

CURSO BÁSICO DE INSPEÇÃO PREDIAL

Arq. e Urb. Adriana Roxo
Eng. Civil Patrícia Bertotto

Curso Básico de

INSPEÇÃO PREDIAL

PROGRAMA | PARTE 1 | INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Contexto da necessidade de manutenção e gestão técnica das edificações.
- 1.2. Relação entre falhas construtivas, acidentes e a evolução das práticas de inspeção.

2. ORIGENS INTERNACIONAIS E NO BRASIL

3. MODELOS INTERNACIONAIS DE REFERÊNCIA

4. INSERÇÃO E EVOLUÇÃO NO BRASIL

5. CONSOLIDAÇÃO NORMATIVA NACIONAL

- 5.1. ABNT NBR 16.747
- 5.2. Inspeção especializada



PARTE 1

1. INTRODUÇÃO



1.1 CONTEXTO DA NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO E GESTÃO TÉCNICA DAS EDIFICAÇÕES

O ciclo de vida das edificações começa com a entrega da obra.

Falhas de uso, operação e manutenção comprometem a segurança e o desempenho.

A gestão técnica e a manutenção preventiva são deveres do proprietário e do síndico (ABNT NBR 5674/21 e ABNT NBR 14.037/21).

A inspeção predial surge como ferramenta de diagnóstico e planejamento técnico.

Gestão técnica contínua é essencial para garantir a segurança e a durabilidade das edificações

1.2 RELAÇÃO ENTRE FALHAS CONSTRUTIVAS, ACIDENTES E A EVOLUÇÃO DAS PRÁTICAS DE INSPEÇÃO



As falhas construtivas e a ausência de manutenção sempre existiram; o que mudou foi a visibilidade e a consequência social desses eventos.

Grandes acidentes no Brasil e no mundo evidenciaram a falta de gestão técnica e de planos de manutenção nas edificações.

Cada acidente trouxe um avanço técnico e normativo: criação de leis, manuais e normas (ABNT e IBAPE).

A inspeção predial nasce como resposta técnica e preventiva, integrando engenharia, arquitetura e responsabilidade legal.

“Os acidentes não criaram a inspeção predial, mas mostraram por que ela é indispensável.”



PARTE 1

2. ORIGENS INTERNACIONAIS E NO BRASIL



2. ORIGENS INTERNACIONAIS E NO BRASIL



- **Nova York (EUA)**

Queda de ornamento na fachada (1979) → Local Law 10/1980 → Local Low 11/FISP.

A morte da estudante Grace Gold por queda de alvenaria levou NYC

a exigir inspeções periódicas de fachadas em prédios com mais de 6 pavimentos, mais tarde ampliadas no Local Law 11/1998, hoje o FISP.

O **FISP** é o **Façade Inspection Safety Program** - o *Programa de Segurança de Inspeção de Fachadas* da cidade de Nova York.

https://rimkus.com/article/history-of-local-law-11/?utm_source=chatgpt.com

- **Madri (ESP)**

Envelhecimento do estoque e incidentes de fachada → ITE obrigatória .

A Inspección Técnica de Edificios (ITE) - 1999 tornou-se obrigatória (predominantemente para edifícios com mais de 30 anos, periodicidade decenal), com foco em segurança estrutural, fachadas, coberturas e redes prediais.

É um programa municipal com base em riscos recorrentes de elementos soltos em vias públicas.

Em 2012, o modelo foi atualizado e unificado em parte da Espanha pela **Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas**, que deu origem ao **Informe de Evaluación de Edificios (IEE)**, uma evolução do ITE

- **Japão**

A inspeção predial surgiu da cultura de prevenção e da legislação de segurança sísmica, não de um único acidente, Integrando governo, seguradoras e certificações ambientais. num sistema de manutenção obrigatória e permanente.

As inspeções são realizadas por entidades, como a Japan Inspection Organization (JIO), de forma visual e não invasiva, cobrindo estruturas, coberturas, janelas, sistemas elétricos e hidráulicos.

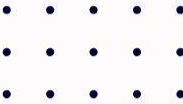
Em **1995**, o **Terremoto de Kobe (Hanshin-Awaji)** revelou graves falhas na manutenção de edifícios, especialmente residenciais.

Companhias como a Tokio Marine e o setor de seguros incorporam rotinas de Inspeção preditiva e avaliação de risco, especialmente por causa da ameaça de terremotos.

A prática está integrada à Building Standards Act, ((建築基準法 — *Kenchiku Kijun Hō*)

é a **Lei de Padrões de Construção do Japão**, promulgada em **1950**,

logo após a Segunda Guerra Mundial), que exige inspeções periódicas obrigatórias e inspeções intermediárias nas fases de construção.



- **Rio de Janeiro (BR)**

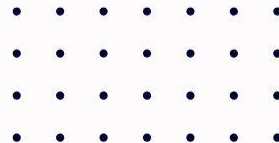
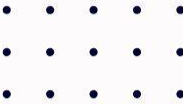
Colapso no Centro do Rio, jan/2012 → Lei da Autovistoria (2013).

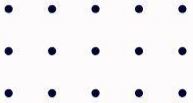
Após desabamento de edifício próximo ao Teatro Municipal, o RJ instituiu a autovistoria periódica de edificações por lei estadual (Lei 6.400/2013) e por lei municipal (LC 126/2013).

“O caso do Rio de Janeiro é apenas um exemplo entre vários episódios ocorridos em diferentes estados brasileiros, nos quais acidentes estruturais motivaram a criação de leis e programas locais de inspeção predial, voltados à prevenção e à manutenção da segurança das edificações.”



“Acidente não cria técnica, ele expõe o risco e acelera a normatização. Do RJ a NYC e Madri, quedas de fachadas e colapsos transformaram inspeções em rotina obrigatória para proteger pessoas e patrimônio.”



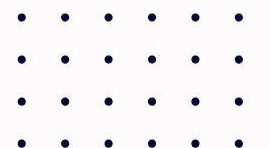


PARTE 1

3. MODELOS INTERNACIONAIS DE REFERÊNCIA

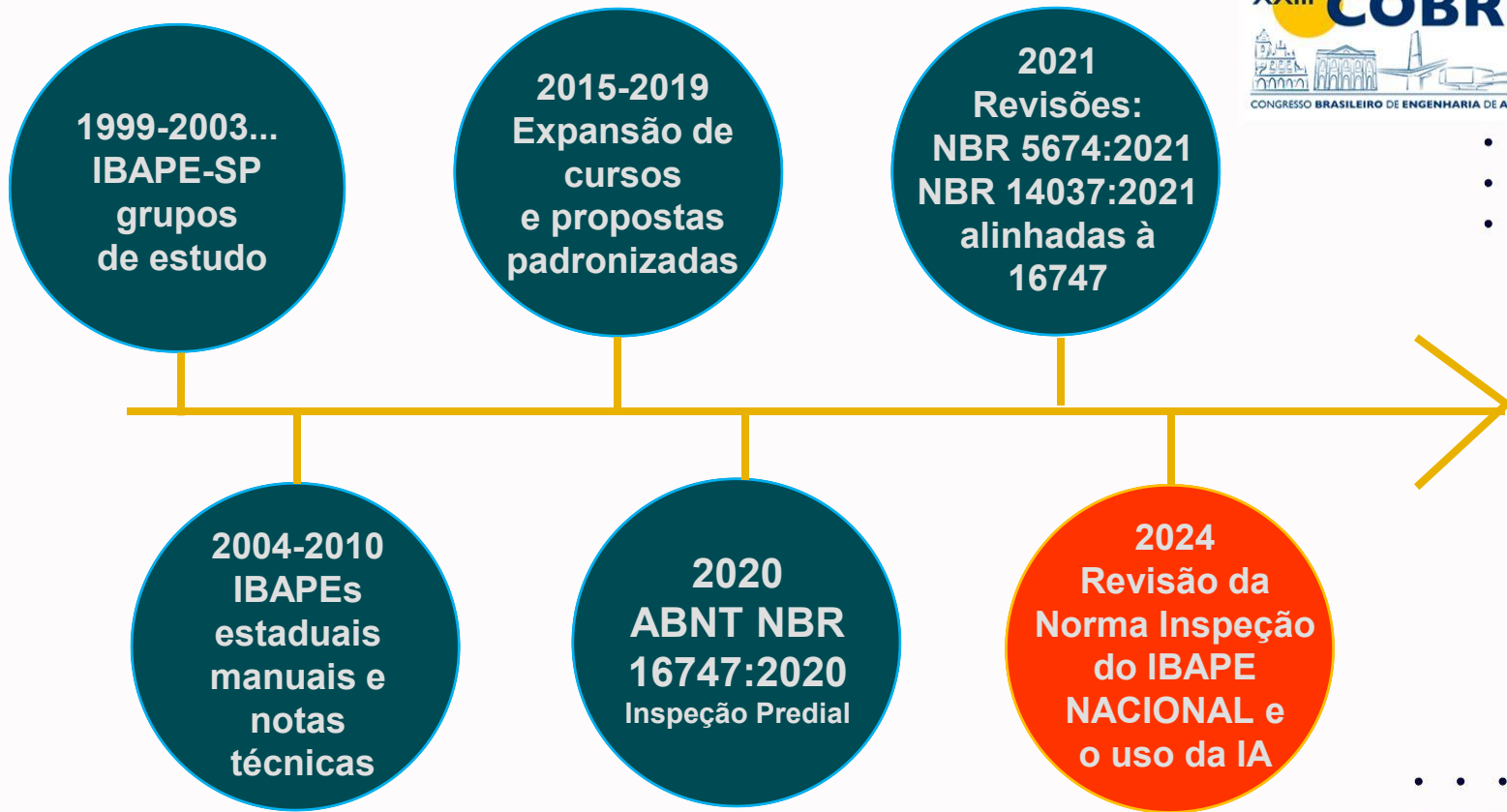


País / Região	Modelo	Base / Norma	Foco Principal
US EUA / Canadá	PCA / BCA – <i>Property / Building Condition Assessment</i>	ASTM E2018 / normas locais	Condição geral do imóvel, custos de manutenção, planejamento plurianual
ES Espanha / Portugal	ITE – Inspeção Técnica de Edifícios	Regulamentação municipal	Segurança, salubridade, conservação periódica (10 anos > 30 anos)
GB Reino Unido / Austrália	BIR – Building Inspection Report	Padrões de seguros / FM	Risco, conformidade e gestão de manutenção
JP Japão	JIO / Building Standards Act / CASBEE	Legislação nacional	Segurança sísmica, prevenção e manutenção obrigatória
SG Singapura	PFI – Periodic Façade Inspection	Building Control Act (2020)	Fachadas em edifícios altos, segurança pública e inspeções com drones
BR Brasil	NBR 16747:2020 – Inspeção Predial	ABNT / IBAPE	Diagnóstico técnico global e planejamento de manutenção



PARTE 1

4. EVOLUÇÃO DA INSPEÇÃO PREDIAL NO BRASIL

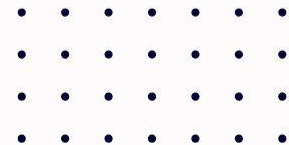


Consolida-se a visão gerencial e sensorial da inspeção.



