesso a um conjunto expressivo de documentos técnicos que subsidiaram a análise das condições da edificação. Dentre os materiais fornecidos, destacam-se: o Levantamento Físico com Plantas Baixas dos Pavimentos; os Projetos de Ampliação, incluindo planta de localização e planta baixa do térreo dos pavilhões, o Projeto Básico Hidrossanitário referente à rede de esgoto, bem como diversos relatórios elaborados pela Secretaria de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul, tais como os Relatórios de Tramitação de Processos Licitatórios e os Relatórios de Andamento e de Atividades de Obras do Presídio.

No ano subsequente, em 2013, foi elaborado um novo laudo técnico pelo mesmo profissional, contemplando a análise das reformas executadas com base nas recomendações da inspeção anterior. A documentação disponibilizada para esta segunda avaliação incluiu o

Relatório Institucional, o Relatório atualizado sobre os Processos Licitatórios e as Obras realizadas no local, bem como o parecer técnico da Comissão de Análise do Comando do Corpo de Bombeiros da Brigada Militar.

A comparação entre os dois períodos analisados revela não apenas a ampliação do escopo documental, mas também o comprometimento institucional com a implementação de medidas corretivas. Esse processo de evolução da documentação e das reformas realizadas destaca a relevância da continuidade das inspeções prediais e da implementação de ações corretivas, visando à preservação e à adequação da edificação, conforme as normas técnicas vigentes e as diretrizes estabelecidas nos laudos de vistoria.

Além disso, demonstra como as inspeções prediais, ao identificarem falhas estruturais e operacionais, desempenham papel essencial na recomendação técnica e na orientação de medidas de manutenção predial preventiva e corretiva, contribuindo para a melhoria da qualidade e da segurança das edificações ao longo do tempo.

4.4 Análise de documentos

Neste subitem, serão discutidos os documentos solicitados e recebidos durante o processo de inspeção, bem como a relevância de cada um no contexto das vistorias realizadas e apresentadas nos laudos analisados.

A análise de documentos constitui o primeiro item da metodologia estabelecida pela norma NBR 16747 (ABNT, 2020) para a realização da inspeção predial. De acordo com a norma, é essencial que o laudo técnico de inspeção inclua a lista dos documentos solicitados e recebidos antes da vistoria, pois esses documentos fornecem informações cruciais para a avaliação das condições da edificação.

Ademais, as normas técnicas, como a NBR 16747 (ABNT, 2020), e as legislações vigentes fornecem diretrizes claras para orientar profissionais, gestores, síndicos e proprietários na preservação e na manutenção dos imóveis, visando garantir a segurança e a funcionalidade das edificações. Para que a inspeção predial alcance os resultados esperados, é necessário que esses documentos sejam utilizados de forma integrada, assegurando que a edificação permaneça em condições adequadas de uso, com segurança para seus ocupantes.

A falta de documentação afeta gravemente a elaboração de laudos técnicos, pois compromete a análise completa das condições do edifício e a precisão das conclusões. Sem acesso a documentos críticos, como plantas arquitetônicas, relatórios de manutenção, manuais de equipamentos e registros de reformas ou inspeções anteriores, o inspetor pode não dispor de

informações suficientes para identificar com precisão o estado de conservação da edificação, determinar a conformidade com as normas vigentes e estabelecer diagnósticos completos sobre as necessidades de reformas e manutenção.

A análise prévia de documentos, como projetos arquitetônicos, registros do histórico de manutenção e de intervenções, contribui para uma inspeção mais eficiente e detalhada, permitindo que o profissional responsável identifique com mais precisão as áreas que exigem atenção.

Dos vinte e um laudos analisados, 20% citaram, nos laudos, os documentos solicitados previamente como processo da etapa da inspeção predial, sendo os laudos referentes ao imóvel do galpão industrial de Santos (P7) e ao prédio da cidade do Rio de Janeiro (P6), conforme mostra o Quadro 32. Ressalta-se que esses dois casos fazem parte do conjunto de doze laudos nos quais houve a disponibilização de documentação prévia para subsidiar a análise técnica.

Dos vinte e um laudos, doze contaram com o fornecimento de documentação técnica prévia; 67% foram selecionados para análise detalhada nesta pesquisa, por terem sido elaborados posteriormente à entrada em vigor da NBR 16747 (ABNT, 2020). A seleção considerou o alinhamento temporal em relação à norma vigente, com o intuito de avaliar o grau de aderência dos procedimentos e conteúdos apresentados às diretrizes metodológicas atualmente estabelecidas para a realização de inspeções prediais.

No contexto da inspeção predial realizada no Presídio Central de Porto Alegre, foram disponibilizados diversos documentos técnicos fundamentais para a análise e consulta durante o processo avaliativo.

Dentre os materiais fornecidos, destacam-se o levantamento físico contendo as plantas baixas dos pavimentos, bem como os projetos de ampliação, que incluíam a planta de localização e as plantas baixas dos pavimentos e do térreo dos pavilhões. Também foram examinados o projeto básico hidrossanitário, relacionado à rede de esgoto, bem como os relatórios de tramitação de processos licitatórios e de andamento das obras em execução.

Com base nessa documentação, foi possível realizar uma avaliação detalhada de diversos sistemas construtivos da edificação, abrangendo estruturas em concreto armado (pilares, lajes e vigas), sistemas de vedação e alvenarias (revestimentos e fachadas), instalações elétricas (entrada de energia, subestação, refletores de iluminação e sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA), instalações hidrossanitárias (reservatórios, sanitários e redes de esgoto), cobertura e impermeabilização, bem como o sistema de proteção e combate a incêndio.

A análise prévia e criteriosa desses documentos técnicos mostrou-se essencial para a elaboração do laudo técnico, fornecendo embasamento para a identificação de anomalias e não conformidades e para a proposição de recomendações de manutenção corretiva e preventiva.

Quadro 32 - Síntese de análise documental

Nº DO LAUDO	ANO	CIDADE	UF	TIPOLOGIA	CITOU DOCUMENTOS SOLICITADOS?	RECEBEU DOCUMENTO S?
P1	2012	Porto Alegre	RS	Prédio + 2 pavimentos	Não	Sim
P2	2014	Recife	PE	Casa Térrea	Não	Não
P3	2016	Guará	DF	Prédio +2 Blocos com 20 pavimentos + 2 Blocos com 18 pavimentos	Não	Sim
P4	2017	Brasília	DF	Prédio térreo + 7 pavimentos	Não	Não
P5	2019	Curitiba	PR	Prédio térreo + 2 pavimentos	Não	Sim
P6	2019	Rio de Janeiro	RJ	Prédio térreo + 3 pavimentos	Sim	Sim
P7	2020	Santos	SP	Prédio térreo + 4 Silos Cilíndricos	Sim	Sim
P8	2021	Óbidos	PA	Prédio térreo	Não	Não
P9	2021	Rio Grande	RS	Galpão	Não	Não
P10	2021	Porto Alegre	RS	Galpão	Não	Não
P11	2021	Brasília	DF	Prédio térreo + 2 pavimentos	Não	Não
P12	2022	Brasília	DF	Prédio térreo + 1 pavimento	Não	Sim
P13	2022	Juazeiro	BA	Prédio térreo + 4 pavimentos	Não	Sim
P14	2023	Benjamin Constant	AM	Prédio térreo	Não	Sim
P15	2023	Novais	SP	Prédio térreo	Não	Sim
P16	2023	Juiz de Fora	MG	Estádio	Não	Sim
P17	2023	Brasília	DF	Prédio térreo + 1 pavimento	Não	Não
P18	2024	Salvador	BA	Prédio térreo + 4 pavimentos	Não	Não
P19	2024	Parintins	AM	Prédio	Não	Não
P20	2024	Morrinhos do Sul	RS	Quadra	Não	Sim
P21	2024	Urucuia	MG	Prédio térreo	Não	Sim

Fonte: Autora.

O laudo técnico P16, referente ao estádio localizado no estado de Minas Gerais, apresentou, de forma estruturada, um *checklist* documental no qual os documentos foram classificados em duas categorias distintas: de caráter auxiliar e de caráter restritivo. Os documentos auxiliares foram definidos como aqueles que contribuem para o embasamento da inspeção predial, ainda que sua ausência não inviabilize a emissão do laudo técnico. Já os documentos restritivos foram identificados como essenciais, sendo sua apresentação obrigatória para a validação e emissão do laudo.

Entre os documentos de caráter restritivo, destacam-se: projeto aprovado pela Prefeitura, alvará de funcionamento, último Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), manual de uso, operação e manutenção do estádio, Plano de Manutenção, laudo de manutenção das subestações, projeto estrutural e laudo de estabilidade estrutural — este último obrigatório especialmente para estádios que tenham passado por alterações em suas características estruturais ou de carregamento, bem como para aqueles cuja capacidade autorizada seja igual ou superior a 40.000 espectadores.

Na categoria de documentos auxiliares, foram elencados: projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico; arquivos digitais (DWG – AutoCAD) da planta atualizada do estádio ou plantas impressas; e relatórios de ensaios preditivos, como termografia e análise de vibrações mecânicas.

Dentre os quinze laudos técnicos elaborados a partir de agosto de 2020, verificou-se que 53% deles relataram ter recebido algum tipo de documentação prévia, incluindo projetos arquitetônicos, memoriais descritivos, carnês de IPTU, relatórios técnicos e questionários respondidos pelos responsáveis pela edificação.

Este dado revela uma adesão parcial às diretrizes normativas que enfatizam a importância da coleta e da análise documental como etapa preliminar e essencial à inspeção predial. Destaca-se, nesse contexto, um caso particularmente relevante: um imóvel construído na década de 1960 que, mesmo com sua antiguidade, apresentou projeto arquitetônico arquivado, o que demonstra a existência de registros técnicos históricos ainda disponíveis e passíveis de consulta.

Tal constatação reforça a importância da gestão documental ao longo do ciclo de vida da edificação, contribuindo significativamente para diagnósticos mais precisos e recomendações de manutenção fundamentadas.

Dentre os quinze laudos, oito apresentaram algum tipo de documentação: 7% recomendaram a elaboração de um Plano de Manutenção, e 7% incluíram orientações técnicas. Tais recomendações desempenham um papel fundamental na definição dos próximos passos a

serem adotados pelos responsáveis pela edificação, fornecendo diretrizes para a preservação da segurança e da funcionalidade das construções.

Assim, a ausência de documentos essenciais, como laudos de inspeção anteriores, manuais de uso e de operação ou outros registros relevantes, deve ser formalmente apontada, com a indicação expressa de que sejam providenciados e disponibilizados em futuras inspeções, visando à conformidade técnica e à continuidade do monitoramento preventivo. Um dos principais objetivos desta dissertação foi investigar o impacto da documentação no processo de inspeção predial. Os resultados da pesquisa indicaram que a ausência de documentos essenciais pode comprometer significativamente a qualidade e a confiabilidade dos laudos técnicos, pois limita a capacidade do inspetor de identificar anomalias e classificar não conformidades com precisão. Para que o laudo de inspeção seja completo e tecnicamente adequado, é fundamental que todas as informações pertinentes estejam devidamente documentadas. Além disso, recomenda-se a obtenção de documentos adicionais que possam ser fornecidos pela construtora responsável pela execução do edifício, caso o edifício ainda se encontre dentro do prazo de garantia.

A análise prévia de documentos, como projetos arquitetônicos, manuais de uso, de operação e de manutenção, bem como registros de intervenções anteriores, é essencial para a correta classificação das não conformidades. Essas anomalias podem ser classificadas como endógenas, quando originadas por fatores intrínsecos ao processo construtivo, como erros de projeto, especificações inadequadas de materiais ou falhas nas técnicas de execução, ou exógenas, quando resultam de fatores externos, como ações de terceiros ou mudanças nas condições de uso da edificação, conforme descrito no Capítulo 2, item 2.3.2.5. Para essa análise, é indispensável que o profissional responsável disponha de documentação completa e atualizada, o que possibilita uma avaliação crítica e abrangente.

4.5 Panorama geral e impactos da NBR 16747:2020

A análise documental constituiu uma etapa essencial da presente pesquisa, possibilitando a investigação crítica de laudos técnicos de inspeção predial elaborados em diferentes períodos. Com base em critérios previamente definidos, foram selecionados vinte e um documentos técnicos emitidos por profissionais da área de engenharia civil em distintas regiões do Brasil. Os laudos foram examinados quanto à forma, ao conteúdo, às referências normativas adotadas, à estrutura documental e à terminologia empregada, a fim de identificar padrões, lacunas e tendências nas práticas de inspeção predial ao longo do tempo.

Com a publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), a atividade de inspeção predial passou a contar com diretrizes normativas específicas no Brasil, estabelecendo requisitos mínimos para a elaboração de documentos técnicos e de procedimentos de vistoria. Diante disso, optou-se por organizar os laudos inspecionados em dois grupos distintos: os elaborados antes da entrada em vigor da norma e os emitidos depois. Essa segmentação permitiu comparar a evolução das práticas e a aderência aos novos parâmetros normativos, além de contribuir para a compreensão dos impactos da normatização no contexto da engenharia diagnóstica e da manutenção predial.

Portanto, ao se comparar os laudos elaborados antes e depois da publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), evidenciou-se não apenas a evolução técnica e metodológica da prática de inspeção predial no Brasil, mas também a crescente maturidade do setor quanto à importância da gestão da manutenção e da segurança das edificações.

