

PERÍCIA DE ENGENHARIA

X

INSPEÇÃO PREDIAL

Aplicações e Diferenças

Eng. Antonio Carlos Dolacio



11 A 15

SETEMBRO | 2023

SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações
e Perícias de Engenharia

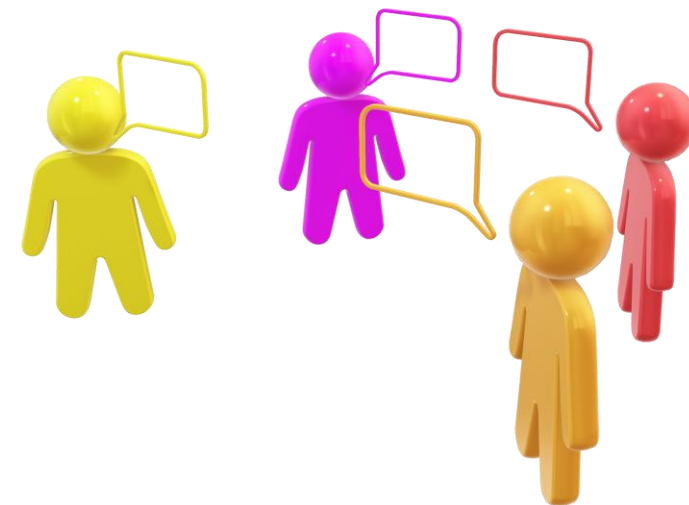
11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO

**PERÍCIA DE
ENGENHARIA**



**INSPEÇÃO
PREDIAL**

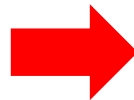


Em se tratando de atividades distintas, será que ambas se prestam a atingir as mesmas finalidades?

PERÍCIA DE ENGENHARIA X INSPEÇÃO PREDIAL

PRINCIPAIS NORMAS APLICAVEIS

*Perícias
de
Engenharia*



NORMA ABNT NBR 13752/1996
PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL
Em Revisão (2017)
Comissão de Estudos CE:002:134.003



NORMA BÁSICA PARA PERÍCIAS DE ENGENHARIA DO
IBAPE/SP - 2015
Entrará em Revisão em Breve
Câmara de Perícias do IBAPE/SP

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO

PERÍCIA DE ENGENHARIA X INSPEÇÃO PREDIAL

PRINCIPAIS NORMAS APLICAVEIS

Inspeção Predial



NORMA ABNT NBR 16.747/2020

Inspeção Predial – Diretrizes, Conceitos, Terminologia e Procedimentos

+ partes

- segurança contra incêndio
- instalações hidráulicas
- instalações elétricas (baixa tensão)
- sistemas estruturais
- sistemas de refrigeração/ar cond./ventilação



NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL DO IBAPE/SP – 2021

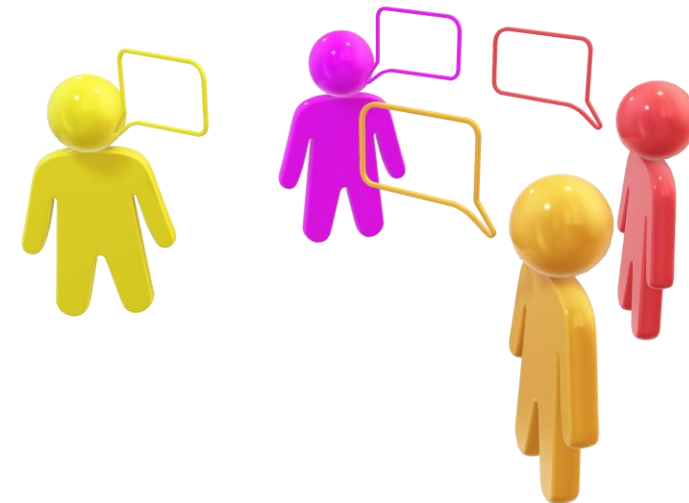
Obs: a primeira norma de IP do IBAPE/SP é de 2003

11^A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO

PERICIA DE ENGENHARIA

**ABNT NBR 13.752 – Perícias de
Engenharia na Construção Civil**



INSPEÇÃO PREDIAL

**ABNT NBR 16.747 – Inspeção Predial
Diretrizes, Conceitos, Terminologia e
Procedimento**

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



Normas distintas!