PARTE 1

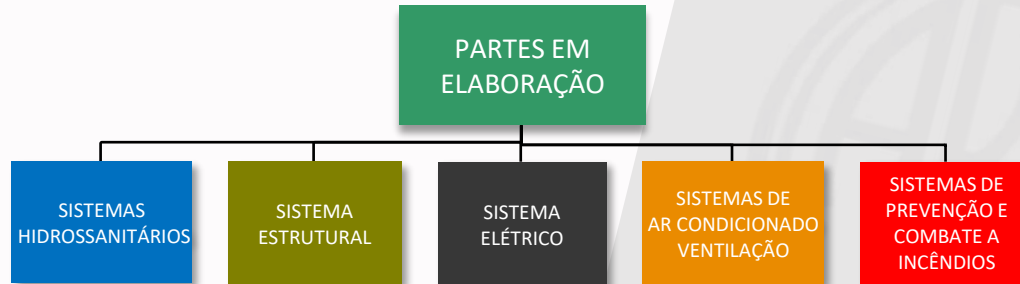
5. CONSOLIDAÇÃO NORMATIVA NO BRASIL



5.1 NORMA TÉCNICA

ABNT NBR 16747:2020 - Inspeção Predial - Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento

(Norma em processo de elaboração de partes)



5.1 NORMA TÉCNICA

ABNT NBR 16747:2020 CONTEÚDO

Sumário

Página

Prefácio	iv
Introdução	v
1 Escopo	1
2 Referências normativas	1
3 Termos e definições	2
4 Atribuições profissionais	5
5 Procedimento de inspeção predial	5
5.1 Abrangências da análise	5
5.2 Etapas da metodologia da inspeção predial	6
5.3 Objetivos	7
5.3.1 Levantamento de dados e documentação	7
5.3.2 Análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados	7
5.3.3 Anamnese para a identificação de características construtivas da edificação (idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas etc.)	7
5.3.4 Vistorias da edificação de formas sistêmicas, considerando a complexidade das instalações existentes	7
5.3.5 Classificação das irregularidades constatadas	8
5.3.8 Avaliação da manutenção e uso	9
5.3.9 Redação e emissão do laudo técnico de inspeção	10
Anexo A (informativo) Documentação a ser analisada	12
Bibliografia	14

Tabelas

Tabela A.1 – Documentos administrativos, técnicos e de operação/manutenção (continua)	12
---	----

5.2 INSPEÇÃO ESPECIALIZADA



A ABNT NBR 16747:2020 define a inspeção predial como avaliação global e sistêmica da edificação, de caráter predominantemente sensorial.

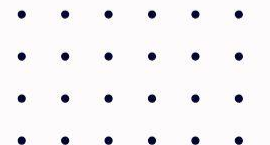


Quando a complexidade, o uso ou os achados demandam aprofundamento técnico em determinado sistema construtivo, a norma prevê a inspeção predial especializada.



É uma extensão da inspeção global, voltada a um sistema ou subsistema específico (estrutura, instalações elétricas, hidráulicas, climatização, PPCI etc.), sem perder o caráter preventivo e gerencial.

Aspecto	Inspeção Predial (global)	Inspeção Predial Especializada
Abrangência	Avalia sistemicamente a edificação inteira (todos os sistemas construtivos e instalações)	Aprofunda-se em um sistema ou subsistema específico (estrutural, elétrico, hidrossanitário etc.)
Objetivo	Identificar o estado geral de conservação, desempenho e necessidades de manutenção da edificação	Detalhar tecnicamente condições de funcionamento e conservação do sistema em foco, mantendo a visão sistêmica do todo
Base normativa	ABNT NBR 16747:2020 (Diretrizes, Conceituação, Terminologia e Procedimentos)	ABNT NBR 16747:2020 nas partes aplicáveis ao sistema que está sendo inspecionado
Caráter	Preventivo, sensorial e gerencial, sem atribuição pericial	Também preventivo e gerencial; serve como aprofundamento técnico, mas não substitui perícias
Profissional habilitado	Engenheiro ou arquiteto com atribuição nas áreas de CREA/CAU	Engenheiro ou arquiteto com atribuição específica no sistema avaliado
Produto	Laudo Técnico de Inspeção Predial (LTIP) global	Laudo de Inspeção Predial Especializada, que complementa ou integra o LTIP global



A inspeção predial avalia a edificação como um todo,
focando no estado de conservação, desempenho e necessidade de manutenção
de todos os sistemas e ambientes - DE FORMA SISTEMÁTICA!

Já a inspeção predial especializada aprofunda a avaliação de um sistema
específico (por exemplo, estrutura, instalações elétricas ou hidrossanitárias),
aplicando normas específicas desse sistema e exigindo profissionais com
atribuição técnica específica; seu produto é um laudo especializado, que
complementa o laudo global, MAS SEM CARÁTER PERICIAL!

INSPEÇÃO PREDIAL ESPECIALIZADA

- Extensão da inspeção geral, voltada a um sistema ou subsistema específico
- aprofundamento técnico
- por exemplo: estruturas, instalações elétricas, PPCI



Curso Básico de
INSPEÇÃO PREDIAL
PROGRAMA | PARTE 2

1. NORMA TÉCNICA:
CONCEITO, OBJETIVO E FINALIDADES

- 1.1 Conceito
- 1.2 Objetivo e Finalidades

2. REQUISITOS E ATIVIDADES DO INSPETOR

- 2.1 Requisitos do Inspetor
- 2.2 Atividades do Inspetor

3. COLETA DE DADOS DA EDIFICAÇÃO

- 3.1 Documentos
- 3.2 Vistorias

4. EXEMPLOS DE FALHAS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

5. CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS

- 5.1 Classificação das Situações Registradas (Irregularidades)
- 5.2 Classificação das Situações Registradas (Prioridades)
- 5.3 Classificação das Situações Registradas (Prazos)

6. AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO E DO USO

- 6.1 Avaliação da manutenção
- 6.2 Avaliação do uso

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

8. LAUDO DE INSPEÇÃO PREDIAL

- 8.1 Conteúdo mínimo do laudo
- 8.2 Apresentação do laudo
- 8.3 Sinopse do laudo



PARTE 2

1. CONCEITO, OBJETIVO E FINALIDADES

1.1 CONCEITO

DEFINIÇÃO ABNT NBR 16747:2020

INSPEÇÃO PREDIAL

PROCESSO DE **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS, DE USO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E FUNCIONALIDADE** DA EDIFICAÇÃO E DE SEUS SISTEMAS E SUBSISTEMAS CONSTRUTIVOS, **DE FORMA SISTÊMICA E PREDOMINANTEMENTE SENSORIAL,** CONSIDERANDO OS REQUISITOS DOS USUÁRIOS

1.1 CONCEITO

AVALIAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
na fase de uso, operação e manutenção



1.1 CONCEITO

INSPEÇÃO
PREDIAL

APLICÁVEL A QUALQUER EDIFICAÇÃO

DEVE SER REALIZADA
EM EDIFICAÇÕES EM USO

COM HISTÓRICO DE MANUTENÇÃO

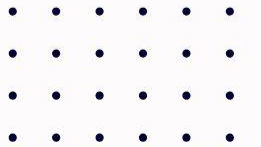
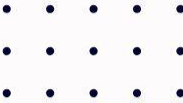
PREFERENCIALMENTE,
COM A EDIFICAÇÃO “SAUDÁVEL”

1.1 CONCEITO

A INSPEÇÃO PREDIAL DESCRITA NA ABNT NBR 16747
TEM FUNÇÃO DE **EXAME CLÍNICO GERAL**,
PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES GLOBAIS DA EDIFICAÇÃO

DETECTA A EXISTÊNCIA DE PROBLEMAS
DE CONSERVAÇÃO, DE USO OU DE FUNCIONAMENTO,
COM BASE EM **VERIFICAÇÕES E AVALIAÇÕES SENSORIAIS**

NÃO SENDO PARTE DO PROCESSO A IDENTIFICAÇÃO DE SITUAÇÕES
QUE AINDA NÃO TENHAM MANIFESTADO FUNCIONAMENTO INADEQUADO,
SINTOMAS OU SINAIS APARENTES, OU QUE SOMENTE POSSAM
SER IDENTIFICADOS POR ENSAIOS ESPECÍFICOS



1.1 CONCEITO

AVALIAÇÃO SENSORIAL

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS DE UM PRODUTO
PELOS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS,
PARA PERCEBER, MEDIR, ANALISAR E INTERPRETAR
AS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS
PELOS CINCO SENTIDOS:

VISÃO, OLFAÇÃO, GUSTAÇÃO, TATO E AUDIÇÃO



1.1 CONCEITO

AVALIAÇÃO SENSORIAL



VISÃO

MANCHAS, BOLHAS, DESCASCAMENTOS,
CORROSÕES, MOFO, FISSURAS, TRINCAS



TATO

FRIO, QUENTE, ÚMIDO, PULVERULENTO,
ÁSPERO, INSTÁVEL, ESCORREGADIO



OLFATO

CHEIROS DE GÁS, DE QUEIMADO, DE ÓLEO,
DE MOFO, DE GORDURA, DE ESGOTO



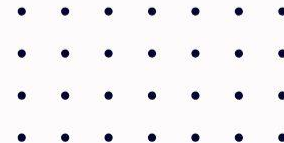
AUDIÇÃO

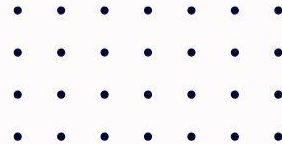
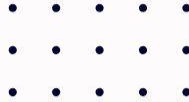
RUÍDOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS,
ESTALOS, CHIADOS, GOTEJAMENTOS, SOM CAVO



PALADAR

SALGADO, METÁLICO, CLORO

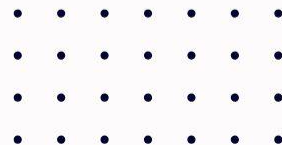


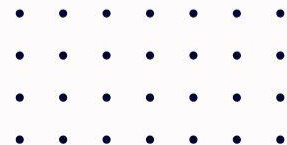












1.1 CONCEITO

conjunto de necessidades do usuário da edificação habitacional e de seus sistemas, estabelecido na ABNT NBR 15575