Essa transição normativa impulsionou a padronização de procedimentos, fortaleceu a atuação dos profissionais de engenharia diagnóstica e ampliou a credibilidade dos laudos técnicos como instrumentos de apoio à tomada de decisão. Tais avanços reforçam a necessidade de investimento contínuo em capacitação técnica, difusão normativa e políticas públicas voltadas à manutenção predial preventiva e à preservação do patrimônio construído.

A NBR 16747 (ABNT, 2020) representou, portanto, um marco referencial para a prática da inspeção predial no Brasil, promovendo a uniformização de critérios técnicos e terminológicos. A partir de sua publicação, observou-se um aumento no uso do título “Laudo Técnico de Inspeção Predial”, o que indica uma adesão crescente ao novo referencial normativo.

Essa padronização terminológica é essencial para assegurar a correta interpretação e validação dos laudos por diferentes *stakeholders*, como órgãos públicos fiscalizadores, contratantes, profissionais responsáveis e instâncias jurídicas. Ao instituir uma linguagem técnica comum, a norma fortalece a rastreabilidade das informações e a qualidade dos processos associados à manutenção e à segurança das edificações.

A análise comparativa dos documentos, segmentada em função da vigência da NBR 16747 (ABNT, 2020), evidenciou mudanças substanciais nos níveis de formalização, de rigor técnico e de consistência metodológica dos laudos. Os documentos elaborados antes de 2020 refletiam práticas diversas e metodologias particulares, ainda que frequentemente fundamentadas nas diretrizes do IBAPE. Em contrapartida, os laudos produzidos após a publicação da norma apresentaram maior uniformidade estrutural, maior robustez técnica e maior alinhamento terminológico.

Essa transição normativa favorece não apenas a qualificação dos documentos técnicos, mas também o aprimoramento da gestão da manutenção predial, a prevenção de patologias construtivas e de acidentes, a valorização dos ativos imobiliários e o cumprimento das obrigações legais, especialmente no âmbito das edificações públicas e de uso coletivo.

4.6 Boas práticas da inspeção predial

A inspeção predial constitui uma atividade técnica essencial para a gestão eficiente do ciclo de vida das edificações, responsável pelo diagnóstico das condições de conservação, segurança e funcionalidade das construções. Ao identificar patologias construtivas, inconformidades e riscos potenciais, a inspeção predial contribui para a preservação da integridade estrutural, da segurança dos usuários e da valorização patrimonial, além de fomentar a cultura da manutenção preventiva.

Nesse contexto, a adoção de boas práticas no processo de inspeção é determinante para garantir a qualidade técnica dos laudos emitidos, a rastreabilidade das informações e a assertividade nas recomendações de intervenções corretivas.

Com a promulgação da NBR 16747 (ABNT, 2020), o setor de engenharia diagnóstica no Brasil passou a dispor de um referencial normativo consolidado, que estabelece diretrizes claras para a execução da inspeção predial, abrangendo desde a coleta de dados preliminares até a elaboração do relatório final.

A norma preencheu uma lacuna histórica ao promover a uniformização de procedimentos e terminologias, mitigando as disparidades observadas anteriormente nos escopos e nas metodologias adotados pelos profissionais e pelas empresas atuantes no segmento.

A análise de laudos técnicos elaborados em períodos anteriores à vigência da norma evidenciou uma expressiva heterogeneidade na designação e na estruturação desses documentos, com variações terminológicas que iam de “Laudo Técnico de Vistoria” a “Laudo Técnico de Engenharia”.

Além disso, observou-se uma diversidade significativa na profundidade dos levantamentos técnicos, na extensão dos documentos e nos critérios de avaliação, aspectos frequentemente condicionados às demandas específicas dos contratantes. Essa falta de padronização dificultava a rastreabilidade das informações, comprometia a função documental dos laudos como instrumentos de gestão predial e gerava insegurança quanto à qualidade e confiabilidade das análises realizadas.

A adoção das boas práticas preconizadas pela NBR 16747 (ABNT, 2020) representa um avanço substancial para a profissionalização e a credibilidade das atividades de inspeção predial no Brasil. A normatização estabelece parâmetros técnicos que asseguram a consistência e a comparabilidade dos laudos, promovendo uma abordagem sistemática e transparente, fundamental para a tomada de decisão dos gestores prediais.

Em um cenário em que a manutenção predial proativa se mostra cada vez mais relevante para a sustentabilidade e a segurança das edificações, a conformidade com as boas práticas normativas não apenas eleva a qualidade dos serviços prestados, mas também fortalece a cultura de gestão responsável do patrimônio edificado.

A partir de 2020, observou-se uma evolução qualitativa dos laudos técnicos, com a adoção de uma abordagem mais sistemática e multidisciplinar. A ampliação da extensão dos relatórios, que passaram a incorporar registros fotográficos detalhados, plantas, esquemas técnicos e avaliações específicas dos sistemas prediais (hidrossanitários, elétricos, estruturais e de prevenção contra incêndio), configurou-se como uma das boas práticas que fortaleceram a qualidade das análises e favoreceram a visualização das condições reais das edificações.

No que se refere aos planos de manutenção, identificou-se que a recomendação explícita de sua implementação ainda não está consolidada em todos os laudos, e a existência de planos formalizados nas edificações inspecionadas é incipiente. A ausência desses instrumentos compromete a transição de um modelo de manutenção corretiva para uma gestão preventiva e preditiva, pilares essenciais à durabilidade e à segurança das edificações.

A uniformização da terminologia, estabelecida pela norma, representa outro avanço importante. A designação “Laudo Técnico de Inspeção Predial” passou a ser adotada progressivamente, conferindo maior precisão e transparência ao escopo dos documentos e facilitando sua inserção em processos de gestão patrimonial, auditorias e tomadas de decisão.

As boas práticas inerentes à inspeção predial compreenderam um conjunto estruturado de diretrizes técnicas e procedimentais, destinado a assegurar a qualidade, a confiabilidade e a eficácia dos diagnósticos realizados nas edificações. Dentre essas diretrizes, destacou-se a adoção de terminologia padronizada, em conformidade com os preceitos da NBR 16747 (ABNT, 2020), o que garantiu a uniformização conceitual e facilitou a comunicação entre os diversos agentes envolvidos no processo.

Outro aspecto relevante foi a elaboração de laudos técnicos de escopo multidisciplinar, contemplando a análise integrada de aspectos arquitetônicos, estruturais, de instalações prediais e de segurança, com nível de detalhamento ampliado, o que permitiu a identificação precisa das manifestações patológicas e de suas respectivas causas. Associada a essa prática,

observou-se a necessidade de uma gestão documental rigorosa, por meio de solicitações formais e do registro sistemático de todas as informações pertinentes, assegurando a rastreabilidade dos dados e a transparência do processo de inspeção.

4.6.1 Citação e uso das legislações disponíveis

A análise dos laudos técnicos inspecionados evidenciou que, do total de 21 documentos, 12 laudos (57,14%) referem-se a edificações localizadas em cidades ou estados com legislações específicas sobre inspeção predial, enquanto 9 laudos (42,86%) foram elaborados em regiões sem regulamentação normativa sobre o tema. Esses dados, sistematizados no Quadro 34, refletem um cenário de cobertura legislativa parcial, em que a existência de dispositivos legais municipais e estaduais não é uniforme no território nacional, o que evidencia a persistente heterogeneidade normativa no Brasil.

Do total de 21 laudos analisados, 7 documentos (33,3%) citaram legislação específica associada à inspeção ou vistoria predial, enquanto 14 laudos (66,7%) não apresentaram referência à legislação específica, limitando-se à elaboração do documento sem menção explícita a dispositivos legais locais ou estaduais. Esse resultado indica que, embora exista legislação aplicável em alguns municípios e estados, sua menção nos laudos ainda não é prática predominante, o que pode comprometer o alinhamento formal do documento às exigências legais vigentes e dificultar a verificação de sua conformidade normativa.

Dentre os laudos oriundos de cidades com legislação vigente, destacam-se normativos como a Lei Municipal nº 5.907/2001 e o Decreto Municipal nº 13.251/2001, ambos do município de Salvador, que regulamentam a obrigatoriedade de vistoria periódica nas edificações (Salvador, 2001a; Salvador, 2001b).

No município de Santos, a Lei Municipal nº 441/2001 compõe o arcabouço legislativo voltado à inspeção e à manutenção das edificações, tendo sido citada em laudos elaborados na capital paulista (Santos, 2001).

Além das legislações municipais, observa-se a aplicação de normativos estaduais, como a Lei Estadual nº 5/2013 e a Lei nº 6.400/2013, que estabelecem normas complementares sobre manutenção e conservação predial (Rio de Janeiro, 2013), e a Lei estadual nº 10.492, de 9 de janeiro de 2017 (Mato Grosso, 2017).

Quadro 33 – Regiões com legislações sobre inspeção predial citadas nos Laudos

Continua

Nº DO LAUDO	CIDADE/ ESTADO	LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	NOMENCLATURA DO LAUDO
P1	Porto Alegre, Rio Grande do Sul	Decreto 17.720/2012	Pessoa Jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P2	Recife, Pernambuco	Não constava	Pessoa Jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P3	Guará, Distrito Federal	Não constava	Pessoa Jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P4	Brasília, Distrito Federal	Não constava	Pessoa Jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P5	Curitiba, Paraná	Não constava	Engenheiro civil - Pessoa Física	Laudos Técnico de vistoria de engenharia
P6	Rio de Janeiro, Rio de Janeiro	Não constava	Pessoa Jurídica	Laudos técnico de vistoria
P7	Santos, São Paulo	Lei nº 441/2001	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos técnico de engenharia
P8	Óbidos, Pará	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P9	Rio Grande, Rio Grande do Sul	Não constava	Engenheiro civil e engenheiro mecânico - pessoas físicas	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P10	Porto Alegre, Rio Grande do Sul	Decreto nº 18.574/2014	Engenheiro civil e engenheiro mecânico - pessoas físicas	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P11	Brasília, Distrito Federal	Lei estadual nº 3.684/2005	Pessoa jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P12	Brasília, Distrito Federal	Lei estadual nº 3.684/2005	Pessoa jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P13	Juazeiro, Bahia	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P14	Benjamin Constant, Amazonas	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos técnico de vistoria
P15	Novais, São Paulo	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos técnico de vistoria

Fonte: Autora.

Quadro 34 – Regiões com legislações sobre inspeção predial citadas nos Laudos

Conclusão

Nº DO LAUDO	CIDADE/ ESTADO	LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	NOMENCLATURA DO LAUDO
P16	Juiz de Fora, Minas Gerais	Não constava	Engenheiro civil e engenheiro eletricitista - pessoas físicas	Laudos técnico de engenharia
P17	Brasília, Distrito Federal	Lei estadual nº 3.684/2005	Pessoa Jurídica	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P18	Salvador, Bahia	Lei nº 5907/2001, Decreto nº 13.251/2001	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos Técnico de Inspeção Predial
P19	Parintins, Amazonas	Não constava	Engenheiro civil e engenheiro de segurança do trabalho - pessoas físicas	Laudos técnico de vistoria
P20	Morrinhos do Sul, Rio Grande do Sul	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos técnico de vistoria
P21	Urucuia, Rio Grande do Sul	Não constava	Engenheiro civil - pessoa física	Laudos técnico de engenharia

Fonte: Autora.

A citação explícita das legislações aplicáveis nos laudos analisados demonstra uma prática alinhada às boas práticas de engenharia diagnóstica, conferindo respaldo jurídico às análises e recomendações emitidas. Por outro lado, a ausência de regulamentação em determinadas regiões reforça a importância da NBR 16747:2020 como referencial normativo de abrangência nacional, suprimindo as lacunas locais e promovendo a padronização dos procedimentos de inspeção predial (ABNT, 2020).

Além de fornecer respaldo jurídico às atividades de inspeção, a existência de legislações municipais e estaduais orienta a atuação dos profissionais quanto à periodicidade, aos critérios de avaliação e à obrigatoriedade de emissão de laudos técnicos.

Entretanto, a análise dos documentos revela que, mesmo em regiões com legislações específicas, há variações significativas na interpretação e na aplicação dos dispositivos legais, principalmente no que tange à profundidade dos levantamentos técnicos e à clareza das recomendações propostas.

A análise apresentada evidenciou a necessidade de normatização técnica detalhada para garantir uniformidade na execução das inspeções prediais e na elaboração dos relatórios. Essa

lacuna foi parcialmente suprida com a publicação da NBR 16747 (ABNT, 2020), que introduziu parâmetros técnicos objetivos, abrangendo desde a caracterização da edificação até a classificação das não conformidades identificadas.

No entanto, a mera existência da norma técnica não elimina os desafios relacionados à sua implementação prática, sobretudo em contextos em que ainda não há legislação municipal ou estadual que exija formalmente a realização de inspeções periódicas. Nesses casos, a aplicação da NBR 16747 (ABNT, 2020) ocorre de forma voluntária, muitas vezes motivada por exigências contratuais de seguradoras e financiadores, ou por políticas internas de manutenção predial.

A ausência de obrigatoriedade legal uniforme compromete a abrangência da inspeção predial no Brasil, limitando seu alcance a empreendimentos de maior porte ou a empreendimentos, cujos gestores possuem maior conscientização sobre os riscos associados à falta de manutenção preventiva. Diante desse cenário, observa-se a necessidade de políticas públicas que incentivem a adoção de boas práticas de inspeção em todo o território nacional, consolidando a cultura da gestão técnica do patrimônio edificado como instrumento de segurança, sustentabilidade e valorização econômica das edificações.