**será que a
metodologia é a
mesma?**

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

INTRODUÇÃO...

“A primeira versão desta Norma começou a ser discutida em 1993 e foi publicada em dezembro de 1996, entrando em vigor em janeiro de 1997, apresentando a seguinte definição para o termo “perícia”: “atividade que envolve apuração de causas que motivaram determinado evento ou da asserção de direitos.” (grifo nosso)



ABNT-Associação
Brasileira de
Normas Técnicas

Sede
Rio de Janeiro
Rua Treze de Maio, 13 - 20º andar
CEP 20033-900 - Centro Postal 1001
Rio de Janeiro - RJ
Tel. (21) 250-0800 / 250-0801
Telex (5211) 34333 ABNT - BR
E-mail: abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Copyright © 1996
ABNT-Associação Brasileira
de Normas Técnicas
Printed in Brazil
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

DEZ 1996 | NBR 13752

Perícias de engenharia na construção civil

Procedimento

Origem: Projeto 02 012 01-001/1993
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02 012 01 - Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil
NBR 13752 - Technical checking in civil construction - Procedure
Descriptor: Technical checking evaluation
Válida a partir de 31 01 1997

Palavras-chave: Perícia. Avaliação

8 páginas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Documentos complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Apresentação de laudos

1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa as diretrizes básicas, conceitos, critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil, bem como:

- a) classifica o objeto quanto à natureza;
- b) institui a terminologia, as convenções e as notações;
- c) define a metodologia básica aplicável;
- d) estabelece os critérios a serem empregados nos trabalhos;
- e) prescreve diretrizes para apresentação de laudos e pareceres técnicos.

1.2 Esta Norma é exigida em todas as manifestações escritas de trabalhos periciais de engenharia na construção civil. A realização deste trabalho é de responsabilidade e exclusiva competência dos profissionais legalmente habilitados pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e, entre outras, as Resoluções nº 205, 218 e 345 do CONFEA.

2 Documentos complementares

2.1 Na aplicação desta Norma é necessário consultar e atender os seguintes preceitos legais:

Decreto Federal nº 81621, de 03/05/78, que aprova o Quadro Geral de Unidades de Medida

Lei Federal nº 5194, de 21/12/66, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências

Lei nº 4591, de 16/12/64, que dispõe sobre propriedades (em planos) horizontais de edificações e incorporações imobiliárias

Lei nº 6496/77, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART) na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e de Agronomia, autoriza a criação pelo CONFEA de uma Multa Assinatura Profissional e dá outras providências

Resolução nº 205 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 30/09/71, que adota o Código de Ética Profissional

Resolução nº 218 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 27/06/73, e demais resoluções pertinentes, que fixam as atribuições do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo nas diversas modalidades

Resolução nº 345 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 27/07/90, que dispõe quanto ao exercício por profissionais de Nível Superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia

11^A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



**OU SEJA, O CONCEITO DA
PERICIA SEMPRE ESTEVE
LIGADO A BUSCA DE CAUSAS
PARA ASSERÇÃO DE DIREITOS**

Norma de Inspeção Predial

ABNT NBR 16.747

INTRODUÇÃO...

“A inspeção predial é um processo que visa auxiliar na gestão da edificação e, quando realizada com periodicidade regular, contribui com a mitigação de riscos técnicos e econômicos associados à perda do desempenho.” (grifo nosso)

“A atividade de inspeção predial estabelecida nesta Norma tem por objetivo constatar o estado de conservação e funcionamento da edificação, seus sistemas e subsistemas, de forma a permitir um acompanhamento sistêmico do comportamento em uso ao longo da vida útil, para que sejam mantidas as condições mínimas necessárias à segurança, habitabilidade e durabilidade da edificação.” (grifo nosso)