REQUISITOS DOS USUÁRIOS

SEGURANÇA

- Estrutural
- Contra incêndio
- No uso e na operação

HABITABILIDADE

- Estanqueidade
- Saúde, higiene e qualidade do ar
- Funcionalidade e acessibilidade
- Desempenho térmico, acústico e lumínico
- Conforto tátil e antropodinâmico

SUSTENTABILIDADE

- Durabilidade
- Manutenibilidade
- Impacto Ambiental

1.2 OBJETIVO E FINALIDADES

OBJETIVO

- COMPORTAMENTO DA EDIFICAÇÃO EM USO
- CONDIÇÕES DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO

FINALIDADES

- INTERESSE / NECESSIDADE DO CONTRATANTE

1.2 OBJETIVO E FINALIDADES



FINALIDADES

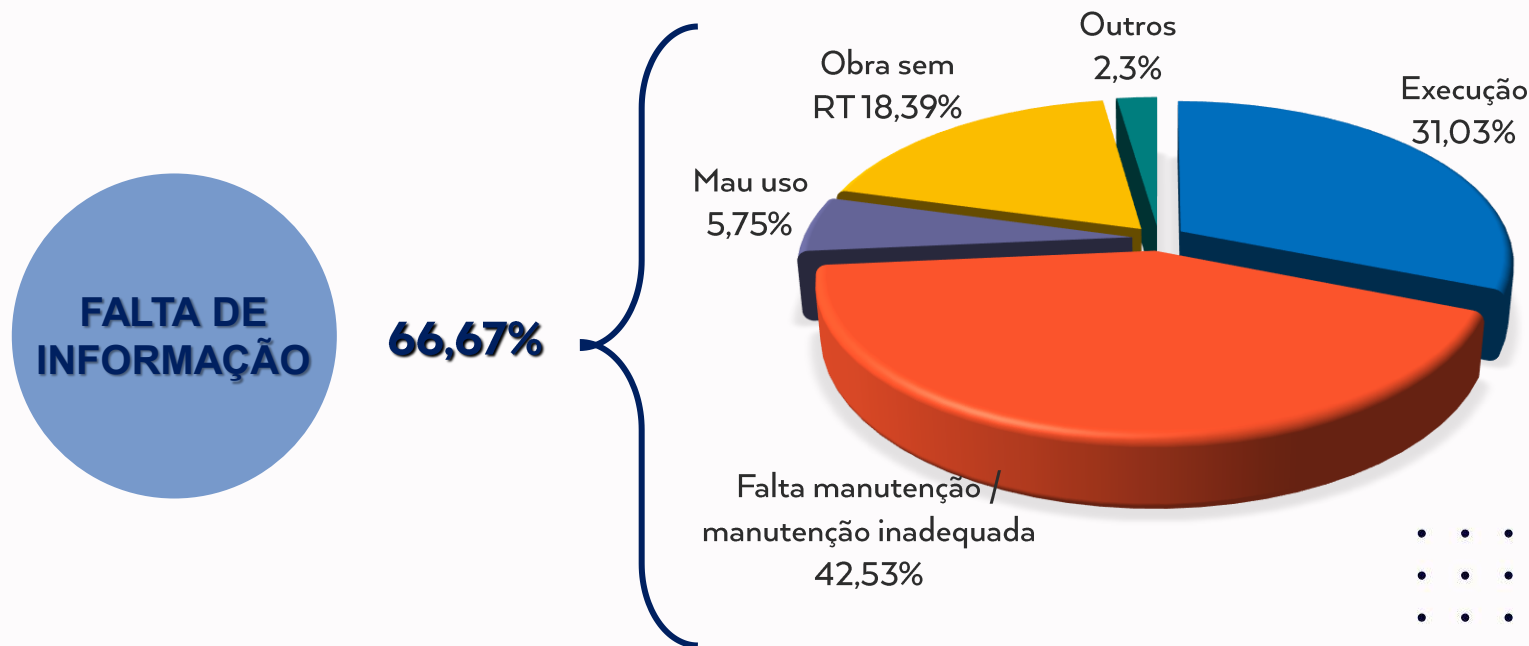
(ROL NÃO TERMINATIVO)

- IDENTIFICAR AS CONDIÇÕES DA EDIFICAÇÃO
- ELABORAR OU REVISAR O MANUAL DA EDIFICAÇÃO
- ELABORAR OU REVISAR O PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
- CONSTATAR A EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
- IDENTIFICAR PRIORIDADES DE MANUTENÇÃO
- REGISTRAR CONDIÇÕES DA EDIFICAÇÃO NO FINAL DA GESTÃO
- ATENDER LEGISLAÇÕES

Quando fazer uma inspeção predial

<https://ibape-rj.org.br/wp-content/uploads/2025/09/IBAPE-RJ-News-mai-jun-2025.pdf>

RESULTADO DE PESQUISA COM 87 ACIDENTES
EM EDIFICAÇÕES EM USO,
DIVULGADOS EM JORNAIS E/OU PUBLICAÇÕES TÉCNICAS,
ENTRE NOV/1990 E ABR/2003



1.2 OBJETIVO E FINALIDADES

INSPEÇÃO
PREDIAL

NÃO SE APLICA

Com objetivo de registrar deficiências de uso, operação e manutenção, o Laudo de Inspeção Predial explicita as fragilidades da gestão da edificação, não sendo documento adequado para embasar ações por vícios de construção.

IDENTIFICAR
VÍCIOS DE
CONSTRUÇÃO

VISTORIAS DE
- RECEBIMENTO
DE OBRA
- DE GARANTIA

APURAR
CAUSAS DE
IRREGULARIDADES

PERÍCIA

ATESTAR
CONFORMIDADE

AUDITORIA

PROJETAR /
ESPECIFICAR
SOLUÇÕES
TÉCNICAS

CONSULTORIA

Atividade técnica	Finalidade	Base normativa/ referência
Vistorias de recebimento ou garantia	Avaliar conformidade de obra recém-entregue	ABNT NBR 15.575:2013, contratos e manuais de uso
Vistorias de constatação ou de dano	Constatar fatos ou vícios específicos	NBR 13.752:2024 -perícias de engenharia na construção civil
Perícia	Determinar causa, origem e responsabilidade técnica	ABNT NBR 13.752:2024 CPC 2015
Auditoria técnica	Avaliar conformidade de processos e sistemas de gestão	Normas ISO ou procedimentos internos
Consultoria técnica	Recomendar soluções, projetos ou especificações	ABNT NBR 12.722:1992 - discriminação de serviços Normas específicas
Projetos e especificações técnicas	Elaborar soluções de engenharia ou arquitetura	Leis 5.194/66 e 12.378/10 Normas específicas

**Limites
da
Inspeção
predial**

PARTE 2

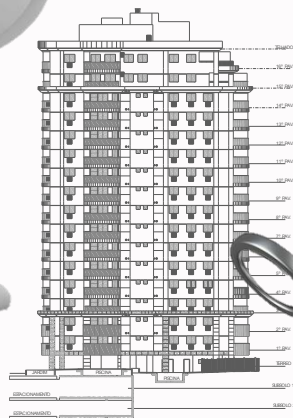
2. REQUISITOS E ATIVIDADES DO INSPETOR

2.1 REQUISITOS DO INSPETOR

PROPRIETÁRIO
 ADMINISTRADOR
 GERENTE PREDIAL
 SÍNDICO
 GESTOR

**RESPONSÁVEL
 P/ EDIFICAÇÃO**

CONTRATANTE



A atividade de inspeção predial possui características multidisciplinares, podendo demandar equipes com profissionais de diferentes formações, conforme a complexidade e/ou especificidade das instalações existentes

**RESPONSÁVEL
 P/ INSPEÇÃO**

**EQUIPE
 PROFISSIONAL**

CONTRATADO



2.1 REQUISITOS DO INSPETOR

**RESPONSÁVEL
P/ INSPEÇÃO**



➤ **HABILITAÇÃO LEGAL**



**GRADUAÇÃO
ATRIBUIÇÕES
REGISTRO ATIVO**

➤ **INDEPENDÊNCIA**



**MARCAS
PRODUTOS
RESULTADOS**

➤ **CONHECIMENTO TÉCNICO**



**CAPACIDADE
EXPERIÊNCIA**

2.1 REQUISITOS DO INSPETOR

➤ CAPACIDADE E EXPERIÊNCIA

CONHECER

- Conteúdo e aplicação da norma
- Sistemas das edificações
- Uso, operação e manutenção
- Documentação técnica
- Documentação administrativa
- Legislações e normas aplicáveis
- Acompanhar evoluções técnicas e legais
- Reconhecer suas habilidades, capacidades e limitações
- Reconhecer necessidades de inspeções especializadas
- Habilidade para transmitir informação técnica
- Capacidade para esclarecer e orientar o contratante

**RESPONSÁVEL
P/ INSPEÇÃO**

TÉCNICOS

LEGAIS

GESTÃO

2.2 ATIVIDADES



ANÁLISE DE DOCUMENTOS

- ADMINISTRATIVOS
- TÉCNICOS
- MANUTENÇÃO



VISTORIA

- COLETA DE DADOS
- COLETA DE INFORMAÇÕES
- OBSERVAÇÕES

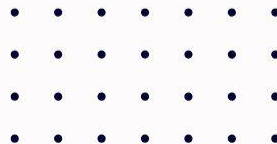


ANÁLISES TÉCNICAS ELABORAÇÃO DO LAUDO

ORIENTAÇÕES
PÓS-ENTREGA
DO LAUDO

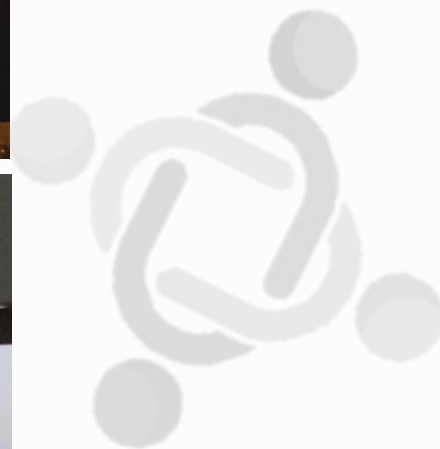
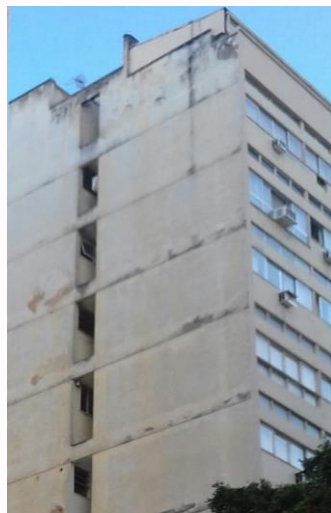