Dessa forma, a análise dos laudos técnicos inspecionados evidencia a importância da integração entre as legislações locais e a normatização técnica de caráter nacional, representada pela NBR 16747 (ABNT, 2020), como elementos complementares e indispensáveis à qualificação das práticas de inspeção predial no Brasil.

Enquanto as legislações municipais e estaduais estabelecem a obrigatoriedade e os prazos para a realização das inspeções, a norma técnica fornece a metodologia necessária para assegurar a qualidade, a rastreabilidade e a consistência das análises realizadas.

A consolidação dessas boas práticas, aliada à ampliação da cobertura legislativa em âmbito nacional, representa um passo essencial para a mitigação de riscos estruturais, a preservação da funcionalidade das edificações e a valorização do patrimônio imobiliário, além de contribuir para a promoção de ambientes urbanos mais seguros e sustentáveis.

4.6.2 Gestão documental

Outro aspecto fundamental das boas práticas refere-se à gestão documental. A NBR 16747 (ABNT, 2020) estabelece como diretriz a solicitação de documentos técnicos essenciais, tais como projetos, registros de manutenção, certificados de conformidade e laudos complementares. Entretanto, a análise dos laudos recentes evidenciou que ainda há fragilidades

na formalização desses processos. Embora haja avanços no recebimento de documentos, a prática de registrar formalmente as solicitações nos laudos permanece limitada, o que compromete a rastreabilidade das informações e a consistência técnica das análises.

A análise documental constitui uma etapa fundamental no processo de inspeção predial, pois permite verificar a conformidade das edificações com as exigências normativas e legais vigentes. Entre as boas práticas observadas nesse contexto, destaca-se a elaboração de um *checklist* estruturado, com a descrição detalhada de todos os documentos técnicos solicitados aos responsáveis pelo imóvel, como Relatórios de Inspeção Anual (RIA), laudos de manutenção dos sistemas de ar-condicionado e de incêndio, laudos de potabilidade da água, testes do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), entre outros.

No Quadro 34, extraído de laudo técnico elaborado em 2019, observa-se a formalização da solicitação documental e a respectiva resposta fornecida pela Companhia Docas do Rio de Janeiro. Tal procedimento configura-se como uma prática essencial para assegurar a rastreabilidade das informações e a transparência do processo, permitindo identificar com precisão quais documentos foram efetivamente entregues e quais não foram entregues no referido imóvel. Além disso, observa-se a aplicação de um *checklist* documental, com controle rigoroso das informações solicitadas e recebidas, o que permite identificar claramente as não conformidades críticas decorrentes da ausência de documentos essenciais, como laudos de SPDA, sistemas de incêndio e ARTs de manutenção.

Quadro 34 - Síntese de análise documental- Laudo P6

3.2. Análise da documentação de manutenção do edifício	
Foram solicitadas e entregues as seguintes documentações:	
1. Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores – RIA	
2. Relatório de Manutenção do sistema de ar condicionado	
3. Relatório de manutenção do sistema de incêndio (extintores, CB)	
4. Relatório de manutenção das bombas – esgoto / águas pluviais / água quente / água fria	
5. Teste SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	
6. Laudo de potabilidade da água – caixas d'água e cisterna	
7. CA – Certificado de Aprovação no CBMERJ	
8. DESEM – Declaração de Segurança Estrutural da Marquise	
Após a solicitação, a seguinte posição foi passada pela Companhia Docas do Rio de Janeiro:	
1. Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores – RIA	ENVIADO, OK
2. Relatório de Manutenção do sistema de ar condicionado	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
3. Relatório de manutenção do sistema de incêndio (extintores, CB)	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
4. Relatório de manutenção das bombas – esgoto / águas pluviais / água quente / água fria	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
5. Teste SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
6. Laudo de potabilidade da água – caixas d'água e cisterna	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
7. CA – Certificado de Aprovação no CBMERJ	NÃO EXISTE PARA O REFERIDO IMÓVEL
8. DESEM – Declaração de Segurança Estrutural da Marquise	ENVIADO, OK
A falta das documentações solicitadas representam não conformidades CRÍTICAS.	

Fonte: Laudo P6.

A classificação das não conformidades documentais, por meio de códigos visuais, como marcações em cores (verde para documentos conformes e vermelho para documentos ausentes), reflete uma boa prática recomendada pela NBR 16747 (ABNT, 2020), que preconiza a elaboração de relatórios com alto grau de detalhamento e organização. Essa abordagem facilita a interpretação das informações por todas as partes interessadas, subsidiando de forma eficaz a tomada de decisão dos gestores e proprietários.

O Quadro 34 evidencia a existência de não conformidades críticas, como a ausência de laudos relativos a sistemas essenciais à segurança da edificação (extintores, SPDA, bombas de esgoto e de águas pluviais), bem como de documentos legais obrigatórios (Certificado de Aprovação do CBMERJ). Tais lacunas documentais ressaltam a importância de uma gestão documental rigorosa e de processos de manutenção preventiva bem estruturados, fundamentais para mitigar riscos à integridade das edificações e à segurança dos usuários.

Portanto, a padronização dos procedimentos de solicitação, análise e registro documental, associada a uma postura ética e técnica dos profissionais envolvidos, configurou-se como elemento essencial para a eficácia das inspeções prediais e para a consolidação de uma cultura de manutenção orientada por evidências técnicas.

Adicionalmente, a recomendação e a implementação de planos de manutenção preventiva e preditiva representaram práticas essenciais, promovendo a conservação contínua das edificações e mitigando os riscos associados à degradação dos sistemas construtivos. A fundamentação normativa explícita das análises e recomendações constituiu outro pilar dessas boas práticas, conferindo embasamento técnico e legal às conclusões apresentadas nos laudos.

Verificou-se, ainda, a importância da ampliação do alcance geográfico das inspeções prediais, visando democratizar o acesso a diagnósticos qualificados em diferentes regiões e superar a concentração das práticas nos grandes centros urbanos. Por fim, ressaltou-se a postura ética e técnica adotada pelos profissionais responsáveis pelas inspeções, que assegura a documentação e fornece subsídios técnicos consistentes para a tomada de decisão dos gestores e proprietários das edificações.

A consolidação dessas boas práticas mostrou-se fundamental para o fortalecimento do setor de engenharia diagnóstica no Brasil, contribuindo para a difusão de uma cultura de manutenção predial pautada em evidências técnicas. Essa perspectiva revelou-se crucial para assegurar a durabilidade das edificações, a otimização dos recursos e, sobretudo, a segurança e o bem-estar dos usuários.

No contexto das boas práticas de gestão documental em inspeção predial, o Quadro 35, extraído do laudo técnico P7, elaborado em 2020, apresenta a listagem da documentação de

referência solicitada e disponibilizada durante o processo de vistoria. Essa sistematização reflete uma abordagem alinhada às diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), que estabelece a exigência de registros formais, completos e atualizados para embasar as análises técnicas e assegurar a rastreabilidade das informações.

Além disso, o Quadro 35 reforça essa prática ao organizar os documentos de referência solicitados e disponibilizados, separando-os em categorias (técnicos e administrativos), o que facilita a análise e o registro das pendências documentais.

Quadro 35 - Síntese de análise documental- Laudo P7

4.1. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA - Documentos solicitados: • Projeto legal, Memorial Descritivo e Projeto executivo de Arquitetura dos edifícios e silos (PDF); • Projetos estruturais (PDF); • Projetos de estruturas metálicas em geral (PDF); • Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio (PDF), A.V.C.B.; • ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos projetos citados anteriormente; • ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos profissionais / empresas executoras das obras civis de manutenção preventivas e/ou corretivas; • Plano de manutenção das estruturas civis (de acordo com a Norma da ABNT NBR 5674/2012 – Manutenção de edificações – requisitos para o sistema de gestão da manutenção) • Laudo de conformidade das Instalações Elétricas (Anexo R do A.V.C.B.); • Laudo de aterramento e de Inspeção Visual do Sistema de Prevenção de Descargas Atmosféricas (S.P.D.A.). - Documentos disponibilizados: • Projetos Arquitetônicos, cobertura metálica dos silos, estruturas metálicas das torres; • Projeto de Prevenção e Combate a incêndio; • IPTU; • ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do profissional de manutenção.

Fonte: Laudo P7.

Foram solicitados documentos fundamentais para a caracterização técnica do empreendimento, incluindo o Projeto Legal, o Memorial Descritivo e os Projetos Executivos de Arquitetura e de Estruturas (PDF), bem como o Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio (AVCB), o que evidencia a preocupação com a segurança contra incêndios. Também foram requisitadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), tanto dos projetos quanto das empresas executoras de serviços de manutenção preventiva e corretiva, em conformidade com as normas do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Adicionalmente, a relação de documentos solicitados contemplou o Plano de Manutenção das Estruturas Civis, elaborado conforme os requisitos da NBR 5674 (ABNT,

2012), o Laudo de Conformidade das Instalações Elétricas (Anexo R do AVCB) e o Laudo de Aterramento e Inspeção Visual do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), o que reforça a abrangência da análise dos aspectos estruturais, elétricos e de segurança.

No tocante aos documentos efetivamente disponibilizados, verificou-se a apresentação parcial dos registros solicitados, incluindo os Projetos Arquitetônicos (estrutura metálica dos silos e das torres), o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e a ART do profissional de manutenção. Essa lacuna documental indicou a necessidade de adequações e complementações, visto que a ausência de determinados laudos e planos de manutenção comprometeu a completude das informações requeridas para a avaliação técnica e diagnóstica da edificação.

Portanto, reforça a importância da gestão documental rigorosa e transparente como uma das principais boas práticas na condução de inspeções prediais. A sistematização das informações solicitadas e recebidas, além de atender às exigências normativas, constitui um instrumento indispensável para a identificação de não conformidades, a mitigação de riscos e a orientação das medidas corretivas e preventivas a serem adotadas.

4.6.3 Recomendações técnicas

As recomendações técnicas documentais constituem um desdobramento fundamental da análise de conformidade, destinadas à mitigação das não conformidades identificadas durante o processo de inspeção predial. No Quadro 36, extraído do Laudo P7, elaborado em 2020, são apresentadas orientações específicas relativas às lacunas documentais observadas, alinhadas às diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020) e às normativas correlatas. Também apresenta recomendações técnicas precisas, propondo medidas corretivas e ações estruturantes para a regularização documental e a melhoria contínua da gestão predial.

A recomendação tem por objetivo orientar a administração e a gerência de manutenção quanto à necessidade de atualização e organização da documentação, visando à mitigação de riscos e à conformidade normativa.

A relação de documentos foi segmentada em duas categorias: Documentos Administrativos e Documentos Técnicos. No âmbito administrativo, destacou-se a necessidade de regularização do Alvará de Funcionamento e do Certificado de Treinamento de Brigada de Incêndio, ambos de caráter obrigatório para a operação regular do empreendimento e diretamente relacionados às condições de segurança e proteção dos usuários.

Já no campo técnico, foram elencados documentos essenciais para a caracterização e manutenção da edificação, como o Memorial Descritivo dos Sistemas Construtivos, o Projeto Executivo, o Projeto de Estrutura de Concreto Armado e o Projeto de Estrutura Metálica, que são fundamentais para a análise estrutural e a definição de intervenções corretivas e preventivas.

Quadro 36 – Recomendação técnica documental- Laudo P7

Relacionaremos a seguir uma lista de documentos importantes a serem providenciados (como sugestão) e mantidos pela Administração / Gerência de manutenção, assim como principais Normas da ABNT para a Gestão de Manutenção desta edificação (referente à parte civil): • Documentos Administrativos -Alvará de Funcionamento; -Certificado de Treinamento de Brigada de Incêndio; • Documentos Técnicos -Memorial Descritivo dos Sistemas Construtivos; -Projeto Executivo; -Projeto de Estrutura de concreto armado; -Projeto de estrutura metálica; -Projeto de Instalações Prediais (Instalações Hidráulico-sanitárias e de águas pluviais, Instalações Elétricas, Instalações de Cabeamento e Telefonia, Instalações do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA); -Projeto Técnico de Combate a Incêndio.
--

Fonte: Laudo P7.

Adicionalmente, recomendou-se a disponibilização dos Projetos de Instalações Prediais, contemplando as instalações hidrossanitárias, elétricas, de cabeamento e de telefonia, bem como o Projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). Esses projetos são imprescindíveis para assegurar a conformidade das instalações com as normas técnicas vigentes e garantir a segurança operacional do edifício.

Por fim, foi destacada a importância do Projeto Técnico de Combate a Incêndio, documento essencial para o planejamento e a execução de medidas de prevenção e combate a incêndios, que deve estar em conformidade com as exigências do Corpo de Bombeiros e acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

A recomendação expressa no Quadro 36 enfatiza a necessidade de uma gestão documental sistemática e contínua, que envolva a atualização periódica dos documentos e a sua correta organização e arquivamento, assegurando a rastreabilidade das informações e

facilitando futuras inspeções. Tal prática, além de ser requisito normativo, contribui para a eficiência da manutenção predial e para a segurança das edificações.

O Quadro 37, extraído do Laudo P7 (2020), apresenta um conjunto de documentos técnicos e operacionais considerados essenciais para a gestão eficiente das atividades de manutenção predial, em conformidade com as exigências das normas técnicas nacionais, como a NBR 5674 (ABNT, 2012) e a NBR 14037 (ABNT, 2024).