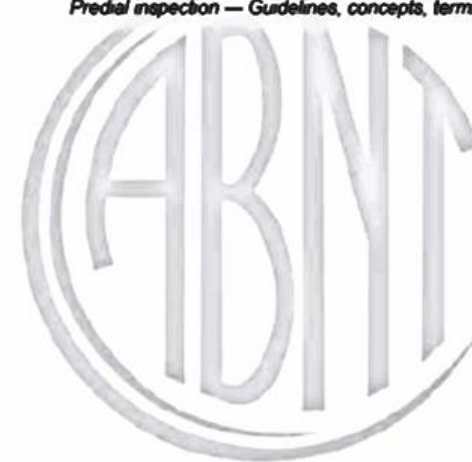
NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
16747

Primeira edição
21.05.2020

Inspeção predial — Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento

Predial inspection — Guidelines, concepts, terminology and procedure



ICS 91.040.01

ISBN 978-65-5659-185-8



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 16747 2020
14 páginas

© ABNT 2020

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

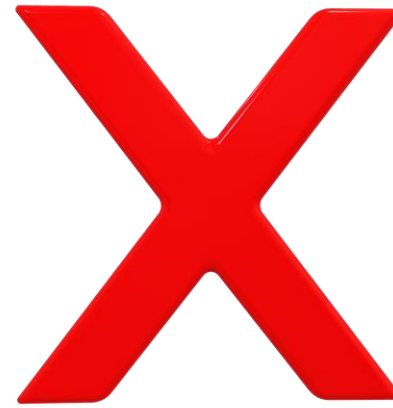
REALIZAÇÃO



**TAIS ASPECTOS DEIXAM
CLARO QUE
A INSPEÇÃO PREDIAL
FUNCIONA COMO
UMA FERRAMENTA DE
GESTÃO DA EDIFICAÇÃO !!!**

PERICIA DE ENGENHARIA

Constatação de fato e identificação de nexo de causalidade;
Asserção de Responsabilidade.



INSPEÇÃO PREDIAL

Avalia uso, operação e manutenção (com foco na preservação do
desempenho e vida útil);
Auxilia na Gestão da Edificação.

Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16.747

ITEM DE DEFINIÇÕES

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 (na data da vistoria), considerando os requisitos dos usuários. (destaque nosso)

**NÃO FALA DE IDENTIFICAÇÃO DE NEXO DE CAUSALIDADE OU
DE ASSERÇÃO DE RESPONSABILIDADE ...**

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

ITEM DE DEFINIÇÕES

PERÍCIA

“atividade técnica realizada por profissional habilitado e desenvolvida de forma fundamentada em observância aos requisitos normativos, para, **isolada ou cumulativamente**, averiguar e esclarecer fatos; constatar o estado do objeto pericial; verificar atendimento a requisitos e padrões estabelecidos; apurar o nexo causal de determinado evento; avaliar bens, seus custos, frutos ou direitos” (destaque nosso)

**NÃO FALA DE AVALIAÇÃO DE MANUTENÇÃO OU
DE VERIFICAÇÃO DE CONDIÇÕES DE USO...**

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

ESPÉCIES DE PERÍCIAS

As perícias de engenharia classificam-se quanto a sua espécie, conforme o **objeto**, **objetivo** e a **finalidade** do trabalho, a saber:

- a) Avaliação de bens, de seus frutos e direitos (ABNT NBR 14653)
- b) Exame
- c) Vistoria
- d) Possessória e dominial
- e) Avaliação de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil.

Ou seja, a Inspeção Predial não é uma espécie de perícia...

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão

Comissão de Estudos CE:002:134.003



Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

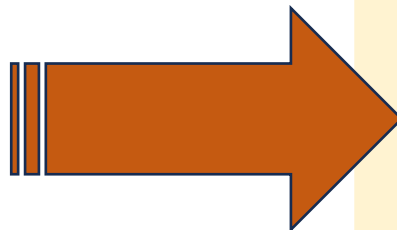
*Considerando que a classificação da perícia, quanto à sua espécie, está ligada ao **objeto**, **objetivo** e **finalidade** do trabalho, imprescindível que se entenda o conceito existente por trás dos termos.*

PERÍCIA - VISTORIA	OBJETO → Sistema, elemento, local a ser vistoriado/periciado
	OBJETIVO → Constatação, verificação de atendimento ou análise do nexo de causalidade do que se discute a respeito do objeto da perícia (ex: existência de vícios numa edificação ou em determinado sistema da mesma)
	FINALIDADE → Nas perícias judiciais está relacionada ao tipo de ação proposta. Ex: ação indenizatória - fixação de valor a ser pago; Ex: ação de obrigação de fazer - identificação e especificação de serviço a ser realizado. Nas perícias extrajudiciais , está relacionada, logicamente, ao fim a que se destina o laudo. Ex: Constatação para perpetuação do estado da coisa; Ex: Apuração de vícios construtivos para asserção de responsabilidades (em âmbito administrativo) Ex: Apuração de obrigações de fazer (em âmbito administrativo).