2.2 ATIVIDADES



CONHECIMENTO
TÉCNICO
DO PROFISSIONAL

COLABORAÇÃO
DO CONTRATANTE



PARTE 2

3. COLETA DE DADOS DA EDIFICAÇÃO

3. COLETA DE DADOS

- **PLANEJAMENTO**

- RELAÇÃO DE DOCUMENTOS A SOLICITAR
- RELAÇÃO DE DADOS A SEREM COLETADOS
- ELABORAÇÃO DE PLANILHAS / ROTEIROS

- **VISTORIA PROPRIAMENTE DITA**

- COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES
- OBSERVAÇÕES
- PRODUÇÃO DE REGISTROS (FOTOS, CROQUIS)

3.1 DOCUMENTOS

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS BÁSICOS NO ANEXO A DA ABNT NBR 16747:2020

OUTROS DOCUMENTOS CONFORME
CARACTERÍSTICAS
EXIGÊNCIAS LEGAIS
ATIVIDADE
COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

ABNT NBR 16747:2020

Anexo A
(informativo)

Documentação a ser analisada

Recomenda-se analisar, quando disponíveis e existentes, os documentos administrativos, técnicos, manutenção e operação da edificação indicados na Tabela A.1.

A lista apresentada necessita ser adequada pelo profissional de inspeção em função do tipo e complexidade da edificação, de suas instalações e sistemas construtivos e ainda das características das exigências legais do estado e município.

Tabela A.1 – Documentos administrativos, técnicos e de operação/manutenção (continua)

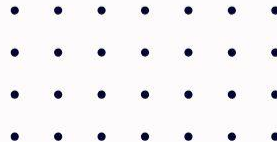
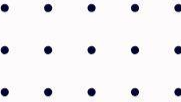
Documentos administrativos e técnicos		Observações
Manual de uso, operação e manutenção da edificação		
Equipamentos instalados	Manual técnico de uso operação e manutenção	
Auto de conclusão (habite-se)		
Alvará de funcionamento (para imóveis não residenciais)		
Alvarás de elevadores	De instalação	
	De funcionamento	
Auto de vistoria do corpo de bombeiros (AVCB)		
Projetos legais aprovados	Exigidos pelo poder público	
	Segurança Contra Incêndio	

3.1 DOCUMENTOS

EXEMPLOS DOCUMENTOS (ROL NÃO TERMINATIVO)

- Projetos legais (aprovados)
- Projetos executivos
- Relação de equipamentos e máquinas instalados
- Eventuais licenças de operação
- Auto de Vistoria Corpo de Bombeiros (AVCB)
- Manuais de uso, operação e manutenção
- Programa de manutenção
- Contratos de manutenção de máquinas e equipamentos
- Relatório de Inspeção Anual de elevadores (RIA)
- Plano de manutenção, operação e controle do sistema de climatização (PMOC)
- Certificado de limpeza de reservatórios de água
- Resultados de ensaios de qualidade da água
- Relatório de medição ôhmica do aterramento do SPDA
- Certificado de testes dos equipamentos de combate a incêndios
- Certificado de limpeza de caixas de gordura
- Convenção e regulamento interno (condomínios)

3.2 VISTORIAS



3.2 VISTORIAS

POR QUE VISTORiar ÁREAS PRIVATIVAS?

PORQUE NAS UNIDADES HÁ PARTES COMUNS:

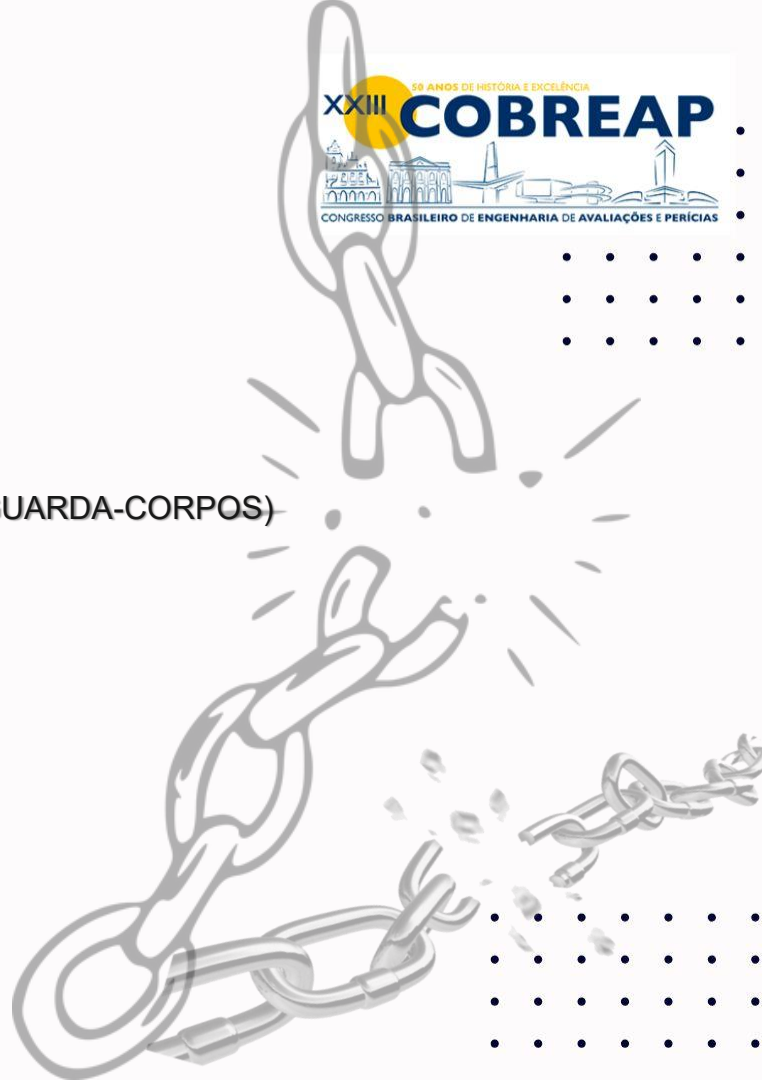
- ESTRUTURA
- TRAJETOS DE INSTALAÇÕES
- ELEMENTOS DE FACHADA (ESQUADRIAS, GUARDA-CORPOS)

QUANTAS UNIDADES VISTORiar?

- AMOSTRAGEM
- TOTALIDADE

COMO DEFINIR AS UNIDADES A VISTORiar?

- PERCENTUAL
- HISTÓRICO DE OBRAS
- HISTÓRICO DE OCORRÊNCIAS
- EXIGÊNCIAS DE LEGISLAÇÃO



PARTE 2

4. ALGUNS EXEMPLOS DE FALHAS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

4. FAHAS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

O INSPETOR PREDIAL VAI A LOCAIS DA EDIFICAÇÃO QUE OS USUÁRIOS E, MUITAS VEZES, ATÉ O GESTOR, NUNCA FORAM

IDENTIFICAM SITUAÇÕES ADVERSAS, DE NATUREZA TÉCNICA E PRÁTICA (MUITAS VEZES SURPREENDENTES / INUSITADAS)

FALHAS DE USO



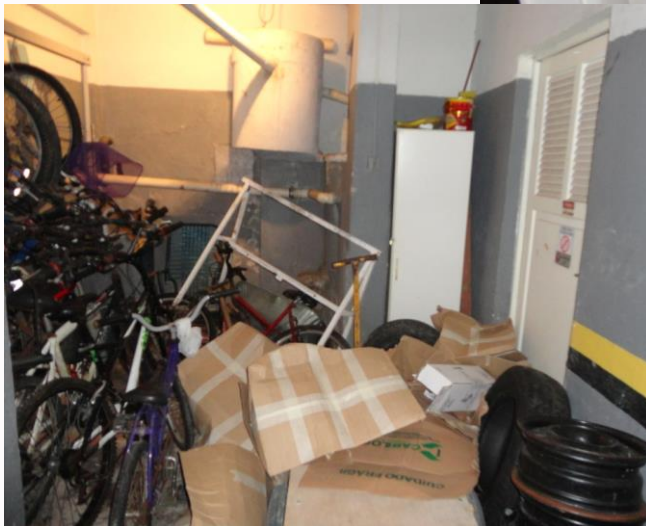
**Armazenamento inadequado de objetos,
materiais e resíduos em partes da edificação**