Quadro 37 - Recomendação técnica documental- Laudo P7

• Documentação Sobre a Manutenção e Operação -Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, conforme ABNT NBR 14037 (O conteúdo do Manual deve se restringir ao fornecimento de informações técnicas estritamente necessárias ao desenvolvimento das atividades de operação, uso e manutenção da edificação (ver NBR 5674/2012 - Manutenção de edificações - Procedimento); -Contratos de manutenção e relatórios de inspeção periódicas dos fabricantes ou Assistência Técnica autorizada de equipamentos elétricos, hidráulicos e mecânicos; -Relatório de Inspeção do Sistema de Proteção à Descarga Atmosférica – SPDA e Relatório de Medições Ôhmicas, conforme ABNT NBR 5419; -Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios, Relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios; -Laudos de Inspeção Predial anteriores; -Plano de Manutenção Geral; -Cadastro de equipamentos e máquinas; -Atestado de conformidade das instalações elétricas (acompanhado de respectiva ART).

Fonte: Laudo P7.

Dentre os documentos destacados, destaca-se o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, cuja elaboração deve seguir os preceitos da NBR 14037 (ABNT, 2014), restringindo-se à sistematização de informações técnicas estritamente necessárias ao desenvolvimento das atividades de operação, uso e manutenção do imóvel. Este manual constitui um instrumento fundamental para a gestão predial, orientando usuários e administradores sobre as rotinas de conservação e segurança.

Outro item relevante refere-se ao Relatório de Inspeção do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), acompanhado do Relatório de Medições Ôhmicas, conforme exigido pela NBR 5419 (ABNT, 2015). Estes documentos são fundamentais para garantir a integridade do sistema de proteção e a segurança dos usuários da edificação.

Também foram listados documentos relacionados à qualidade da água, como o Certificado de Limpeza e Desinfecção dos Reservatórios e o Relatório das Análises Físico-Químicas de Potabilidade da Água, em conformidade com as exigências sanitárias.

Além disso, o quadro destaca a necessidade de disponibilização dos Laudos de Inspeção Predial Anteriores, do Plano de Manutenção Geral e do Cadastro de Equipamentos e Máquinas, documentos que possibilitam a gestão histórica das intervenções realizadas e a organização do inventário patrimonial.

Por fim, recomenda-se o Atestado de Conformidade das Instalações Elétricas, acompanhado da respectiva ART, como forma de assegurar a responsabilidade técnica pelas instalações e a conformidade com as exigências do Corpo de Bombeiros e com as normas regulamentadoras.

O Quadro 38 destaca a metodologia de classificação das não conformidades críticas, indicando a urgência das providências para sistemas que afetam diretamente a segurança (acessibilidade, documentação, instalações hidráulicas e vedações), promovendo uma abordagem de priorização de riscos, característica central das inspeções prediais orientadas por evidências técnicas.

Quadro 38 - Recomendação técnica documental- Laudo P6

<u>- SISTEMA HIDRAULICO - Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos;</u> <u>- ACESSIBILIDADE – Não conformidades CRÍTICAS. O não atendimento da Lei e da NBR 9050 podem gerar passivos jurídicos para a empresa;</u> <u>- SISTEMA DE VEDAÇÕES E REVESTIMENTOS - Patologias no geral MÉDIAS, que podem virar GRAVES se não tratadas no período de 2 anos;</u> <u>- DOCUMENTAÇÃO – A documentação faltante deve ser providenciada com urgência, pois se tratam de não conformidades CRÍTICAS.</u> É proibida a reprodução do presente laudo sem a prévia autorização do subscritor, como forma de preservar a autoria e o conteúdo do mesmo, além de favorecer o bom uso das informações.
--

Fonte: Laudo P6.

Dessa forma, verifica-se que, mesmo antes da formalização da NBR 16747 (ABNT, 2020), o Laudo P6, elaborado em 2019, já incorporava os princípios fundamentais das boas

práticas de inspeção predial, evidenciando uma postura técnica e ética voltada à prevenção de riscos, à gestão documental eficiente e à sustentação de diagnósticos baseados em evidências.

A antecipação dos requisitos normativos demonstra a maturidade do processo de elaboração de laudos técnicos, contribuindo para a consolidação de uma cultura de manutenção predial orientada por critérios técnicos rigorosos, promovendo a durabilidade das edificações, a segurança dos usuários e a qualificação da tomada de decisão dos gestores. Tal experiência evidencia a importância da adoção proativa de boas práticas, independentemente de sua formalização normativa, como fator determinante para a evolução da engenharia diagnóstica no Brasil.

4.7 Outros critérios

Conforme exposto no item 2.3.2, as etapas metodológicas da inspeção predial foram descritas com base na NBR 16747 (ABNT, 2020).

Em relação à etapa de anamnese ou entrevista preliminar com os responsáveis pela edificação, observou-se que, do total de 15 laudos técnicos⁶ elaborados a partir de agosto de 2020, apenas 27% registraram a realização dessa etapa, sendo todos referentes a edificações de tipologia institucional utilizadas como fóruns na cidade de Brasília. Ademais, todas as edificações avaliadas tiveram sua idade estimada ou real identificada, o que é essencial para o cálculo da vida útil e para a definição da periodicidade das inspeções prediais.

No caso específico do hotel localizado em Juazeiro, foi possível identificar o mês e o ano de início da ocupação. De acordo com os registros fornecidos pelos próprios funcionários da edificação, as atividades do empreendimento tiveram início em 23 de março de 1967, totalizando, portanto, 55 anos de operação até 2022.

O laudo referente ao estádio localizado no estado de Minas Gerais apresentou as informações do solicitante, registros fotográficos da vista superior da edificação, bem como dados relevantes sobre a infraestrutura do estádio. Consta no documento a data de inauguração do estádio, em 30 de outubro de 1988, bem como a área total do terreno, a área construída e a descrição das reformas realizadas em 2018, 2019 e 2022. Quanto à idade da edificação, registrou-se que, em outubro de 2021, o estádio completou 33 (trinta e três) anos de existência.

No que se refere à identificação do solicitante, bem como ao endereço e à localização das edificações inspecionadas, observou-se uniformidade entre os laudos analisados, com a

⁶ Neste subtítulo serão considerados somente 15 laudos elaborados após o lançamento da NBR 16747 (ABNT, 2020), ou seja, a partir de maio de 2020.

inclusão unânime dessas informações. Contudo, apenas 7% dos documentos apresentaram a organização das prioridades relativas às manutenções e às intervenções recomendadas, o que é uma etapa fundamental para o planejamento das ações corretivas e preventivas.

Adicionalmente, constatou-se que nenhum dos laudos avaliados incluiu a nota obrigatória, conforme estabelecido pela NBR 16747 (ABNT, 2020), que deve declarar expressamente: “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 NBR 16747.” A ausência dessa declaração compromete a conformidade normativa dos laudos e pode suscitar questionamentos quanto à sua validade técnica e legal (NBR 16747, ABNT, 2020).

De acordo com os critérios mínimos para a elaboração de laudos técnicos, o documento deve incluir a relação dos sistemas inspecionados e dos não inspecionados. Entretanto, em nenhum dos laudos analisados foi apresentada a lista de componentes não inspecionados, enquanto 53% dos laudos descreveram os itens efetivamente inspecionados.

Considerando que alguns dos laudos emitidos referem-se a edificações localizadas em municípios sem legislação específica que estabeleça a periodicidade obrigatória das inspeções, a norma prevê que o profissional responsável deve incluir recomendações a esse respeito.

No entanto, em nenhum dos laudos analisados foram identificadas orientações técnicas sobre a periodicidade recomendada para inspeções futuras, sugestões para a próxima data de inspeção predial, diretrizes para a gestão documental ou recomendações para a realização de perícias específicas em casos de manifestações patológicas.

A ausência de recomendações técnicas essenciais, como as relativas à periodicidade das inspeções, à gestão documental e às orientações para a investigação de manifestações patológicas, evidencia uma lacuna significativa entre a norma e a prática, inclusive na emissão dos laudos analisados. Essa supressão de informações compromete a gestão da manutenção predial preventiva e a adequada gestão do ciclo de vida das edificações, ressaltando a importância da observância rigorosa dos critérios estabelecidos pela norma NBR 16747 (ABNT, 2020) para garantir a segurança, a durabilidade e a vida útil das construções.

5 RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da análise da legislação brasileira relativa à inspeção predial e da avaliação dos laudos técnicos selecionados para esta pesquisa. Inicialmente, são discutidas as legislações de âmbito estadual, incluindo o Distrito Federal, e, posteriormente, as legislações municipais, considerando suas particularidades quanto aos requisitos técnicos, à periodicidade das inspeções e aos documentos exigidos para a realização das vistorias prediais.

5.1 Legislações relacionadas à inspeção predial

Os resultados do levantamento documental evidenciam que a regulamentação da inspeção predial no Brasil ocorre de forma descentralizada, sob a égide de legislações estaduais, distritais e municipais. A compilação das normas identificadas permitiu verificar diferenças relevantes quanto à periodicidade das inspeções, aos documentos técnicos exigidos e aos mecanismos administrativos de controle adotados pelos entes federativos.

De modo geral, as periodicidades estabelecidas variam entre 1 e 10 anos e podem estar associadas à idade da edificação, à tipologia construtiva ou ao uso do imóvel. Observou-se predominância de intervalos de 2 a 5 anos nas legislações municipais, enquanto as estaduais tendem a adotar prazos mais amplos. Em relação aos documentos técnicos exigidos, verificou-se predominância da exigência de laudos acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), embora algumas legislações também admitam pareceres técnicos, relatórios ou formulários específicos de inspeção.

Os resultados demonstram ainda que parte da legislação mais recente passou a incorporar referências às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e aos procedimentos do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), indicando um movimento de fortalecimento técnico e institucional da inspeção predial no país.

5.2 Legislações estaduais e distritais sobre inspeção predial

Os resultados relativos às legislações estaduais indicam menos estados com regulamentações específicas de inspeção predial do que no cenário municipal. Ainda assim, as normas identificadas evidenciam uma crescente preocupação com a segurança das edificações e com a implementação de mecanismos preventivos voltados à conservação predial.

No estado do Rio de Janeiro, a Lei Estadual nº 6.400, de 5 de março de 2013, estabelece a obrigatoriedade de vistorias técnicas periódicas em edificações, definindo a periodicidade de 10 anos para a realização das inspeções, com emissão de laudo técnico (RIO DE JANEIRO, 2013). Já no estado do Mato Grosso, a Lei Estadual nº 10.492, de 9 de janeiro de 2017, estabelece intervalos variáveis entre 4 e 10 anos, além da obrigatoriedade de apresentação de laudo acompanhado de ART (MATO GROSSO, 2017).

No Distrito Federal, a Lei nº 3.684, de 13 de outubro de 2005, determina inspeções obrigatórias a cada 5 anos, mediante emissão de laudo técnico de vistoria (DISTRITO FEDERAL, 2005). Comparativamente, observa-se que o Distrito Federal adota periodicidade mais restritiva em relação às legislações estaduais analisadas.

De forma geral, os resultados demonstram que as legislações estaduais apresentam diretrizes mais amplas e menor detalhamento operacional quando comparadas às legislações municipais, concentrando-se principalmente na obrigatoriedade das inspeções e na definição de responsabilidades técnicas.

5.3 Legislações municipais sobre inspeção predial

Os resultados obtidos no levantamento das legislações municipais evidenciam maior diversidade normativa e maior detalhamento técnico em comparação com as legislações estaduais. Observou-se ampla variação na periodicidade das inspeções, nos documentos técnicos exigidos e nos mecanismos de fiscalização adotados pelos municípios. De maneira geral, predominam periodicidades de 2 a 5 anos ou de 3 a 5 anos, indicando tendência à adoção de ciclos relativamente curtos para o monitoramento das condições de conservação, estabilidade e segurança das edificações.

Em João Pessoa (PB), a Lei Municipal nº 11.945, de 18 de junho de 2010, estabelece inspeções periódicas com intervalos de 3 a 5 anos, mediante apresentação de laudo de inspeção acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (JOÃO PESSOA, 2010). Situação semelhante foi identificada em Teresina (PI), onde a Lei nº 5.489, de 4 de março de 2020, também estabelece periodicidade de 3 a 5 anos e exige que os laudos sejam elaborados em conformidade com as normas técnicas da ABNT (TERESINA, 2020). A presença de exigências relacionadas à ART e à conformidade normativa evidencia a preocupação desses municípios com a formalização da responsabilidade técnica e com a padronização mínima dos procedimentos de inspeção predial.

Os resultados também evidenciam municípios que adotam critérios variáveis em função da idade das edificações. Em Santos (SP), a Lei Complementar nº 441, de 26 de dezembro de 2001, estabelece periodicidade de 1 a 10 anos, conforme o prazo de conclusão da obra (SANTOS, 2001). Esse modelo demonstra uma abordagem fundamentada no envelhecimento construtivo, considerando que edificações mais antigas tendem a demandar inspeções mais frequentes devido ao desgaste natural dos sistemas construtivos. De forma semelhante, o município de Niterói (RJ), por meio da Lei Municipal nº 2.963, de 11 de junho de 2012, prevê inspeções periódicas a cada 5 a 10 anos, adotando critérios menos restritivos para determinadas condições construtivas e tipologias edilícias (NITERÓI, 2012).

Alguns municípios apresentaram critérios mais rigorosos quanto à frequência das inspeções e aos mecanismos de controle administrativo. Em Fortaleza (CE), a Lei nº 9.913/2012 estabelece periodicidades de 1 a 5 anos, além da exigência de certificado de inspeção predial emitido após a aprovação municipal (FORTALEZA, 2012). Essa exigência evidencia uma participação mais ativa do poder público local no acompanhamento das condições das edificações e no processo de validação técnica das inspeções realizadas. No município de Jundiaí (SP), foram identificadas legislações complementares que preveem inspeções anuais em determinados contextos, o que configura uma das periodicidades mais restritivas do levantamento (JUNDIAÍ, 1999). Tal característica demonstra maior rigor regulatório e reforça a preocupação com a manutenção preventiva das edificações.