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

**VISTORIA DE
CONSTATAÇÃO**



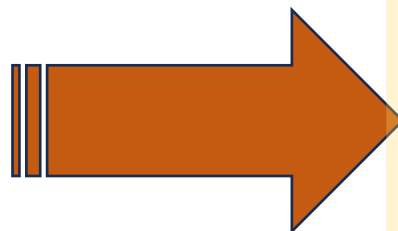
Verificação de fatos ou situações com descrição minuciosa dos elementos que os constituem. Pode ter o propósito de caracterizar tipologia, estado de conservação, padrão construtivo, idade, anomalias, manifestações patológicas, falhas, avanço físico de uma obra, ou outras características. Não há determinação de causas, responsabilidades e soluções.

**NÃO FAZ REFERENCIA À AVALIAÇÃO DE MANUTENÇÃO OU
À GESTÃO DA EDIFICAÇÃO...**

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

**VISTORIA DE ANALISE
COMPARATIVA DE
CONFORMIDADE**



Constatação de fatos ou situações com descrição minuciosa dos elementos que os constituem com o propósito de verificar atendimento a requisitos e padrões estabelecidos em projetos, memoriais descritivos, normas técnicas, legislações pertinentes, manuais técnicos e outros documentos desenvolvidos por fabricantes e prestadores de serviço, boletins técnicos de produtos e procedimentos, dados de fabricantes de produtos, sistemas, equipamentos, máquinas, contratos e material promocional-publicitário.

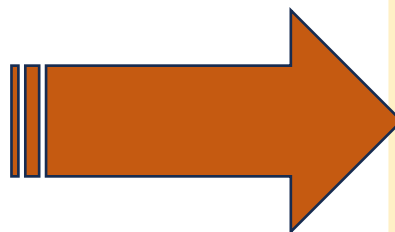
**NOVAMENTE, NÃO TRAZ O CONCEITO
DE GESTÃO DA EDIFICAÇÃO...**