FALHAS DE USO



**Armazenamento inadequado de objetos,
materiais e resíduos em partes da edificação**





FALHAS DE USO

**Armazenamento inadequado
de objetos, materiais e resíduos
em partes da edificação**

FALHAS DE MANUTENÇÃO

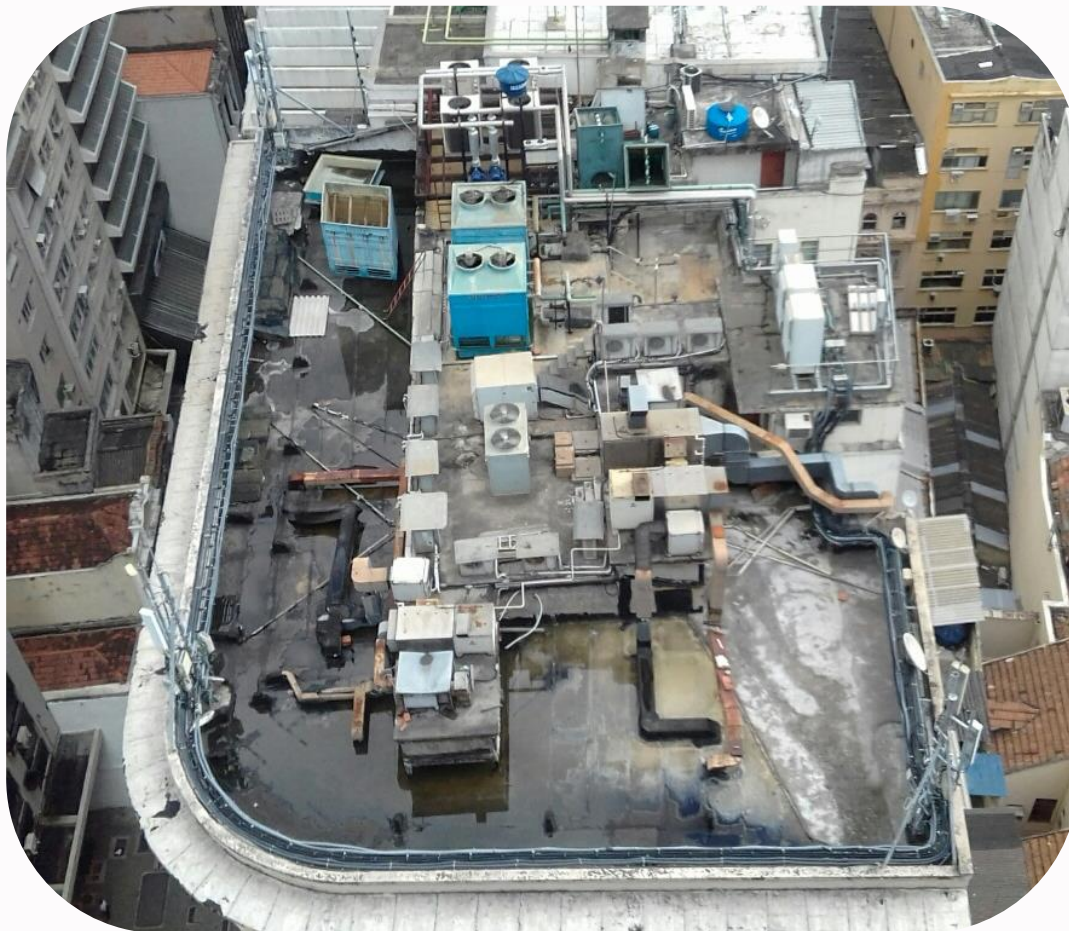


**Pavimentos técnicos de cobertura/telhado:
condições de acessos aos telhados, calhas e reservatórios de água**

Barrilete FALHA DE MANUTENÇÃO



Área sob projeção telhado FALHAS DE USO E MANUTENÇÃO



Pavimento técnico de cobertura
FALHAS DE MANUTENÇÃO



FALHAS DE USO E MANUTENÇÃO
Pavimentos técnicos
de cobertura/telhado



FALHAS DE MANUTENÇÃO

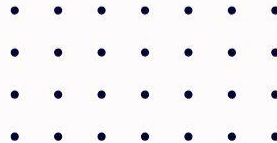
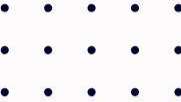


Pavimentos de subsolo: deteriorações de concreto e corrosão de armaduras geradas por infiltrações prolongadas



Revestimento e pintura
prismas internos de iluminação e ventilação

FALHAS DE MANUTENÇÃO

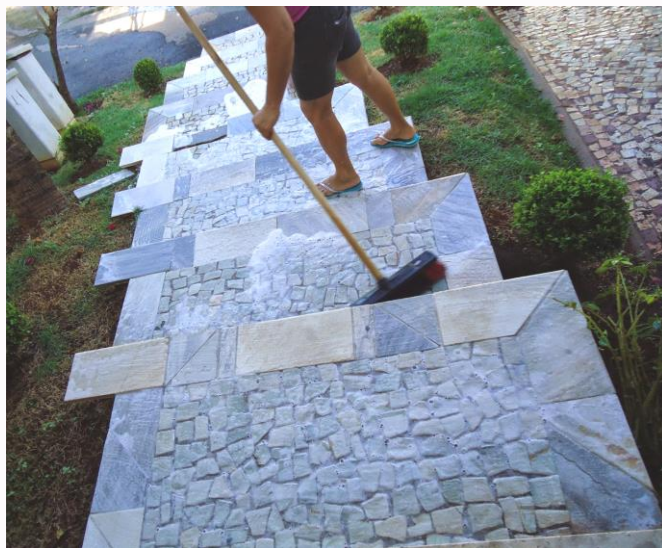




FALHAS DE MANUTENÇÃO
Mastros de para-raios quebrados



RISCOS NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO



PARTE 2

5. CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS

5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (IRREGULARIDADES)

ANOMALIA

IRREGULARIDADE, ANORMALIDADE OU EXCEÇÃO À REGRA QUE OCASIONA A PERDA DE DESEMPENHO DA EDIFICAÇÃO, OU DE SUAS PARTES.

PODE TER ORIGEM EM PROJETO, EXECUÇÃO, FINAL DE VIDA ÚTIL, OBSOLESCÊNCIA, FATORES EXTERNOS, SENDO CLASSIFICADA COMO ANOMALIA ENDÓGENA, ANOMALIA EXÓGENA OU ANOMALIA FUNCIONAL

- anomalia **endógena**: anomalia com origem em deficiência(s) das fases de projeto e/ou execução
- anomalia **exógena**: anomalia com origem em fatores externos à edificação ou provocados por terceiros
- anomalia **funcional**: anomalia originada por envelhecimento natural e consequente término da vida útil ou por obsolescência

5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (IRREGULARIDADES)

FALHA

IRREGULARIDADE OU ANORMALIDADE QUE IMPLICA NO TÉRMINO DA CAPACIDADE DA EDIFICAÇÃO, OU DE SUAS PARTES, DE CUMPRIR SUAS FUNÇÕES COMO REQUERIDO, APRESENTANDO DESEMPENHO NÃO ACEITÁVEL (INFERIOR AO MÍNIMO REQUERIDO).

PARA EFEITOS DA NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL, FALHA É DECORRENTE DE USO E/OU OPERAÇÃO INADEQUADOS, E/OU DE INADEQUAÇÃO DE ELABORAÇÃO, PLANEJAMENTO, EXECUÇÃO E CONTROLE DO PLANO DE MANUTENÇÃO.

SENDO CLASSIFICADA COMO FALHA DE USO, FALHA DE OPERAÇÃO OU FALHA DE MANUTENÇÃO

5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (IRREGULARIDADES)

POR QUE CLASSIFICAR AS SITUAÇÕES REGISTRADAS?

AUXILIAR A GESTÃO DA EDIFICAÇÃO

AUXILIAR A GESTÃO DE LOCAÇÕES

- REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
- CLASSIFICAÇÃO DE DESPESAS PARA DEMONSTRATIVOS CONTÁBEIS / BALANÇO
- CLASSIFICAÇÃO DE DESPESAS PARA FINS DE COBRANÇA CONDOMINIAL
- CLASSIFICAÇÃO PARA ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES

5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (IRREGULARIDADES)

POR QUE CLASSIFICAR AS SITUAÇÕES REGISTRADAS?

LEI DO INQUILINATO

RESPONSABILIDADES PELO PAGAMENTO DAS DESPESAS



Artigo 22-X
Deveres do **LOCADOR**



Artigo 23-XII
Deveres do **LOCATÁRIO**



Despesas
EXTRAORDINÁRIAS



Despesas
ORDINÁRIAS

5.2 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (PRIORIDADES)

ORGANIZAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONFORME PRIORIDADE, PARA ORIENTAÇÃO DE ORDEM DE EXECUÇÃO



PRIORIDADE 1

Situações que requerem intervenções imediatas ou em curto prazo, porque **comprometem** a **saúde dos usuários** e/ou a **segurança** e/ou a **funcionalidade dos sistemas** construtivos com risco de possíveis paralisações, perda de vida útil ou durabilidade, e/ou aumento expressivo de custo de manutenção e de recuperação ou quando a perda de desempenho puder gerar riscos ao meio ambiente

5.2 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS (PRIORIDADES)

ORGANIZAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONFORME PRIORIDADE, PARA ORIENTAÇÃO DE ORDEM DE EXECUÇÃO

PRIORIDADE 2

Situações que requerem ações ou intervenções em curto e médio prazos porque **comprometem parcialmente a funcionalidade** da edificação, sem prejuízo à operação e sem comprometimento à saúde dos usuários e à segurança

1

2

3

PRIORIDADE 3

Situações para as quais as soluções podem ser planejadas e programadas sem comprometimento de vida útil ou durabilidade



5.3 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES REGISTRADAS

(PRAZOS)

PRAZOS

➤ **PARA IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES OU EXECUÇÃO DE SERVIÇOS RECOMENDADOS**

DEFINIDOS PELO PROFISSIONAL, CONFORME ORDEM DE PRIORIDADE

➤ **PARA REALIZAÇÃO DE PRÓXIMA INSPEÇÃO**

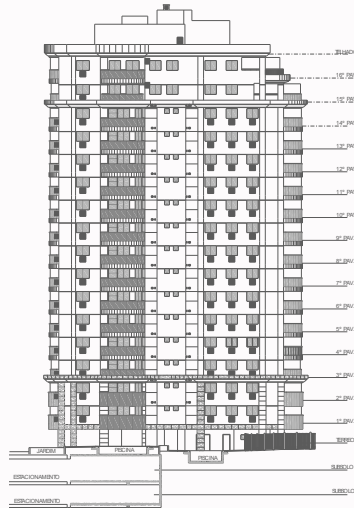
- DEFINIDO PELO PROFISSIONAL,
EM FUNÇÃO DE CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DA EDIFICAÇÃO
- DEFINIDO PELO PROFISSIONAL,
PARA VERIFICAÇÃO DE EXECUÇÃO DE RECOMENDAÇÃO TÉCNICA
- ESTABELECIDO EM LEGISLAÇÕES

PARTE 2

6. AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO E DO USO

6.1 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO

PARA AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO CONFORME ABNT NBR 5674,
A EDIFICAÇÃO DEVE POSSUIR UM DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO



EDIFICAÇÃO

**COM
PROGRAMA DE
MANUTENÇÃO**

- AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
- AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES PREVISTAS NO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

**SEM
PROGRAMA DE
MANUTENÇÃO**

- REGISTRO DE AUSÊNCIA DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
- AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO

6.2 AVALIAÇÃO DO USO



USO PREVISTO

CONFORMIDADE COM



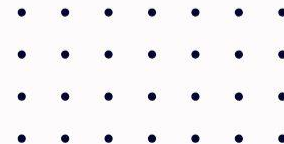
USO DIFERENTE
DO PREVISTO

NÃO CONFORMIDADE COM

- PROJETOS
- MANUAIS DO USUÁRIO
- MANUAIS DO FABRICANTE
- NORMAS
- LEGISLAÇÕES



USO IRREGULAR



PARTE 2

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

NO LAUDO DE INSPEÇÃO PREDIAL,
DEVEM SER RELACIONADAS AS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS,
EM LINGUAGEM OBJETIVA E ACESSÍVEL,
PARA QUE O CONTRATANTE POSSA IDENTIFICAR COM CLAREZA
AS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS E OS RESPECTIVOS PRAZOS