No que se refere aos documentos técnicos exigidos, observou-se predominância da exigência de laudos de inspeção acompanhados de ART. Entretanto, alguns municípios utilizam nomenclaturas distintas para caracterização dos documentos técnicos exigidos. Em Balneário Camboriú (SC), a Lei nº 2.805/2008 prevê a utilização do Formulário de Inspeção Técnica, caracterizado como parecer técnico, o que se diferencia da legislação que adota exclusivamente a nomenclatura “laudo técnico” (BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2008). Já no município de Salvador (BA), a Lei nº 5.907, de 23 de janeiro de 2001, admite tanto relatório quanto laudo técnico como instrumentos válidos para o procedimento de inspeção predial (SALVADOR, 2001). Essas diferenças terminológicas evidenciam ausência de uniformidade documental entre os municípios brasileiros, o que pode impactar diretamente a padronização dos procedimentos e a comparabilidade técnica dos documentos produzidos.

Também foram identificados mecanismos complementares de controle administrativo voltados à gestão das inspeções prediais. O município do Rio de Janeiro (RJ), por meio do Decreto nº 37.426, de 11 de julho de 2013, passou a exigir, além do laudo de inspeção e da ART, o preenchimento eletrônico de um formulário específico no sistema municipal (RIO DE

JANEIRO, 2013). Tal exigência demonstra avanço no processo de informatização e modernização administrativa relacionado ao controle das edificações, permitindo maior rastreabilidade das informações e ampliação das ferramentas de fiscalização por parte do poder público.

De forma geral, os resultados evidenciam significativa heterogeneidade normativa entre os municípios brasileiros, tanto em relação aos prazos de inspeção quanto aos documentos técnicos exigidos e aos mecanismos de controle adotados. Essa diversidade reflete diretamente na variabilidade dos procedimentos de fiscalização predial existentes no país e demonstra a inexistência de padronização nacional específica para regulamentação da inspeção predial. Ainda assim, observa-se convergência quanto à importância atribuída às inspeções periódicas como instrumento de prevenção de riscos, de conservação patrimonial e de promoção da segurança das edificações.

5.4 Síntese das legislações brasileiras de inspeção predial

Neste item, foram consolidadas as legislações brasileiras identificadas nesta pesquisa, abrangendo estados, o Distrito Federal e municípios que possuem regulamentações específicas relativas à inspeção predial. Foram sistematizadas as informações sobre os instrumentos legais, as periodicidades das inspeções e os documentos técnicos exigidos. As leis foram organizadas por ano de publicação e separadas em estaduais e municipais.

O Quadro 39 apresenta um total de 29 normativas brasileiras relacionadas à exigência de inspeções técnicas em edificações, compostas por 3 leis estaduais, 22 leis municipais e 4 decretos. Essas legislações foram identificadas no decorrer da revisão bibliográfica e refletem parte do arcabouço jurídico vigente no país, voltado à manutenção, conservação e segurança das edificações, especialmente quanto à obrigatoriedade e à periodicidade da realização de laudos técnicos.

As leis diferem em pontos relevantes, como a obrigatoriedade de realizar inspeções. As cidades de Jundiaí e do Rio de Janeiro possuem mais de uma lei que dispõe sobre vistorias e inspeções prediais. Cada lei tem sua aplicação conforme a tipologia dos imóveis.

A lei mais antiga de que se tem registro é a Lei nº 1474, de junho de 1989, que estabelece diretrizes para a realização de vistorias em Aracaju, capital do Estado de Sergipe.

A periodicidade das vistorias varia conforme a lei. No entanto, à medida que as edificações envelhecem e perdem desempenho, a periodicidade diminui. As datas das vistorias são contadas a partir da data de expedição do “Habite-se” ou do Certificado de Conclusão.

As três leis estaduais destacadas abordam, em linhas gerais, a necessidade de inspeções prediais periódicas em conformidade com critérios técnicos previamente estabelecidos, visando à preservação das condições estruturais, à prevenção de acidentes e à promoção da segurança dos usuários. Já as 22 leis municipais evidenciam a crescente preocupação dos municípios com a regulação local da manutenção predial, demonstrando iniciativas legislativas voltadas à normatização das inspeções em nível municipal, com diretrizes específicas quanto à periodicidade, aos profissionais habilitados e aos procedimentos técnicos requeridos. Os 4 decretos complementam esse conjunto normativo, geralmente regulamentando leis previamente aprovadas e detalhando aspectos operacionais e administrativos da sua aplicação.

É importante salientar que o quadro apresentado não esgota o universo legislativo existente no país sobre o tema. Há outras leis e regulamentos, tanto no âmbito federal quanto nos níveis estadual e municipal, que também tratam de questões relacionadas à manutenção predial, à segurança das edificações e à gestão do ciclo de vida dos imóveis. No entanto, as normativas reunidas no Quadro 39 foram as que foram localizadas e analisadas no escopo da revisão bibliográfica conduzida nesta pesquisa. Esse levantamento evidencia não apenas a pluralidade normativa brasileira, mas também a ausência de uma diretriz nacional unificada sobre a obrigatoriedade das inspeções prediais, o que reforça a importância de iniciativas de padronização técnica, como a NBR 16747:2020.

Quadro 39 – Resumo das legislações brasileiras

Continua

ESTADOS	LEGISLAÇÃO	PERIODICIDADE	LAUDO
Rio de Janeiro	A lei estadual nº 6400 de 5 de março de 2013	A cada 10 anos	Laudo técnico
Mato Grosso	Lei estadual nº 10.492 de 9 de janeiro de 2017	Entre 4 e 10 anos	Laudo e ART
DISTRITO	LEGISLAÇÃO	PERIODICIDADE	LAUDO
Distrito Federal	Lei nº 3.684, de 13 de outubro de 2005	A cada 5 anos	Laudo técnico de vistoria
MUNICÍPIOS	LEGISLAÇÃO	PERIODICIDADE	LAUDO
Aracaju - SE	Lei nº 1474 de junho de 1989	A cada 5 anos	
Belém - PA	Lei Municipal nº 7737/1994	Não consta	Não consta

Fonte: Autora.

Quadro 39 – Resumo das legislações brasileiras

Continua

MUNICÍPIOS	LEGISLAÇÃO	PERIODICIDADE	LAUDO
Recife - PE	Lei municipal nº 16.291 de 29 de janeiro de 1997	Não consta	Laudo de vistoria
Bauru -SP	Lei Municipal nº 4444/1999	3 anos	Laudo Técnico de inspeção
Jundiaí - SP	Lei complementar nº 261/1998	Entre 2 e 5 anos	Laudo e ART
Jundiaí - SP	Lei Complementar nº 278. A Lei Complementar nº 291 de 16 de dezembro de 1999 revogou a Lei Complementar nº 278/1999	Anualmente	Laudo e ART
Santos - SP	Lei complementar nº 441 de 26 de dezembro de 2001	Entre 1 e 10 anos de acordo com a idade de conclusão da obra	Laudo e ART
Salvador - BA	Lei nº 5907 de 23 de janeiro de 2001 e o Decreto nº 13.251 de 27 de setembro de 2001	Entre 2 e 5 anos	Relatório ou Laudo
Ribeirão Preto - SP	Lei Complementar nº 1669 de 5 de maio de 2004	Entre 3 e 10 anos	Laudo de inspeção e ART
Balneário Camboriú - SC	Lei nº 2805/2008	Entre 3 e 6 anos	Formulário de Inspeção Técnica (Parecer técnico)
Capão da Canoa - RS	Decreto nº 88 de 22 de julho de 2009	Entre 3 e 6 anos	Parecer técnico e ART
João Pessoa - PB	Lei municipal nº 11.945 de 18 de junho de 2010	Entre 3 e 5 anos	Laudo de inspeção e ART
Niterói - RJ	Lei municipal nº 2963 de 11 de junho de 2012	Entre 5 e 10 anos	Laudo de inspeção e ART
Fortaleza - CE	Lei nº 9913/2012	Entre 1 e 5 anos	Laudo de vistoria e Certificado de inspeção predial após aprovação na prefeitura
São Vicente - SP	Lei nº 2854-A de 20 de abril de 2012; decreto municipal nº 3.541-A de 24 de agosto de 2012	A cada 5 anos	Laudo e ART
Torres - RS	Lei municipal nº 4564 de 13 de setembro de 2013	Entre 5 e 10 anos	Laudo técnico e ART obedecendo normas da ABNT e IBAPE
Rio de Janeiro (município) - RJ	Lei Complementar nº 126 de 26 de março de 2013	Entre 2 e 5 anos	Laudo de inspeção e ART

Fonte: Autora.

Quadro 39 – Resumo das legislações brasileiras

Conclusão

MUNICÍPIOS	LEGISLAÇÃO	PERIODICIDADE	LAUDO
Rio de Janeiro (município)	Decreto nº 37.426 de 11 de julho de 2013, Lei 6400/2013	Prazo máximo de 5 anos	Laudo de inspeção e ART e formulário preenchido online do site da prefeitura
Canoas -RS	Lei nº 5737 de 1º de fevereiro de 2013	Entre 1 e 5 anos	
Porto Alegre - RS	Decreto nº 18.574 de 24 de fevereiro de 2014	5 anos	Laudo técnico de inspeção e ART
Cuiabá – MT	Lei nº 5.587/2012; Alterado pela Lei 5.689/2013; alterado pela Lei 6.021/2015	Entre 1 e 5 anos	A inspeção de que trata a presente Lei será registrada em Laudo de Inspeção Predial (LIP)
Maringá - PR	Lei nº 1095 de 10 de outubro de 2017	A cada 5 anos	Laudo e ART
Porto Velho - RO	Lei nº 764 de 21 de maio de 2019	Entre 1 e 3 anos	Laudo de inspeção e ART
Teresina - PI	Lei nº 5.489 de 4 de março de 2020	Entre 3 e 5 anos	Laudo e ART em conformidade com a Norma da ABNT
Vitória - ES	Lei nº 9.841 de 24 de maio de 2022	A cada 2 anos	Sem obrigatoriedade

Fonte: Autora.

A inclusão de edificações com uso irregular nas atividades de inspeção predial representa uma estratégia para ampliar a abrangência dos diagnósticos, permitindo a avaliação de um conjunto mais amplo de edificações em uso. Além disso, possibilita identificar situações em que a construção ou a ocupação ocorreu sem a devida aprovação dos órgãos responsáveis, o que contribui para o reconhecimento das condições reais de utilização da edificação. Quando essa situação é constatada na análise documental, cabe ao inspetor realizar a avaliação técnica, conforme os procedimentos aplicáveis, registrando as informações pertinentes no laudo.

Nesse contexto, o documento técnico deve apresentar as recomendações de forma hierarquizada, considerando a gravidade e o risco associados às não conformidades

identificadas, a fim de orientar a definição das medidas corretivas necessárias. A publicação das normas técnicas desempenhou um papel relevante na elaboração e na consolidação dos critérios adotados na redação dos documentos normativos. A norma NBR 16747 (ABNT, 2020), que trata da inspeção predial, não estabelece periodicidades específicas para a realização das inspeções, deixando essa definição a cargo de critérios técnicos ou de regulamentações complementares. Por outro lado, a norma do IBAPE (2021) detalha os documentos que devem ser analisados previamente ao processo de inspeção. O Apêndice A desta dissertação apresenta um quadro comparativo entre as duas normas, evidenciando suas convergências e diferenças quanto aos procedimentos e às exigências documentais.

Verifica-se que grande parte das legislações indica o início da realização dos laudos em edificações com 5 a 10 anos de construção, sendo que a motivação para tal pode se justificar pela existência de uma “desconfiança” em relação à qualidade da execução das construções no país, que, por vezes, decorre da falta de mão de obra qualificada e da má programação dos cronogramas (Pacheco *et al.*, 2013).

Vervloet (2018) ressalta que a consolidação da inspeção predial como instrumento de controle e preservação das edificações requer a participação dos órgãos governamentais na estruturação de mecanismos de regulamentação, fiscalização e acompanhamento. Nesse contexto, a padronização dos procedimentos constitui um fator relevante para facilitar a aplicação do sistema de inspeção e ampliar sua efetividade. A atuação institucional dos órgãos públicos também desempenha papel fundamental na disseminação da importância da inspeção predial e no incentivo à adesão dos diferentes agentes envolvidos. Entretanto, as diferenças identificadas entre estados e municípios podem impactar diretamente a uniformidade técnica das inspeções e a comparabilidade dos documentos produzidos. Nesse contexto, os resultados desta pesquisa reforçam a importância do desenvolvimento de diretrizes nacionais mais harmonizadas e fundamentadas em normas técnicas consolidadas, a fim de promover maior padronização e confiabilidade nos processos de inspeção predial no Brasil.

Sendo a inspeção predial indicada por norma e obrigatória em algumas cidades brasileiras, não havendo, portanto, uma lei nacional obrigatória, não é possível garantir que todos os responsáveis pelos condomínios contratem profissionais habilitados para realizar a inspeção e emitir o laudo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inspeção predial tem seu ponto de partida na análise documental, etapa crucial para a compreensão das características construtivas, do histórico de uso e das intervenções realizadas na edificação. Para que essa avaliação seja precisa e completa, é essencial que o profissional responsável tenha acesso ao maior número possível de documentos relevantes. Nesse sentido, propõe-se a unificação das listas de documentos mencionadas nas normas NBR 5674 (ABNT, 2024), NBR 14037 (ABNT, 2024) e NBR 16747 (ABNT, 2020), ou, alternativamente, a criação de uma norma específica que estabeleça diretrizes para a gestão documental de edificações, integrando os requisitos técnicos presentes nessas normativas.