REALIZAÇÃO

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

**VISTORIA DE ANALISE DE
CAUSALIDADE**

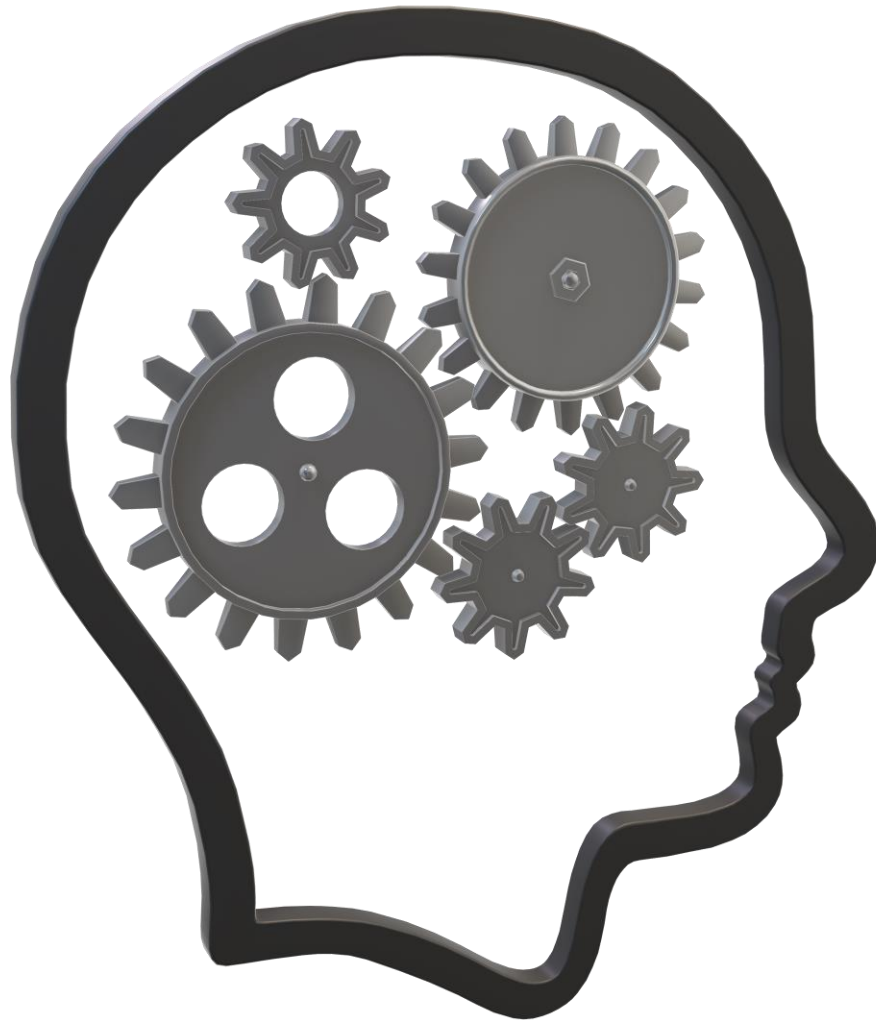


**NÃO HÁ REFERENCIAS SOBRE
GESTÃO DA EDIFICAÇÃO...**

Constatação de fatos ou situações com descrição minuciosa dos elementos que os constituem com desenvolvimento de método investigativo tecnicamente fundamentado que permita analisar a existência ou inexistência de possíveis nexos causais. Pode ainda revelar responsabilidades e apontar consequências.

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REALIZAÇÃO



**E QUANDO SE ANALISE
DO PONTO DE VISTA
DA METODOLOGIA
ESTABELECIDA EM
CADA UMA DAS
NORMA ...**

Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16.747

O processo de inspeção predial envolve as seguintes etapas:

- a) levantamento de dados e documentação;
- b) análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados;
- c) anamnese para a identificação de características construtivas da edificação, como idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas;
- d) vistoria da edificação **de forma sistêmica**, considerando a complexidade das instalações existentes;

Norma de Inspeção Predial

ABNT NBR 16.747

- e) classificação das irregularidades constatadas;
- f) recomendação das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação afetados por falhas de uso operação ou manutenção, anomalias ou manifestações patológicas constatadas e/ou não conformidade com a documentação analisada (considerando, para tanto, o entendimento dos mecanismos de deterioração atuantes e **as possíveis causas** das falhas, anomalias e manifestações patológicas);

Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16.747

- g) organização das prioridades, em patamares de urgência, tendo em conta as recomendações apresentadas pelo inspetor predial;
- h) avaliação da manutenção, conforme a ABNT NBR 5674
- i) avaliação do uso;
- j) redação e emissão do laudo técnico de inspeção.

O desenvolvimento das etapas deve ser planejado conforme o tipo da edificação, consideradas suas características construtivas, idade da construção, instalações e equipamentos e qualidade da documentação entregue ao profissional habilitado.

Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16.747

**QUAL SERÁ O REAL INTUITO NO DESENVOLVIMENTO DA
ETAPA “CLASSIFICAÇÃO DAS IRREGULARIDADES” ?**



Conhecer a ORIGEM da irregularidade (se anomalia ou falha), para apresentar recomendação adequada para a devida recuperação da mesma. Sem entender o processo de formação da irregularidade, corre-se o risco de sugerir intervenção ineficiente.

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP



ATENÇÃO

NA ATIVIDADE DA INSPEÇÃO PREDIAL, AO CLASSIFICAR AS
IRREGULARIDADES QUANTO À SUA ORIGEM, NÃO SE BUSCA IDENTIFICAR
RESPONSABILIDADES, MAS SIM GARANTIR QUE A RECOMENDAÇÃO DE
REPARO APRESENTADA SEJA ADEQUADA E EFICIENTE !!!

REALIZAÇÃO

Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16.747

Ou seja: a atividade da Inspeção Predial, constitui ferramenta de gestão da edificação.



E como funciona?