- ➡ RECOMENDAÇÕES SIMPLIFICADAS
- ➡ DESCRITAS EM LINGUAGEM ACESSÍVEL
- ➡ INSTRUÇÕES SOBRE AS ETAPAS SUBSEQUENTES

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

O QUE FAZER

➤ INSTRUÇÕES SIMPLIFICADAS

Lavar fachada
Recompor rejuntamento
Sinalizar rotas de fuga

QUANDO FAZER

➤ PRIORIDADES / PRAZOS

Prioridade 1 / 30 dias
Prioridade 1 / 45 dias
Prioridade 2 / 60 dias
Prioridade 3 / 210 dias

QUEM VAI FAZER

➤ CONFORME SERVIÇO

Empresa especializada
Empresa capacitada
Equipe interna de manutenção

COMO FAZER

➤ CONSULTORIA

Outro contrato

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- relacionar reparos ou intervenções necessárias
- estabelecer ordem de prioridade para reparos, intervenções e providências
- estabelecer prazos para as intervenções necessárias
- indicar medidas complementares (inspeções, análises ou exames detalhados)
- recomendar execução de programa de manutenção
- recomendar que qualquer obra na edificação seja conduzida por responsável técnico legalmente habilitado
- sugerir criação de regulamento de obras
- sugerir a elaboração de manual da edificação

7. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

SITUAÇÕES DE RISCO



PROVIDÊNCIAS IMEDIATAS

EXEMPLOS:

DESPLACAMENTO DE REVESTIMENTO DE FACHADAS

SUPERAQUECIMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

MAU FUNCIONAMENTO DE MEIOS DE TRANSPORTE VERTICAL

ELIMINAR

REDUZIR

ISOLAR

SINALIZAR

PARTE 2

8. LAUDO DE INSPEÇÃO PREDIAL

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

CONTEÚDO MÍNIMO, CONFORME ITEM 5.3.9 DA ABNT NBR 16747:2020

5.3.9 Redação e emissão do laudo técnico de inspeção

O laudo técnico de inspeção predial é o documento completo resultante da inspeção realizada, que deve ter, no mínimo, o seguinte conteúdo:

- identificação do solicitante ou contratante e responsável legal da edificação;
 - descrição técnica da edificação (localização, mês e ano de início da ocupação, tipo de uso, número de edificações quando for empreendimento de múltiplas edificações, número de pavimentos, número de unidades quando for edificação com unidades privativas, área construída, tipologia dos principais sistemas construtivos e descrição mais detalhada, quando necessário);
 - data das vistorias que compuseram a inspeção;
 - documentação solicitada e documentação disponibilizada;
 - análise da documentação disponibilizada;
 - descrição completa da metodologia da inspeção predial, acompanhada de dados, fotos, croquis, normas ou documentos técnicos utilizados, ou o que for necessário para deixar claros os métodos adotados;
 - lista dos sistemas, elementos, componentes construtivos e equipamentos inspecionados e não inspecionados;
 - descrição das anomalias e falhas de uso, operação ou manutenção e não conformidades constatadas nos sistemas construtivos e na documentação analisada, inclusive nos laudos de inspeção predial anteriores;
 - classificação das irregularidades constatadas;
 - recomendação das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação;
 - organização das prioridades, em patamares de urgência, tendo em conta as recomendações apresentadas pelo inspetor predial, conforme estabelecido em 5.3.7;
 - avaliação da manutenção dos sistemas e equipamentos e das condições de uso da edificação;
 - conclusões e considerações finais;
 - encerramento, onde deve constar a seguinte nota obrigatória: Este Laudo foi desenvolvido por solicitação de (nome do contratante) e contempla o parecer técnico do(s) subscritor(es), elaborado com base nos critérios da ABNT NBR 16747;
 - data do laudo técnico de inspeção predial;
 - assinatura do(s) profissional(is) responsável(is), acompanhada do nº no respectivo conselho de classe
- NOTA Exemplos de órgãos de conselho de classe são Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.
- anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

a) Identificação do solicitante ou contratante

b) Descrição técnica da edificação

c) Data das vistorias

d) Documentação solicitada e documentação disponibilizada

e) Análise da documentação disponibilizada

f) Descrição da metodologia da inspeção

g) Lista de sistemas, elementos, componentes inspecionados e não inspecionados

h) Descrição das anomalias e falhas de uso, operação e manutenção e das não conformidades constatadas nos sistemas e na documentação

i) Classificação das irregularidades constatadas

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

j) Recomendações das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos

k) Organização das prioridades

l) Avaliação da manutenção dos sistemas e equipamentos e das condições de uso da edificação

m) Conclusões e considerações finais

n) Encerramento

o) Data do laudo técnico

p) Assinaturas dos Profissionais

q) ART's ou RRT's dos Profissionais

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

- ✓ Sumário / Índice
- ✓ Folhas numeradas
- ✓ Imagens numeradas
- ✓ Notas de esclarecimentos
- ✓ Relação de documentos examinados
- ✓ Relação de documentos inexistentes
- ✓ Relação de anexos

Sumário

1.0	Do objetivo	2	7.2.1.5.6	Da conservação das fachadas	47
2.0	Das disposições preliminares	2	7.2.1.6	Do sistema de prevenção e combate a incêndios	47
3.0	Das considerações sobre a Autovistoria Predial	2	7.2.1.7	Do sistema de proteção contra descargas atmosféricas	48
4.0	Da metodologia adotada para elaboração do trabalho	4	7.2.2	Das vistorias das unidades privativas	49
5.0	Do objeto	4	7.2.2.1	Da unidade 101	49
5.1	Da localização	4	7.2.2.2	Da unidade 102	52
5.2	Da edificação	5	7.2.2.3	Da unidade 201	56
6.0	Da documentação do edifício	6	7.2.2.4	Da unidade 202	60
7.0	Das vistorias e de seus registros	7	7.2.2.5	Da unidade C-01	62
7.1	Das considerações preliminares	7	7.2.2.6	Das considerações gerais sobre as vistorias nas unidades privativas	81
7.2	Dos registros das vistorias	8	7.2.2.6.1	Das considerações sobre as vistorias nas unidades	81
7.2.1	Das vistorias das partes comuns	8	7.2.2.6.2	Das considerações sobre reformas em unidades privativas	82
7.2.1.1	Do pavimento de subsolo	8	7.2.2.6.3	Das considerações sobre fechamento/envidraçamento de varandas/sacadas	84
7.2.1.1.1	Da garagem	8	7.2.2.6.4	Das considerações sobre instalações de gás	87
7.2.1.1.2	Do compartimento de bombas de recalque	14	7.2.2.6.5	Das considerações sobre instalações elétricas	90
7.2.1.1.3	Do compartimento de lixeira	15	8.0	Das considerações finais e das recomendações	91
7.2.1.1.4	Da casa de máquinas do elevador	18	8.1	Das anomalias e falhas nas partes comuns	91
7.2.1.1.5	Do depósito	19	8.1.1	Dos serviços para adequação da edificação	92
7.2.1.2	Do pavimento de acesso	19	8.1.2	Da classificação das anomalias e falhas	94
7.2.1.2.1	Da área externa	19	8.2	Das anomalias e falhas nas unidades privativas	96
7.2.1.2.2	Da portaria	23	8.3	Da documentação técnica da edificação	97
7.2.1.2.3	Do compartimento de medidores de energia	24	8.4	Do prazo para execução dos reparos, do laudo Complementar e das responsabilidades	98
7.2.1.2.4	Do compartimento de medidores de gás	25			
7.2.1.2.5	Do salão de festas	28			
7.2.1.3	Das escadas e dos halls nos pavimentos	28			
7.2.1.4	Do pavimento técnico de cobertura/telhado	32			
7.2.1.5	Das fachadas, das espenas e do prisma de ventilação	41			
7.2.1.5.1	Da fachada frontal	41			
7.2.1.5.2	Da espena lateral direita	42			
7.2.1.5.3	Da espena lateral esquerda	43			
7.2.1.5.4	Da fachada de fundos	43			
7.2.1.5.5	Do prisma interno de ventilação e iluminação	45			

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

REGISTRAR / INFORMAR

- ✓ IMPEDIMENTO/NEGATIVA À VISTORIA
- ✓ IMPOSSIBILIDADE DE ACESSO
- ✓ RISCOS PARA ACESSO
- ✓ NECESSIDADE DE EQUIPAMENTOS OU FERRAMENTAS
- ✓ OBSTÁCULOS À VISUALIZAÇÃO
- ✓ INEXISTÊNCIA DE PROJETOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS



8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

REGISTRAR / INFORMAR



RISCO PARA ACESSO



IMPOSSIBILIDADE DE ACESSO

8.1 CONTEÚDO MÍNIMO DO LAUDO

NO LAUDO, DEVEM SER INFORMADAS AS CONDIÇÕES DA VISTORIA:

AS VISTORIAS CONSISTIRAM EM INSPEÇÕES VISUAIS,
SEM UTILIZAÇÃO DE APARELHOS OU EQUIPAMENTOS ESPECIAIS
E SEM A REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DESTRUTIVOS E PROSPECÇÕES

AS VISTORIAS OBJETIVARAM O REGISTRO DE SITUAÇÕES VISÍVEIS

NÃO FORAM REPORTADAS SITUAÇÕES CUJA VISUALIZAÇÃO NÃO TENHA SIDO POSSÍVEL,
DEVIDO À PRESENÇA DE MÓVEIS, QUADROS, REVESTIMENTOS LAMINADOS, ESPELHOS,
PAPÉIS DE PAREDE, REBAIXOS DE TETO, FORRAÇÕES DE PISO COM CARPETES,
PISOS ELEVADOS E OUTROS ELEMENTOS, QUE NÃO FORAM REMOVIDOS PARA
A REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

- ✓ CLAREZA
- ✓ OBJETIVIDADE
- ✓ COERÊNCIA
- ✓ ADEQUAÇÃO



8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

**COMO
SEU CONTRATANTE
VÊ O IMÓVEL ?**

**FACILITAR A LEITURA
FACILITAR O ENTENDIMENTO**

8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

SISTEMAS

- SISTEMA ESTRUTURAL
- SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO
- SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS
- SISTEMA DE ESQUADRIAS
- SISTEMA DE COBERTURAS
- SISTEMA DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
- SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- SISTEMA DE INSTALAÇÕES DE GÁS
- SISTEMAS DE AR CONDICIONADO, EXAUSTÃO, VENTILAÇÃO MECÂNICA
- SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIOS
- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
- EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL



LOCALIZAÇÃO (PAVIMENTOS/ÁREAS) CONJUNTOS DE ELEMENTOS

- SUBSOLO
- TÉRREO / ACESSO
- PAVIMENTO DE USO COMUM
- PAVIMENTOS-TIPO
- COBERTURA
- TELHADO / PAVIMENTO TÉCNICO
- ESCADAS E HALLS DE CIRCULAÇÃO
- CASAS DE MÁQUINAS
- RESERVATÓRIOS
- BOMBAS

8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

5.2.5.6 Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

Em ambos os blocos do Condomínio, o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) é composto por mastros com captadores do tipo Franklin, condutores em cobre nu e suportes-guia simples.