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de maior padronização e capacitação dos profissionais envolvidos, de modo a assegurar que os documentos emitidos não apenas atendam aos requisitos técnicos, mas também cumpram as exigências legais e contribuam efetivamente para a conservação e segurança das edificações.

Uma solução viável para suprir as deficiências identificadas é a criação de um protocolo padronizado para a elaboração de laudos técnicos de inspeção predial, alinhado às diretrizes da NBR 16747 (ABNT, 2020), da NBR 5674 (ABNT, 2024) e às legislações municipais vigentes. Esse protocolo funcionaria como um *checklist* técnico e legal, incluindo itens obrigatórios como: identificação completa da edificação, ano de construção ou de ocupação, área construída, tipologia dos sistemas construtivos, descrição detalhada do estado de conservação, recomendações técnicas específicas, prazos sugeridos para as próximas vistorias e citação das legislações locais aplicáveis.

A implementação desse modelo padronizado poderia ser promovida por meio de cursos de capacitação continuada e de certificações específicas para os profissionais da área, organizados por conselhos regionais de engenharia ou por entidades técnicas, como o Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia (IBAPE). Além disso, a digitalização e a disponibilização desses modelos em plataformas de uso comum, com *templates* interativos e atualizáveis, podem facilitar a adesão, assegurando maior uniformidade, qualidade e confiabilidade nos laudos emitidos em todo o território nacional.

Assim, recomenda-se a criação de protocolos padronizados que incorporem as diretrizes das normas NBR 16747 (ABNT, 2020) e NBR 5674 (ABNT, 2024), além de promover a capacitação contínua dos profissionais da área, como forma de assegurar a efetividade das inspeções e a integridade das edificações ao longo do tempo. Dessa forma, será

possível garantir que as inspeções prediais cumpram seu papel fundamental na preservação do patrimônio construído e na segurança da coletividade.

Além disso, recomenda-se o desenvolvimento de ferramentas que permitam identificar e mensurar, de forma sistematizada, quais cidades brasileiras possuem projetos de lei ou legislações vigentes que regulamentam vistorias e inspeções prediais. Esse tipo de ferramenta pode contribuir para a elaboração de mapas regulatórios, facilitando a análise comparativa entre diferentes regiões e apoiando políticas públicas voltadas à segurança e à conservação do patrimônio construído.

Por fim, sugere-se explorar o impacto da digitalização na gestão documental aplicada à inspeção predial, incluindo a criação de plataformas digitais para a organização, o armazenamento e o compartilhamento de documentos técnicos, com o objetivo de melhorar a qualidade e a eficiência das inspeções.

Embora a unificação das normas técnicas relacionadas ao desempenho, à inspeção predial, à manutenção e ao manual de uso, operação e manutenção das edificações represente um desafio, em razão das diferentes finalidades, abrangências e especificidades de cada documento normativo, evidencia-se a necessidade de maior integração entre esses referenciais. Nesse contexto, recomenda-se a discussão de uma abordagem normativa integrada, seja por meio da harmonização dos requisitos existentes entre essas normas, seja pela elaboração de uma norma complementar específica voltada à gestão documental das edificações. Essa diretriz poderia estabelecer critérios padronizados para a organização, atualização, armazenamento e rastreabilidade dos documentos técnicos produzidos ao longo da vida útil da edificação, considerando as interfaces entre inspeção predial, manutenção, desempenho e manual de uso, operação e manutenção. Tal iniciativa contribuiria para reduzir a repetição de requisitos documentais entre diferentes referenciais normativos, facilitar o acesso às informações aos responsáveis pela gestão das edificações e aprimorar a confiabilidade dos processos de avaliação e de tomada de decisão.

A evolução das normas, como a NBR 16747 (ABNT, 2020) e a versão atualizada da norma do IBAPE (2021), trouxe diretrizes mais objetivas, técnicas e abrangentes para a realização de inspeções prediais. No entanto, os resultados desta pesquisa demonstraram que, mesmo com esses aprimoramentos, ainda há uma variação considerável na aplicação das normas, o que compromete a consistência e a conformidade das vistorias realizadas. Nesse sentido, recomenda-se que estudos futuros ampliem a amostra analisada, abrangendo diferentes

regiões, tipologias construtivas e contextos normativos, a fim de possibilitar análises mais abrangentes e representativas sobre a aplicação das normas de inspeção predial no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ARACAJU (SE). Lei Municipal nº 1474, de 16 de junho de 1989. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção de prédios e de vistorias periódicas**. Aracaju, 1989. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/se/a/aracaju/lei-ordinaria/1989/147/1474/lei-ordinaria-n-1474-1989-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-de-manutencao-de-predios-e-vistorias-periodicas>. Acesso em: jul. 2023.
- ARACAJU (SE). Lei Municipal nº 2.765, de 30 de dezembro de 1999. **Acredita e altera dispositivos da Lei Municipal nº 1474, de 16 de junho de 1989**. Aracaju, 1999. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/se/a/aracaju/lei-ordinaria/1999/276/2765/lei-ordinaria-n-2765-1999-acresce-e-altera-dispositivos-da-lei-municipal-n%C2%BA-1474-de-16-de-junho-de-1989-que-dispoe-sobre-a-manutencao-de-predios-e-vistorias-periodicas>. Acesso em: jul. 2023.
- ARÇARI, V. N. **Proposta para implementação de gestão da manutenção predial em uma instituição federal de ensino superior**. 2019. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2153>. Acesso em: jun. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674**: Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. (Revogada).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674**: Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14037**: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. (Revogada).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14037**: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575**: Edificações habitacionais — Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. (Revogada).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575**: Edificações habitacionais — Desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16747**: Inspeção predial: diretrizes, conceitos, terminologia e procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- BALNEÁRIO CAMBORIÚ (SC). Lei Municipal nº 2805, de 12 de março de 2008. **Torna obrigatória a realização de vistorias periódicas nas edificações**. Balneário Camboriú, 2008. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/balneario-camboriu/lei-ordinaria/2008/280/2805/lei-ordinaria-n-2805-2008-torna-obrigatoria-a-realizacao-de->

[vistorias-periodicas-nas-edificacoes-da-cidade-e-da-outras-providencias](#). Acesso em: jul. 2023.

BAURU (SP). Lei Municipal nº 4444, de 21 de setembro de 1999. **Torna obrigatório o laudo técnico de regularidade das edificações**. Bauru, 1999. Disponível em: https://sapl.bauru.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_nor_ma=4618. Acesso em: jul. 2023.

BELÉM (PA). Lei municipal nº 7.737, de 1994. **Estabelece a vistoria de prédios pela Prefeitura Municipal de Belém e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Belém, 1994. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pa/b/belem/lei-ordinaria/1994/774/7737/lei-ordinaria-n-7737-1994-estabelece-a-vistoria-de-predios-pela-prefeitura-municipal-de-belem-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

BORTOLINI, R.; FORCADA, N. **Building Inspection System for Evaluating the Technical Performance of Existing Buildings**. Journal of Performance of Constructed Facilities, v. 32, n. 5, 2018. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CF.1943-5509.0001220](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0001220).

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: maio de 2024.

BURIN, E. M. et al. **Vistoria na construção civil: conceitos e métodos**. São Paulo: Pini, 2009. Acesso em: jun. 2022.

CABRAL, W. S.; BRAGA, L. G. S. **Gestão da manutenção em condomínios residenciais: proposta de um plano de manutenção preventiva**. Revista Científica Doctum Multidisciplinar, v. 4, n. 11, 2024. Acesso em: fev. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). Projeto de Lei nº 4611, de 21 de setembro de 2023. **Cria a Política Nacional de Manutenção Predial**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2389680>. Acesso em: mar. 2025.

CAMPOS, R. M. **Proposta de um plano de manutenção predial preventiva para um edifício residencial**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2015. Acesso em: jun. 2022.

CANOAS (RS). Decreto nº 261, de 10 de agosto de 2014. **Regulamenta a Lei nº 5.737, de 1º de fevereiro de 2013**. Canoas, 2014. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/canoas/decreto/2014/26/261/decreto-n-261-2014-regulamenta-a-lei-n-5737-de-1-de-fevereiro-de-2013-que-dispoe-sobre-a-expedicao-obtencao-e-obrigatoriedade-de-certificado-de-inspecao-predial.html>. Acesso em: jul. 2023.

CANOAS (RS). Lei nº 5737, de 1 de fevereiro de 2013. **Dispõe sobre a expedição, obtenção e obrigatoriedade de certificado de inspeção predial**. Canoas, 2013. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/canoas/lei-ordinaria/2013/573/5737/lei-ordinaria-n-5737-2013-dispoe-sobre-a-expedicao-obtencao-e-obrigatoriedade-de-certificado-de-inspecao-predial.html>. Acesso em: jul. 2023.

CAPÃO DA CANOA (RS). Decreto nº 88, de 22 de julho de 2009. **Estabelece a obrigatoriedade de realização de vistorias periódicas nas edificações.** Capão da Canoa, 2009. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/capao-da-canoa/decreto/2009/8/88/decreto-n-88-2009-estabelece-a-obrigatoriedade-de-realizacao-de-vistorias-periodicas-nas-edificacoes-construidas-no-municipio-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

CARVALHO, E. M.; ALMEIDA, L. S. **Checklist para inspeções prediais residenciais de múltiplos pavimentos: desenvolvimento e aplicação.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS, 19., 2017, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: IBAPE, 2017. Disponível em: <https://ibape-nacional.com.br/biblioteca/check-list-parainspecoes-prediais-residenciais-de-multiplos-pavimentos-desenvolvimento-e-aplicacao/>. Acesso em: maio 2023.

CECHINEL, A. et al. **Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica.** Criar Educação, v. 5, n. 1, 2016. Acesso em: fev. 2025.

COSTA, V. M.; DE ARAÚJO, V. S.; CALHEIROS, C. S. **Desenvolvimento do aplicativo INSPER para elaboração de laudos técnicos de inspeção predial.** Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 17, n. 2, p. e4925, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.2-276>.

CRUZ, A. et al. **Engineering in heritage conservation.** Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, v. 12, n. 4, p. 426–443, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-09-2020-0129>.

CUIABÁ (MT). Lei Municipal nº 5.587, de 3 de outubro de 2012. **Determina a realização periódica de inspeção em edificações.** Cuiabá, 2012. Disponível em: <https://legislativo.camaracuiaba.mt.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L55872012.html>. Acesso em: jul. 2023.

CUIABÁ (MT). Lei Municipal nº 5.689, de 16 de agosto de 2013. **Dispõe sobre a inspeção predial no Município de Cuiabá.** Cuiabá, 2013. Disponível em: <https://legislativo.camaracuiaba.mt.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L56892013.html#a1>. Acesso em: jul. 2023.

CUIABÁ (MT). Lei Municipal nº 6.021, de 28 de dezembro de 2015. **Altera dispositivos da legislação municipal referente à inspeção predial.** Cuiabá, 2015. Disponível em: <https://legislativo.camaracuiaba.mt.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L60212015.html#a1>. Acesso em: jul. 2023.

DE MEDEIROS, M. H. F.; HELENE, P. **Inspection and rehabilitation of the marquee of the Ibirapuera Park in Brazil.** Journal of Building Pathology and Rehabilitation, v. 6, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41024-020-00097-9>.

DELLA FLORA, S. M. **Análise crítica e aplicação das diretrizes para inspeções prediais conforme a ABNT NBR 16747:2020.** 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/22328>. Acesso em: maio de 2023.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 3.684, de 13 de outubro de 2005. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de vistorias técnicas periódicas nas edificações no âmbito do Distrito Federal.** Brasília, DF, 2005. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/48855/Lei_3684_13_10_2005.html. Acesso em: jun. 2025.

FERRAZ, G. T. et al. **State-of-the-Art Review of Building Inspection Systems.** Journal of Performance of Constructed Facilities, v. 30, n. 5, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CF.1943-5509.0000839](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0000839).

FERREIRA, C. et al. **Maintenance of Buildings and Components.** Springer Series in Reliability Engineering, p. 1-10, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-14767-8_1.

FIKER, J. **Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos.** 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. Acesso em: jun. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 9913, de 16 de julho de 2012. **Dispõe sobre obrigatoriedade de vistoria técnica e manutenção preventiva.** Fortaleza, 2012. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/1066/text?>. Acesso em: jul. 2023.

FRANÇA, A. A. V. et al. **Patologia das construções:** uma especialidade na engenharia civil. Techne, São Paulo, v. 19, n. 174, p. 72–77, set. 2011. Disponível em: <https://www.phd.eng.br/wp-content/uploads/2011/07/Artigo-Techne-174-set-2011-Prof.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

GUEDES, F. C. et al. **Aplicação da Norma de Inspeção Predial em uma edificação de autoconstrução – Estudo de Caso: Curvelo/MG.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES, 17., 2021, Fortaleza. **Anais [...].** Fortaleza: CINPAR, 2021. p. 869–876. DOI: <https://doi.org/10.4322/CINPAR.2021.109>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **Norma de inspeção predial.** São Paulo: IBAPE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **Norma de inspeção predial.** São Paulo: IBAPE, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados.** Rio de Janeiro: IBGE, [202-]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: jul. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades@.** Rio de Janeiro: IBGE, [202-]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: jul. 2023.