Identificando as irregularidades existente, apresentando recomendações para recuperação das mesmas, e priorizando as ação então recomendadas.

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE



A vistoria de análise de causalidade, ou de apuração de nexo causal, caracteriza-se pela exaustiva investigação e constatação de fatos ou situações com a descrição minuciosa dos elementos que os constituem, feita por meio de método tecnicamente fundamentado, de modo a permitir a análise e verificação de possíveis nexos causais em relação ao objeto da perícia. Pode ainda revelar responsabilidades técnicas e apontar consequências.

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE

As etapas a serem observadas para desenvolvimento e fundamentação da vistoria de análise de causalidade, quando pertinentes, são:

- a) anamnese;
- b) coleta de dados, documentos e identificação de requisitos a serem cumpridos para o desenvolvimento dos trabalhos;
- c) análise de documentos;
- d) realização de vistorias de constatação e de análise comparativa de conformidade nos termos descritos em **X.X.X.** e **Y.Y.Y.**;

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

11^A15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE

e) caracterização e descrição técnica detalhada dos fatos, ocorrência, anomalias, falhas, manifestações patológicas e demais não conformidades constatadas, com a indicação de suas características físicas, localização e extensão da abrangência;

EXEMPLOS Áreas; medidas lineares; proporções; dimensões físicas; região de influência.

REALIZAÇÃO



Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE

- f) desenvolvimento de metodologia investigativa em observância os requisitos dos trabalhos para a análise do nexo causal, com descrição fundamentada dos mecanismos de ação que expliquem as ocorrências caracterizadas, suas origens e agentes causadores;
- g) classificação das ocorrências ou fatos de forma fundamentada e em observância à metodologia investigativa adotada no desenvolvimento da perícia.

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE

Nos casos em que estejam contempladas no escopo da perícia, a critério do profissional, podem ser desenvolvidas complementarmente as seguintes etapas:

- a) esclarecimento quanto a possíveis consequências, efeitos e implicações que possam derivar das ocorrências constatadas, analisadas e caracterizadas;
- b) esclarecimento quanto às respectivas **responsabilidades técnicas** relativas às ocorrências caracterizadas, especialmente quanto à sua origem e natureza;

Norma de Perícia ABNT NBR 13752

Em Revisão
Comissão de Estudos CE:002:134.003

REQUISITOS

VISTORIA DE ANÁLISE DE CAUSALIDADE

- c) indicação de reparos ou obras necessárias para a correção das ocorrências caracterizadas, **indicando quantidades, serviços necessários e estimativa fundamentada dos custos e preços de mercado envolvidos**, ou subsidiados em literatura técnica pertinente. Esta situação deve ser apresentada de forma segmentada, conforme a classificação da natureza das ocorrências analisadas no X.X.X.X.X.X.

11 A 15
SETEMBRO | 2023
SÃO PAULO - SP



EM RESUMO...

REALIZAÇÃO



Inspeção Predial	Perícia (Vistoria Constatação)	Perícia (Vistoria Conformidade)	Perícia (Vistoria Causalidade)
- processo de avaliação das condições técnicas de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação, de forma sistêmica, predominantemente sensorial - apresenta e classifica as irregularidades constatadas e recomenda as ações necessárias à recuperação das mesmas (devidamente organizadas em patamares de urgência). - Não objetiva asserção de direitos. - utilizado administrativamente, como ferramenta para gestão de uso, operação e manutenção da edificação.	- verificação de fatos, com descrição minuciosa dos elementos que os constituem, com propósito de <u>caracterização</u>. - não há determinação de causas, responsabilidades e soluções - utilizada extrajudicial e judicial	- constatação de fatos, com descrição minuciosa dos elementos que os constituem, com propósito de <u>verificar atendimento a requisitos e padrões estabelecidos</u>. - não há determinação de causas, responsabilidades e soluções - utilizada extrajudicial e judicial	- constatação de fatos, com descrição minuciosa dos elementos que os constituem, <u>com desenvolvimento de método investigativo, tecnicamente fundamentado, que permita a análise de nexo de causalidade</u>. - pode revelar responsabilidades e apontar consequências. - utilizada extrajudicial e judicial

OBRIGADO !!!



Antonio Carlos Dolacio