Originalmente, cada um dos blocos do Condomínio possuía, instalados na laje de cobertura dos reservatórios superiores, dois mastros com captadores do tipo Franklin e, adicionalmente, uma cordoalha de aço como Gaiola de Faraday na mureta de contorno.

No pavimento técnico de cobertura do Bloco 1, um dos mastros do sistema estava desconectado, depositado sobre a laje, não havendo registros na Administração deste procedimento, da data da realização e do responsável pela execução.



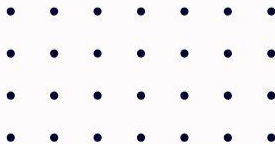
Sobre essa laje de cobertura dos reservatórios superiores, foram instaladas antenas de TV de tipos diversos, e nem todas se encontram adequadamente integradas ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO



QUADRO RESUMO

ITEM	LOCAL	SITUAÇÃO	SISTEMA	CLASSIFICAÇÃO	RECOMENDAÇÃO	PRAZO	FOLHA	FOTO
5.2.5.6	Bloco 1 Pavimento Técnico de Cobertura	Um dos mastros do sistema de proteção contra descargas atmosféricas estava desconectado, depositado sobre a laje, não tendo sido identificado registro com justificativa para este procedimento.	SPDA	Falha de manutenção	Reinstalação do mastro e recomposição do sistema de proteção contra descargas atmosféricas	30 dias	55	



8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

ITEM	LOCAL	SITUAÇÃO	PRIORIDADE
5.2.5.6	Bloco 1 Pavimento Técnico de Cobertura	Um dos mastros do sistema de proteção contra descargas atmosféricas estava desconectado, depositado sobre a laje, não tendo sido identificado registro com justificativa para este procedimento.	1



Classificação: Falha de manutenção

Recomendação: reinstalação do mastro e recomposição do sistema de proteção contra descargas atmosféricas

Prazo para execução dos serviços: 30 dias

8.2 APRESENTAÇÃO DO LAUDO

ITEM	LOCAL	SITUAÇÃO	FOTOGRAFIAS	SISTEMA	CLASSIFICAÇÃO	RECOMENDAÇÃO	PRAZO
5.2.5.6	Bloco 1 Pavimento Técnico de Cobertura	Um dos mastros do sistema de proteção contra descargas atmosféricas estava desconectado, depositado sobre a laje, não tendo sido identificado registro com justificativa para este procedimento.		SPDA	Falha de manutenção	Reinstalação do mastro e recomposição do sistema de proteção contra descargas atmosféricas	30 dias

8.3 SINOPSE DO LAUDO

FICHA RESUMO CONTENDO OS DADOS BÁSICOS DO LAUDO

- identificação da edificação;
- identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo;
- relação (lista) das recomendações técnicas;
- prazo para execução das recomendações.

Este documento poderá ser utilizado como
PROTOCOLO DE ENTREGA DO LAUDO
ao responsável pela edificação

Deverá existir registro de entrega do laudo
ao responsável pelo imóvel, com data e assinatura, no qual conste:

- a ciência das recomendações técnicas e
- a ciência da necessidade de implementação de medidas corretivas e suas respectivas condições,

que poderá ser registro de recebimento

- em uma segunda via do parecer
- em uma sinopse ou ficha-resumo do parecer que contenha o rol de recomendações

Curso Básico de

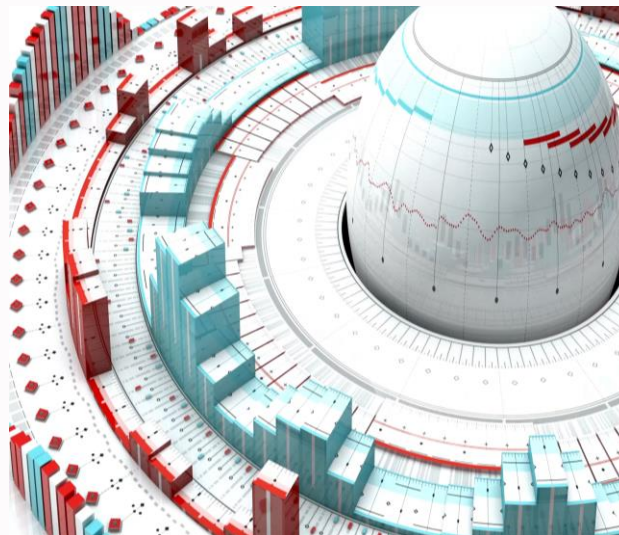
INSPEÇÃO PREDIAL

PROGRAMA | PARTE 3

1. IA NOS LAUDOS DE INSPEÇÃO PREDIAL

1.1. IA nas inspeções

1.2. IA na formulação dos laudos



1. IA NAS INSPEÇÕES

A IA tem aplicação crescente nas rotinas de inspeção predial, especialmente em atividades de apoio, como:

- Reconhecimento automático de anomalias visuais (trincas, manchas, infiltrações) em imagens e vídeos por drones e câmeras;
- Geração automatizada de relatórios preliminares com base em checklists preenchidos em aplicativos;
- Análise de dados históricos de manutenção, sugerindo padrões de falhas ou necessidades de intervenção;
- Modelagem preditiva para antecipar degradações com base no envelhecimento dos sistemas construtivos.

1. IA NAS INSPEÇÕES

ETAPA PRÉ-VISTORIA

Mapeamento e Validação de Documentos (Compliance Inteligente)

A IA age como um assistente jurídico e técnico, verificando se a documentação está completa e em conformidade.

Ação da IA	Detalhamento no Cenário (20 anos, Litoral)	Exigência da Norma (ABNT NBR 16747)
Verificação de Existência (Lista Mestra)	Você insere os documentos no software (e-mails, PDFs), a IA compara o que você recebeu (Ex: "PlantaArquitetônica") com a lista básica da ABNT NBR 16747 (Memorial Descritivo, Plantas, MUOM, etc.).	Resultado: Dá um check nos documentos existentes e lista as lacunas (Ex: "Falta o Projeto de Instalações Elétricas" ou "Falta o Atestado de Para-raios - SPDA").
Extração de Dados-Chave (OCR)	A IA utiliza Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) para "ler" as plantas digitalizadas e documentos de texto (MUOM). Ela extrai dados cruciais: Data de Emissão do Habite-se, Materiais de Fachada (ex: pastilhas cerâmicas) e Tipo de Sistema Estrutural .	Preenchimento Automático: Preenche o cabeçalho do seu Laudo de Inspeção com dados técnicos precisos, sem digitação manual.
Validação do Plano de Manutenção (MUOM)	A IA verifica se o Plano de Manutenção do Manual de Uso, Operação e Manutenção (MUOM) lista as inspeções essenciais para áreas críticas.	Alerta de Risco: Emite um alerta se o MUOM não prevê inspeções anuais de fachadas e telhados/coberturas , que são essenciais para edifícios litorâneos.

1. IA NAS INSPEÇÕES

ETAPA PRÉ-VISTORIA



Análise de Consistência e Risco (Validação Cruzada)

A IA não apenas verifica a existência dos documentos, mas se eles fazem sentido entre si e com a realidade do prédio.

Ação da IA	Detalhamento no Cenário (20 anos, Litoral)	Impacto no Planejamento de Campo
Cruzamento de Sistemas	A IA compara o Projeto Estrutural com o Projeto Arquitetônico . Exemplo: Verifica se alguma Marquise ou Sacada que está no projeto arquitetônico não possui detalhamento estrutural claro, ou se houve uma reforma não-registrada (ex: um ar-condicionado pesado instalado fora do previsto).	Foco Estrutural: Sugere uma prioridade altíssima de inspeção sensorial para essa área mal detalhada (Marquise ou Sacada), onde o risco estrutural é maior devido à corrosão costeira.
Identificação de Obsolescência	Compara a data de instalação de sistemas (ex: Elevadores, SPDA) com a vida útil esperada e a legislação atual. Ex: Se o SPDA for muito antigo, a IA pode alertar sobre a necessidade de adequação às normas mais recentes.	Risco Legal/Funcional: O Laudo já pode sair com uma Recomendação Legal Crítica sobre a atualização de sistemas obsoletos, mesmo antes da vistoria sensorial.
Deteção de "Reclamações Quentes"	A IA processa atas de condomínio ou históricos de chamados de manutenção (se disponíveis) e correlaciona as reclamações (ex: "vazamento no 5º andar") com as plantas hidráulicas.	Direcionamento Cirúrgico: Se o vazamento estiver na prumada Y, a IA marca a prumada Y como o foco da sua inspeção sensorial, eliminando a necessidade de vistoriar prumadas que nunca deram problemas.

1. IA NAS INSPEÇÕES

ETAPA PRÉ-VISTORIA



Modelo de Tabela de Vistoria Inteligente (Foco Litoral, RS)

Edifício: Residencial (12 Andares, 20 Anos) | Local: Litoral RS | Inspetor: [Seu Nome] | Data: [DD/MM/AAAA]

Módulo 1: Estrutura e Subestrutura (Foco: Corrosão)

A inspeção é estritamente sensorial. A classificação de risco justifica a recomendação de ensaio não destrutivo.

Local / Elemento	Patologia Sensorial (Descrição Visual)	Risco Classificação (NBR)	Ação em Campo (Checklist)	Evidência (Foto ID/Planta)
Pilar Térreo (Face Mar)	Desplacamento de cobrimento. Mancha de óxido visível, expansão.	CRÍTICO (III) - Risco de Perda de Seção.	☐ Registrar extensão. ☐ Recomendar ensaio não destrutivo.	Foto I.1 / Mapa [Térreo-P1]
Viga Baldrame (Térreo)	Fissuras na interface com o solo. Sinais de umidade ascendente.	ALERTA (II) - Risco de Degradação Acelerada.	☐ Teste de Percussão. ☐ Recomendar isolamento/drenagem.	Foto I.2 / Mapa [Térreo-V2]
Marquises / Sacadas	Fissuras em L, eflorescência.	ALERTA (II) - Risco de Vazamento/Corrosão.	☐ Vistoria do teto inferior. ☐ Anotar localização exata.	Foto I.3 / Mapa [5º Andar]

1. IA NAS INSPEÇÕES EM CAMPO (DURANTE A INSPEÇÃO)

- **Ditado técnico e transcrição**

Use o celular para registrar áudio com observações;
a IA transcreve e organiza por ambiente/sistema.