JOÃO PESSOA (PB). Lei Municipal nº 11.945, de 18 de junho de 2010. **Dispõe sobre a manutenção preventiva e periódica das edificações.** João Pessoa, 2010. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joao-pessoa/lei-ordinaria/2010/1194/11945/lei-ordinaria-n-11945-2010-dispoe-sobre-a-manutencao-preventiva-e-periodica-das-edificacoes-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

JUNDIAÍ (SP). Lei Complementar nº 261, de 16 de novembro de 1998. **Prevê a realização de vistorias em edificações com área construída igual ou superior a 750 m².** Jundiaí, 1998. Disponível em: https://sapl.jundiai.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=8309. Acesso em: jul. 2023.

JUNDIAÍ (SP). Lei Complementar nº 278, de 20 de setembro de 1999. **Altera dispositivos da legislação municipal relativos à vistoria de edificações.** Jundiaí, 1999. Disponível em: https://sapl.jundiai.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=8326. Acesso em: jul. 2023.

JUNDIAÍ (SP). Lei Complementar nº 291, de 16 de dezembro de 1999. **Dispõe sobre ajustes na legislação referente à vistoria e controle de edificações.** Jundiaí, 1999. Disponível em: https://sapl.jundiai.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=8339. Acesso em: jul. 2023.

JUNIOR, E. B. L. et al. **Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa.** Cadernos da FUCAMP, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>. Acesso em: jun. 2022.

MARINGÁ (PR). Lei Complementar nº 1.095, de 10 de outubro de 2017. **Dispõe sobre a realização de inspeção periódica em edificações.** Maringá, 2017. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/pr/m/maringa/lei-complementar/2017/109/1095/lei-complementar-n-1095-2017-dispoe-sobre-a-realizacao-periodica-de-inspecao-periodica-en-edificacoes-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

MATO GROSSO (Estado). Lei estadual nº 10.492, de 9 de janeiro de 2017. **Determina a realização periódica de autovistoria em edificações residenciais, comerciais e públicas.** Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, 2017. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=335315>. Acesso em: jul. 2023.

MENEZES, C. C. C. et al. **Inspeção Predial em Empreendimentos Rurais: Aplicabilidade da NBR 16747.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES, 17., 2021, Fortaleza. **Anais [...].** Fortaleza: CINPAR, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4322/CINPAR.2021.157>.

MORAIS, G. A. T.; LORDSLEEM JÚNIOR, A. C. **Building maintenance management activities in a public institution.** Engineering, Construction and Architectural Management, v. 26, n. 1, p. 85–103, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2018-0024>.

MOREIRA, L. C. S. et al. **A prática do manual do proprietário da edificação: uma classificação conforme a NBR 14037.** Gestão & Tecnologia de Projetos, v. 13, n. 3, p. 119–134, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/gtp.v13i3.128208>.

NEVES, D. R. R.; BRANCO, L. A. M. N. **Estratégia de inspeção predial.** Construindo, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 12-19, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/construindo/article/view/1733>. Acesso em: jun. 2022.

NITERÓI (RJ). Lei nº 2.963, de 11 de junho de 2012. **Determina a realização periódica de inspeções em edificações no âmbito do Município de Niterói.** Niterói, 2012. Disponível

em:

<https://urbanismo.niteroi.rj.gov.br/anexos/legislacoes/Edifica%C3%A7%C3%B5es%20e%20Parcelamento/Lei%20Municipal%20n%C2%BA%202963.2012%20-%20Inspe%C3%A7%C3%B5es%20em%20edifica%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: jun. 2025.

PACHECO, L. S. **Contribuição ao estudo de sistemas de inspeção e conservação predial:** levantamento de boas práticas. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/156779>. Acesso em: jun. 2022.

PACHECO, L. S.; OLIVEIRA, C. S. P.; SILVA FILHO, L. C. P. **Estudo comparativo de leis de inspeção predial no Brasil e na Espanha.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO, 55., 2013, Gramado. *Anais [...]*. São Paulo: IBRACON, 2013. p. 1–16. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283796266_Estudo_comparativo_de_leis_de_inspecao_predial_no_Brasil_e_na_Espanha. Acesso em: jun. 2022.

PETERSEN, A.; SILVA, A.; GONZÁLEZ, M. **Service Life Prediction of Painted Renderings Using Maintenance through Regression Techniques.** *Buildings*, v. 13, n. 3, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings13030785>.

PORTO ALEGRE (RS). Decreto nº 17.720, de 2 de abril de 2012. **Regulamenta o art. 10 da Lei Complementar nº 284, de 1992.** Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/decreto/2012/1772/17720/decreto-n-17720-2012-regulamenta-o-art-10-da-lei-complementar-n-284-de-27-de-outubro-de-1992-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

PORTO ALEGRE (RS). Decreto nº 18.574, de 24 de fevereiro de 2014. **Regulamenta dispositivos relativos à manutenção e conservação das edificações.** Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://legislacao.portoalegre.rs.gov.br/norma/39318>. Acesso em: jul. 2023.

PORTO ALEGRE (RS). Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992. **Institui o Código de Edificações de Porto Alegre.** Porto Alegre, 1992. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/lei-complementar/1992/28/284/lei-complementar-n-284-1992-institui-o-codigo-de-edificacoes-de-porto-alegre>. Acesso em: jul. 2023.

PORTO VELHO (RO). Lei Complementar nº 764, de 21 de maio de 2019. **Determina a realização periódica de inspeção em edificações.** Porto Velho, 2019. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/ro/p/porto-velho/lei-complementar/2019/76/764/lei-complementar-n-764-2019-dispoe-sobre-a-realizacao-periodica-de-inspecao-em-edificacoes-no-municipio-de-porto-velho-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

PUJADAS, F. Z. A. **Inspeção predial – ferramenta de avaliação da manutenção.** São Paulo: IBAPE, 2013. Disponível em: <http://ibape-nacional.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/2013/02/Inspecao-Predial-Ferramenta-de-Avaliacao-da-Manutencao.pdf>. Acesso em: abr. 2025.

RECIFE (PE). Lei Municipal nº 16.291, de 29 de janeiro de 1997. **Dispõe sobre o Plano Setorial de Edificações e Instalações**. Recife, 1997. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/1997/162/16291/lei-ordinaria-n-16291-1997-dispoe-sobre-o-plano-setorial-de-edificacoes-e-instalacoes-componente-do-plano-diretor-de-desenvolvimento-da-cidade-do-recife-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

RIBEIRÃO PRETO (SP). Lei Complementar nº 1.669, de 5 de maio de 2004. **Estabelece a obrigatoriedade de obtenção da Certificação de Inspeção Predial**. Ribeirão Preto, 2004. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/sp/r/ribeirao-preto/lei-complementar/2004/166/1669/lei-complementar-n-1669-2004-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-de-obtencao-da-certificacao-de-inspecao-predial-cip-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

RIBEIRO, M. F. A.; SANTOS, P. O. B.; FERREIRA, R. B. **A inspeção predial conforme a ABNT NBR 16747: 2020 e sua importância na prevenção de catástrofes**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2435>. Acesso em: jun. 2022.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 6.400, de 5 de março de 2013. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de vistorias técnicas periódicas**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/cda5d615434eca4983257b260060dfff>. Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Decreto nº 37.426, de 11 de julho de 2013. **Regulamenta dispositivos da Lei Complementar nº 126, de 2013**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/decreto/2013/3742/37426/decreto-n-37426-2013-regulamenta-a-lei-complementar-n-126-de-26-de-marco-2013-e-a-lei-n-6400-de-05-de-marco-de-2013>. Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Decreto nº 38.223, de 19 de dezembro de 2013. **Prorroga o prazo para a realização das vistorias técnicas periódicas**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/decreto/2013/3822/38223/decreto-n-38223-2013-prorroga-o-prazo-para-a-realizacao-das-vistorias-tecnicas-previstas-na-lei-complementar-n-126-de-26-de-marco-2013-e-no-decreto-n-37426-de-11-de-julho-de-2013>. Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Lei Complementar nº 126, de 26 de março de 2013. **Institui a obrigatoriedade da realização de vistorias técnicas periódicas**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/lei-complementar/2013/12/126/lei-complementar-n-126-2013-institui-a-obrigatoriedade-da-realizacao-de-vistorias-tecnicas-periodicas-nas-edificacoes-existent-no-municipio-do-rio-de-janeiro-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Lei Complementar nº 210, de 1º de outubro de 2019. **Modifica a redação do art. 1º da Lei Complementar nº 126, de 2013**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/lei-complementar/2019/210/210/lei>

[complementar-n-210-2019-modifica-a-redacao-do-art-1-da-lei-complementar-n-126-de-26-de-marco-de-2013](#). Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Lei Complementar nº 221, de 23 de setembro de 2020. **Altera dispositivos da legislação municipal relativos à autovistoria predial**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://aplicnt.camara.rj.gov.br/APL/Legislativos/contlei.nsf/a99e317a9cfec383032568620071f5d2/e01a786afec7556c032585ec00660e06?OpenDocument>. Acesso em: jul. 2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Lei Complementar nº 227, de 28 de junho de 2021. **Altera a Lei Complementar nº 126, de 2013**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/lei-complementar/2021/22/227/lei-complementar-n-227-2021-altera-a-lei-complementar-n-126-de-26-de-marco-de-2013-que-institui-a-obrigatoriedade-da-realizacao-de-vistorias-tecnicas-periodicas-nas-edificacoes-existentis-no-municipio-do-rio-de-janeiro-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

ROCHA NETO, H. S. et al. **Manutenção preventiva de instalações hidráulicas em edificações residenciais**. In: ENGENHARIA CIVIL: Inovação e tecnologia no contexto da era contemporânea. Belo Horizonte: Poisson, 2022. v. 2, cap. 5, p. 58-71. Disponível em: https://fametro.edu.br/storage/2022/05/eng_civiltec_vol2.pdf#page=57. Acesso em: jun. 2022.

SALVADOR (BA). Decreto nº 13.251, de 27 de setembro de 2001. **Regulamenta a Lei nº 5.907, de 2001**. Salvador, 2001. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/2001/1325/13251/decreto-n-13251-2001-regulamenta-a-lei-n-5907-de-23-de-janeiro-de-2001-que-dispoe-sobre-a-manutencao-preventiva-e-periodica-das-edificacoes-e-equipamentos-existentis-no-municipio-do-salvador-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

SALVADOR (BA). Lei Municipal nº 5.907, de 23 de janeiro de 2001. **Dispõe sobre a manutenção preventiva e periódica das edificações**. Salvador, 2001. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/lei-ordinaria/2001/590/5907/lei-ordinaria-n-5907-2001-dispoe-sobre-a-manutencao-preventiva-e-periodica-das-edificacoes-e-equipamentos-existentis-no-municipio-do-salvador-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

SANTANA, F. R. C. et al. **Análise de patologias em residências unifamiliares no ambiente quente e úmido da Amazônia**. Revista de Engenharia e Tecnologia, v. 12, n. 2, jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/download/15058/209209213428>. Acesso em: jun. 2022.

SANT'ANA, M. M. S. **Levantamentos de manifestações patológicas em edificações de interesse social**. Boletim do Gerenciamento, Rio de Janeiro, v. 20, n. 20, p. 34-44, nov. 2020. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento/article/view/508>. Acesso em: jun. 2022.

SANTOS, A. D. et al. **Prevenção e combate a incêndio nas edificações**. In: SIMPÓSIO DE TCC DAS FACULDADES FINOM E TECSOMA, 1., 2019, Paracatu. **Anais [...]**. Paracatu: FINOM, 2019. p. 567-581. Disponível em:

<https://www.finom.edu.br/assets/uploads/cursos/tcc/202104131104184.pdf>. Acesso em: dez. 2024.

SANTOS (SP). Lei Complementar nº 441, de 26 de dezembro de 2001. **Institui a autovistoria das edificações não unifamiliares**. Santos, 2001. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/sp/s/santos/lei-complementar/2001/44/441/lei-complementar-n-441-2001-institui-a-autovistoria-das-edificacoes-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

SÃO VICENTE (SP). Decreto nº 3.541-A, de 24 de agosto de 2012. **Regulamenta a Lei nº 2.854-A, de 20 de abril de 2012**. São Vicente, 2012. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-vicente/decreto/2012/354/3541/decreto-n-3541-a-2012-regulamenta-a-lei-n-2854-a-de-20-de-abril-de-2012-que-estabelece-a-obrigatoriedade-de-obtencao-da-certificacao-de-inspecao-predial-cip-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

SÃO VICENTE (SP). Lei nº 2.854-A, de 20 de abril de 2012. **Estabelece a obrigatoriedade de obtenção da certificação de inspeção predial**. São Vicente, 2012. Disponível em: https://media.cylex.com.br/companies/1172/5391/uploadedfiles/11725391_636003980411308797_Lei_2854-A_Anexo-4413.pdf. Acesso em: jul. 2023.

SILVA, A.; DE BRITO, J. **Do we need a buildings' inspection, diagnosis and service life prediction software?** Journal of Building Engineering, v. 22, p. 335-348, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2018.12.019>.

SILVA, N. C. M. S. D. A.; FREIRE, R. G. **A inspeção predial no apoio as ações judiciais: análise das condições de segurança estrutural de uma residência unifamiliar em Recife/PE**. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, 16., 2021. **Anais [...]**. CONPAT Brasil, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4322/conpat2021.472>.

SOCOLOSKI, R. F. **Indicadores para avaliação de anomalias em fachadas com revestimento de argamassa**. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/235511>. Acesso em: jun. 2023.

SOUZA, V. C. M.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1998. Disponível em: <https://lucasmonteiro.site.files.wordpress.com/2017/08/vicente-custc3b3dio-e-thomaz-ripper-patologia-recuperacao-e-reforco-de-estruturas-de-concreto.pdf>. Acesso em: jun. 2022.

TAHARI, M. H. A.; AKASAH, Z. A.; NAGAPAN, S. **Human Factors Lead to Lift Accidents in High-Rise Residential Buildings**. Lecture Notes in Civil Engineering, v. 53, p. 1139-1149, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-32816-0_86.

TONDELO, P. G.; BARTH, F. **Análise das manifestações patológicas em fachadas por meio de inspeção com VANT**. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, v. 10, p. e019009, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.20396/parc.v10i0.8652817>.

TORRES (RS). Lei nº 4.564, de 13 de setembro de 2013. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de vistoria preventiva em construções plurifamiliares**. Torres, 2013. Disponível em:

<http://leismunicipais.com.br/a/rs/t/torres/lei-ordinaria/2013/456/4564/lei-ordinaria-n-4564-2013-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-de-vistoria-preventiva-nas-construcoes-plurifamiliares-existent-no-municipio-de-torres-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

VENTURA, M. et al. **Pathology and proactive maintenance of floor finishes**. International Journal of Building Pathology and Adaptation, v. 41, n. 3, p. 588–605, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBPA-11-2021-0158>.

VERVLOET, S. **Análise de indicadores para execução de inspeção predial regular obrigatória e diretrizes para o corpo técnico**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/9511>. Acesso em: nov. 2022.

VIDAKOVIĆ, D. et al. **Maintenance of Building Elements to Fulfill the Basic Requirements Buildings**. Lecture Notes in Networks and Systems, v. 369, p. 288–309, 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-92851-3_22.

VITÓRIA (ES). Lei nº 9.418, de 26 de janeiro de 2018. **Dispõe sobre a apresentação do Laudo de Inspeção Predial no âmbito do Município**. Vitória, 2018. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/es/v/vitoria/lei-ordinaria/2018/941/9418/lei-ordinaria-n-9418-2018-dispoe-sobre-a-apresentacao-do-laudo-de-inspecao-predial-lip-no-ambito-do-municipio-de-vitoria-e-da-outras-providencias>. Acesso em: jul. 2023.

VITÓRIA (ES). Lei nº 9.841, de 24 de maio de 2022. **Altera a redação de dispositivos da Lei nº 9.418, de 2018**. Vitória, 2022. Disponível em: <http://leismunicipais.com.br/a/es/v/vitoria/lei-ordinaria/2022/984/9841/lei-ordinaria-n-9841-2022-altera-a-redacao-dos-arts-1-e-4-da-lei-n-9418-de-26-de-janeiro-de-2018>. Acesso em: jul. 2023.

APÊNDICE A – Comparativo entre a Norma IBAPE e NBR 16747:2020

NORMA DO IBAPE (2021)	NBR 16747 (2020)
Anamnese da edificação com identificação de suas características construtivas, idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas durante a vida útil (levantamento de dados)	1 Levantamento de dados e documentação 2 Anamnese para a identificação de características construtivas da edificação, tais como: idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas
Verificação e análise da documentação	Verificação e análise da documentação
Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerada a complexidade das instalações existentes	Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerada a complexidade das instalações existentes;
Classificação da origem das deficiências constatadas (itens vistoriados e documentação analisada)	Classificação quanto às origens das anomalias (endógenas, exógenas e funcionais) e às falhas de uso, de operação e de manutenção, constatadas em todos os sistemas construtivos. O inspetor deverá considerar o entendimento técnico sobre os prováveis mecanismos de deterioração atuantes e as possíveis causas das falhas, anomalias e/ou manifestações patológicas
Classificação do grau de risco das anomalias e falhas, avaliação subjetiva da perda de desempenho	A avaliação direta da perda aparente de desempenho dos sistemas construtivos, considerando a avaliação sensorial e os requisitos dos usuários — segurança (estrutural, contra o fogo, no uso e na operação), habitabilidade (estanqueidade, funcionalidade e acessibilidade) e sustentabilidade (durabilidade e manutenibilidade) —, constitui a base para a classificação das ações ou recomendações técnicas em patamares de urgência (lista de prioridades).
Recomendações técnicas para cada anomalia e falha de manutenção, uso e operação constatadas	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, por anomalias ou manifestações patológicas constatadas e/ou por não conformidade com a documentação analisada e/ou por reformas necessárias.
Lista de prioridades (Plano de Manutenção e de Reforma), conforme o grau de risco (anomalias, falhas e não conformidades com a documentação analisada)	Organização das recomendações em prioridades de patamares de urgência: Prioridade 1; prioridade 2 e prioridade 3 (Plano de Manutenção e reforma, incluindo atividades preventivas e corretivas planejadas, corretivas emergenciais, reparos e reformas necessárias e não conformidades com as análises dos documentos, caso indiquem perda real ou potencial de desempenho para o elemento, subsistema e sistema construtivo
Avaliação da qualidade da manutenção, conforme NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção (análise sobre o plano e a sua execução)	Avaliação da manutenção, conforme NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção (análise sobre o plano e a sua execução)
Avaliação do uso	Avaliação do uso
Redação e emissão de Laudo	Redação e emissão do Parecer Técnico de inspeção

APÊNDICE B – Checklist documental de acordo com a NBR 16747:2020**INSPEÇÃO PREDIAL – DOCUMENTAÇÃO – NBR 16747:2020**

Data: __/__/____

Identificação do profissional

Nome:
CREA/ CAU:
Data:

Identificação da empresa gestora

Empresa/ Administradora:
Endereço:
Torre/ Bloco:
Nº apartamentos/unidades:

Checklist adaptado da NBR 16747:2020

Documentos administrativos e técnicos	Título??	Data inicial	Data final	Possui? (Sim ou Não)	Observação (por que não tem?)
Manual de uso e operação, manutenção da edificação				X	
Equipamentos instalados	Manual técnico de uso e operação e manutenção				Brinquedos, academia, etc.
Auto de conclusão ("Habite-se")					
Alvará de funcionamento (para imóveis não residenciais)					
Alvarás de elevadores	De instalação				
	De funcionamento				
Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)					
Projetos legais aprovados	Exigidos pelo poder público				
	Segurança contra incêndio				
	Em concessionárias				
Projetos executivos					
Regulamento (regimento) interno					Para condomínios
Licenças ambientais					
Termos de ajustamento de conduta ambiental (TAC)					

Documentos administrativos e técnicos	Título??	Data inicial	Data final	Possui? (Sim ou Não)	Observação (por que não tem?)
Outorga e licença de poço profundo de captação de água					
Outorga e licença de estação de tratamento de efluentes					
Cadastro das máquinas e equipamentos instalados na edificação					
Atestado de brigada de incêndio					Verificar legislação estadual específica
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)					anual
Contrato de manutenção	Elevadores e outros meios de transporte				
	Grupos geradores				
	sistema e instrumentos de prevenção e combate a incêndios				Validade do contrato
Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio					
Livro de ocorrências da central de alarmes					
Certificado de desratização e desinsetização					
Plano de Manutenção operação e controle (PMOC), ambientes climatizados					Especificado pelo profissional
Avaliação da rede de distribuição interna de gás					A cada 5 anos ou legislação local
Relatório da realização de serviços de manutenção					Previstos no manual de uso, operação e manutenção
Relatório das análises físico-químicas e bacteriológicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede					
Relatório de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água					

Documentos administrativos e técnicos	Título??	Data inicial	Data final	Possui? (Sim ou Não)	Observação (por que não tem?)
Relatórios de limpeza e manutenção dos poços profundos					
Relatório de manutenção da estação de tratamento de efluentes					
Relatório de manutenção e limpeza das caixas de inspeção e gordura					
Relatório de manutenção da estação de tratamento de água					
Relatório do acompanhamento de rotina da manutenção geral					
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos como ar-condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, equipamentos eletromecânicos e demais componentes					
Relatório de ensaios da água gelada e de condensação de sistema de ar-condicionado central					
Relatório de ensaios de água de reuso físico-químico e bacteriológicos)					
Relatório de ensaios de controle de efluentes tratados					
Relatório de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás					
Relatórios de ensaios preditivos, como termografia, vibrações mecânicas etc.					
Relatórios de manutenção de					

Documentos administrativos e técnicos	Título??	Data inicial	Data final	Possui? (Sim ou Não)	Observação (por que não tem?)
outros sistemas instalados, atestado do sistema de proteção à descarga atmosférica (SPDA) e relatório de medição ôhmica do aterramento do SPDA					
Documentos adicionais					
Laudo de Inspeção					
Outros....					
* (em branco)					
(em branco)					

***A ser complementado pelo avaliador**

APÊNDICE C – Checklist documental resumido

CHECKLIST DOCUMENTAL PARA INSPEÇÃO PREDIAL COM BASE NA NBR 16747:2020	
Identificação do Profissional Responsável	
Nome:	
Registro Profissional (CREA/CAU):	
Data da Emissão do Laudo:	
Identificação da Edificação	
Razão Social da Empresa/Administradora:	
Endereço:	
Torre/Bloco:	
Idade da construção	
Documentos Legais e Administrativos	
	Matrícula do Imóvel (atualizada)
	Alvará de Funcionamento (quando aplicável)
	Certificados de Segurança (AVCB, PPCI, entre outros)
	Documentos de Regularização (“Habite-se”, licenças de operação)
	Certidão de Ônus Reais
Documentação Técnica e Projetos	
	Projeto Arquitetônico
	Projeto Estrutural
	Projetos Complementares (elétrico, hidráulico, etc.)
	Memorial Descritivo
	Planta de Localização e Implantação
	<i>As built</i> (quando disponível)
Documentos de Manutenção e Gestão Predial	
	Manual de Uso, Operação e Manutenção (conforme NBR 14037:2024)
	Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva
	Histórico de Manutenções Realizadas
	Laudos e Relatórios de Inspeções Anteriores
	Registro de Reformas e Modificações Estruturais
Documentos Relativos à Segurança e Conformidade Técnica	
	Laudos Técnicos de Estabilidade Estrutural
	Análises de Risco e Inspeções de Segurança
	Registros de Testes e Ensaios de Sistemas Críticos
	Documentação sobre Manifestações Patológicas
Registros de Operação e Uso	
	Diário de Obras (se aplicável)
	Registro de Manutenção de Sistemas de Segurança contra Incêndio
	Histórico de Intervenções em Instalações Elétricas e Hidráulicas
	Certificados de Ensaios e Testes de Sistemas Críticos
Observações:	

Recomendações e Outros Dados:	
Consulte a Norma do IBAPE 2021	 

ANEXO – Documentação especificada na NBR 16747:2020

Tabela A.1 – Documentos administrativos, técnicos e de operação/manutenção (continua)

Documentos administrativos e técnicos		Observações
Manual de uso, operação e manutenção da edificação		
Equipamentos instalados	Manual técnico de uso operação e manutenção	
Auto de conclusão (habite-se)		
Alvará de funcionamento (para imóveis não residenciais)		
Alvarás de elevadores	De instalação	
	De funcionamento	
Auto de vistoria do corpo de bombeiros (AVCB)		
Projetos legais aprovados	Exigidos pelo poder público	
	Segurança Contra Incêndio	
	Em concessionárias	
Projetos executivos		
Regulamento (regimento) interno		
Licenças ambientais		
Termos de ajustamento de conduta ambiental (TAC)		
Outorga e licença de poço profundo de captação de água		
Outorga e licença de estação de tratamento de efluentes		
Cadastro das máquinas e equipamentos instalados na edificação		
Atestado de Brigada de Incêndio		Verificar legislação estadual específica
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)		A cada ano
Contrato de manutenção	Elevadores e outros meios de transporte	Validade do contrato
	Grupos geradores	
	Sistema e instrumentos de prevenção e combate a incêndios	

Tabela A.1 (conclusão)

Documentos administrativos e técnicos	Observações
Certificado de teste dos equipamentos de combate a incêndio	
Livro de ocorrências da central de alarmes	
Certificado de desratização e desinsetização	
Plano de manutenção e operação e controle (PMOC), ambientes climatizados	Especificado pelo profissional
Avaliação da rede de distribuição interna de gás	A cada 5 anos ou legislação local
Relatórios da realização de serviços de manutenção previstos no manual de uso, operação e manutenção	
Relatório das análises físico-químicas e bacteriológicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede	
Relatórios de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água	
Relatórios de limpeza e manutenção dos poços profundos	
Relatório de manutenção da estação de tratamento de efluentes	
Relatório de manutenção e limpeza das caixas de inspeção e gordura	
Relatório de manutenção da estação de tratamento de água	
Relatório do acompanhamento de rotina da manutenção geral;	
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos, como ar condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, equipamentos eletromecânicos e demais componentes	
Relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar condicionado central	
Relatório de ensaios de água de reuso (físico-químicos e bacteriológicos)	
Relatório de ensaios de controle de efluentes tratados	
Relatórios de testes de estanqueidade de rede de distribuição interna de gás	
Relatórios de ensaios preditivos, como termografia, vibrações mecânicas etc.	
Relatórios de manutenção de outros sistemas instalados Atestado do sistema de proteção a descarga atmosférica (SPDA) Relatório de medição ôhmica do aterramento do SPDA	