Benefício: não perde detalhe

Risco: erros de transcrição - sempre ouvir trechos críticos e validar.

- **Rascunho de legendas e marcações**

A IA pode sugerir **legendas preliminares** das fotos
(ex.: “Fissura vertical ($\approx 1,0$ mm) em pilar P-T01, altura 1,20 m,
sem deslocamento aparente”).

Limite: nada de “diagnóstico automático” por imagem.

IA não mede fissura, não determina causa, nem risco.

- **Checklist adaptativo**

Se aparecer uma não conformidade, peça à IA que proponha **itens adicionais**
a verificar no mesmo sistema (ex.: ao ver infiltração, lembrar de ralos, soleiras,
rufos, selantes, PEAD/PU, etc.).

Sua curadoria: selecione só o que fizer sentido no local.



1. IA NAS INSPEÇÕES PÓS-VISTORIA

- **Organização do acervo**

A IA ajuda a classificar fotos por ambiente/sistema e gerar **títulos/legendas padrão**.

- **Consolidação das notas**

Transforma transcrições em **descrições objetivas**, sem conclusões.

- **Pré-mapa de priorização**

IA sugere agrupamento por urgência (segurança, funcionalidade, conservação)
- você confirma a **classe de risco** e define prioridades.

1. IA NAS INSPEÇÕES PÓS-VISTORIA

Ficha de Vistoria / Inspeção

Ambiente: Sala de estar

Sistema construtivo: Vedações internas / Esquadrias / Estanqueidade

Diagnóstico e Análise Técnica:

Observou-se no peitoril interno sob esquadria de alumínio anodizado (voltada para a piscina) a presença de manchas de umidade, deslocamento de pintura e pequeno destacamento de reboco. As manifestações localizam-se junto à interface esquadria/peitoril, indicando provável falha de estanqueidade do sistema de vedação da janela. Não foram constatadas evidências de infiltração oriunda da piscina. As demais superfícies do ambiente encontram-se em conformidade, sem manifestações patológicas aparentes.

1. IA NAS INSPEÇÕES PÓS-VISTORIA

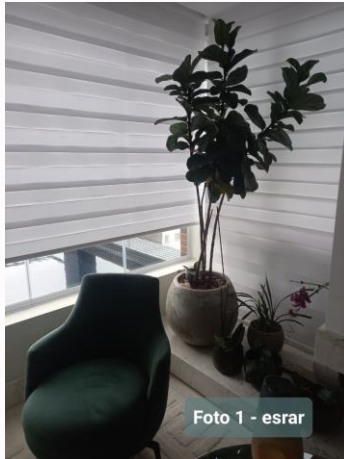
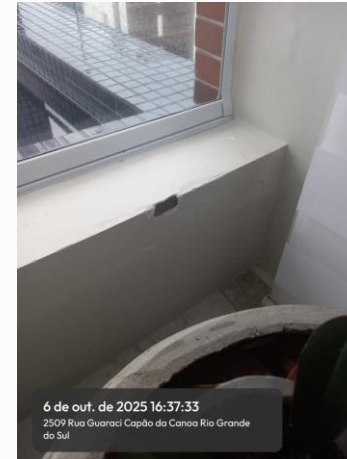


Foto 1 - esrar



Foto 2 - estar

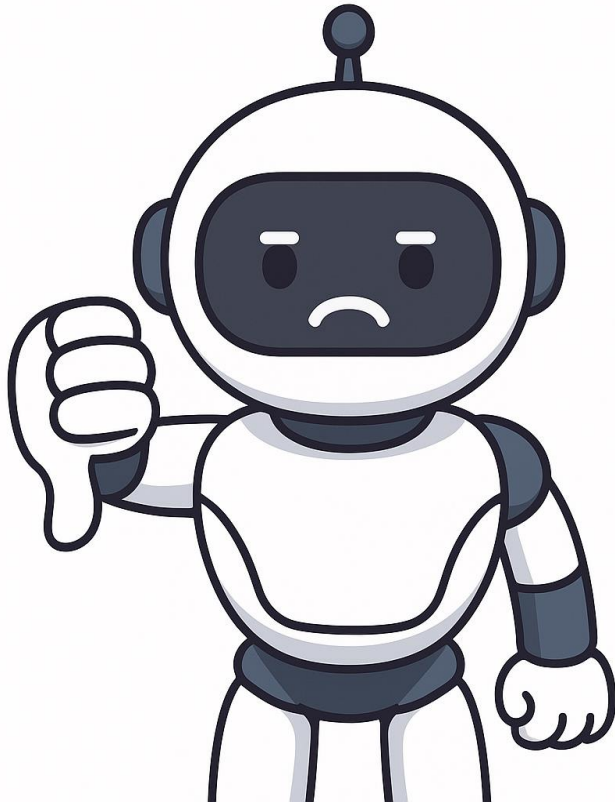


6 de out. de 2025 16:37:33
2509 Rua Guaraci Capão da Canoa Rio Grande do Sul

Registro Fotográfico:

- **Foto 1 - Estar:** Visão geral do peitoril sob esquadria de alumínio; ambiente em bom estado geral.
- **Foto 2 - Estar:** Detalhe de deslocamento de pintura e pequeno destacamento de reboco no peitoril, com sinais de umidade junto à interface esquadria/peitoril.
- **Foto 3 - Estar:** Close da interface esquadria/peitoril (registro com data e localização).

1. IA NAS INSPEÇÕES PREDIAIS



“Não pode” na etapa de inspeção

- IA **não** define gravidade, causa ou responsabilidade.
- IA **não** substitui medições, ensaios, tolerâncias ou verificações instrumentais.
- IA **não** cita norma “de cabeça”, referências normativas só depois de conferidas no texto oficial.

2. IA NA FORMULAÇÃO DO LAUDO ESTRUTURA E REDAÇÃO

Gere o esqueleto conforme seu padrão

(sumário, objetivo, base documental, metodologia por sistemas, registros, diagnóstico, recomendações, plano de ações, anexos).

Prompt útil:

“Monte a estrutura do laudo de inspeção predial conforme ABNT NBR 16747 (abordagem por sistemas), com campos fixos para: método, limitações, evidências, análise e recomendações.”

- Normalização da linguagem técnica

Peça ajustes de estilo: frases diretas, termos padronizados

(ex.: “vistoria” em perícias × “inspeção” em inspeções prediais),

evitar jargões dúbios, números com unidade SI.

2. IA NA FORMULAÇÃO DO LAUDO ESTRUTURA E REDAÇÃO

- Quadros e sínteses

IA ajuda a montar:

- Quadro de manifestações por sistema (descrição, localização, extensão estimada, possível origem, consequência, prioridade).
- Tabela de recomendações com priorização e condição de segurança.

- Coerência e cruzamentos

Faça a IA verificar consistência entre texto, tabelas e fotos (numeração, ambientes, quantidades).

Checklist da coerência: foto citada existe? legenda bate com o texto?
o elemento aparece no item certo? números repetem?



2. IA NA FORMULAÇÃO DO LAUDO FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA (onde a IA só apoia)



- Mapeamento de normas e trechos aplicáveis

IA pode listar normas potencialmente pertinentes (16747, 15575, 6118, 14037, 5674, 16280, etc.) e sugerir tópicos, mas a citação final deve ser conferida no texto oficial

Prática conservadora: manter um “log de fontes” com: norma, edição/ano, item parágrafo - preenchido manualmente.

- Rascunho de hipóteses e mapa de correlação

A IA pode auxiliar na formulação de hipóteses descritivas e na construção de um mapa de correlação entre manifestações e sistemas construtivos, identificando possíveis origens aparentes (H1, H2, ...) e sugerindo demais verificações ou sugestão de ensaios compatíveis com cada hipótese.

- Revisão de clareza e cortes de redundância

IA aponta trechos repetidos e sugere sínteses sem perder conteúdo técnico.

2. IA NA FORMULAÇÃO DO LAUDO

GOVERNANÇA, ÉTICA E RASTREABILIDADE



Cláusula de transparência sobre uso de IA → Use uma declaração (adaptável para inspeção):
“O conteúdo deste laudo foi redigido com apoio de ferramenta de inteligência artificial generativa (IA), utilizada exclusivamente como instrumento auxiliar na padronização textual e organização preliminar do conteúdo técnico, cabendo à autora a total responsabilidade pela análise, fundamentação e conclusões aqui apresentadas.”

Cadeia de custódia de dados → Fotos, vídeos, áudios e documentos: guardar originais imutáveis (hash/metadados), planilha de correspondência Foto nº → local → data/hora → dispositivo. IA só opera em cópias de trabalho.

Registro do “como a IA foi usada → ”Em pasta interna (não no laudo), guarde: prompts relevantes, versão da ferramenta, data, arquivos insumo. Ajuda em auditoria e repetibilidade.

Privacidade e sigilo → Evite enviar para a IA dados pessoais, plantas sensíveis ou imagens que gerem risco; quando necessário, anonimize e aplique *Blur* em rostos/placas.

3. FRASES-MODELO E PROMPTS PRONTOS



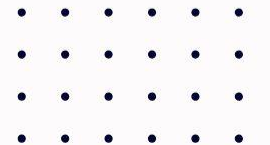
Quadro de recomendações: “A partir destas manifestações (lista), crie quadro: recomendação, objetivo, passo-a-passo, requisito técnico mínimo, prioridade (alta/média/baixa), base normativa sugerida (apenas listar a norma; a numeração deixo para conferir). Não concluir causa.”

”Consistência interna: “Revise coerência: numeração de fotos, ambientes, e se todas as manifestações citadas constam na tabela e vice-versa.

Liste discrepâncias.”



“Cada
falha
investigada
é uma
oportunidade
de aprimorar
a engenharia
e proteger
vidas.”





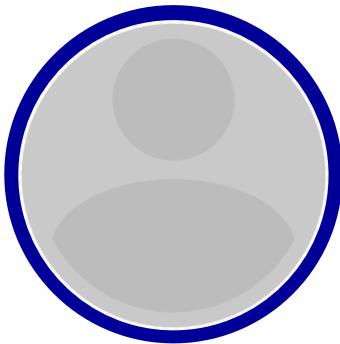
Adriana Roxo



(21) 98541-4664



arq.adriana.roxo@gmail.com



Patrícia Bertotto



(51) 99917-4850



patricia_bertotto@hotmail.com