

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
13752

Segunda edição
22.10.2024

Perícias de engenharia na construção civil

Engineering expertise in civil construction



ICS 91.040.01; 93.010



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 13752:2024
31 páginas

© ABNT 2024



© ABNT 2024

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário	Página
Prefácio	iv
Introdução	v
1 Escopo	1
2 Referências normativas	1
3 Termos e definições	1
4 Atribuições profissionais	6
5 Diretrizes e procedimentos gerais	6
6 Espécies de perícias	7
6.1 Classificação	7
6.2 Avaliação de bens, de seus frutos e direitos	8
6.3 Exame	8
6.4 Vistoria	8
6.4.1 Vistoria de constatação	8
6.4.2 Vistoria de análise comparativa de conformidade	8
6.4.3 Vistoria de análise de causalidade	8
6.5 Possessória e dominial	8
6.6 Análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil	9
7 Requisitos	9
7.1 Requisitos gerais	9
7.2 Requisitos essenciais	9
7.3 Requisitos específicos	10
7.3.1 Avaliação de bens, de seus frutos e direitos	10
7.3.2 Exame	10
7.3.3 Vistoria	10
7.3.4 Dominiais e possessórias	19
7.3.5 Análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil	26
Bibliografia	31
Figuras	
Figura 1 – Marcos relevantes relacionados à perícia	v
Figura 2 – Espécies de perícias	vi

Exemplar gratuito para uso exclusivo - Código Identificador #571143@562472# (Impresso: 25/10/2024)

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Os Documentos Técnicos ABNT, assim como as Normas Internacionais (ISO e IEC), são voluntários e não incluem requisitos contratuais, legais ou estatutários. Os Documentos Técnicos ABNT não substituem Leis, Decretos ou Regulamentos, aos quais os usuários devem atender, tendo precedência sobre qualquer Documento Técnico ABNT.

Ressalta-se que os Documentos Técnicos ABNT podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar as datas para exigência dos requisitos de quaisquer Documentos Técnicos ABNT.

A ABNT NBR 13752 foi elaborada no Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-002), pela Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil (CE-002:134.003). O Projeto de Revisão foi submetido à Consulta Nacional no período de 11.01.2024 a 11.03.2024.

A ABNT NBR 13752:2024 cancela e substitui a ABNT NBR 13752:1996, a qual foi tecnicamente revisada.

O Escopo em inglês da ABNT NBR 13752 é o seguinte:

Scope

This Standard establishes the terms, concepts, definitions, requirements and procedures for engineering expertise in civil construction, to be carried out by qualified professionals, duly registered with the competent class council.

NOTE 1 *The competent class council is understood to be the Regional Engineering and Agronomy Council (CREA), or the Architecture and Urban Planning Council (CAU), within the respective professional responsibilities contemplated in current legislation.*

This Standard is applicable to the preparation for any and all engineering surveys within the scope of civil construction.

NOTE 2 *The types of expertise are applicable to judicial, extrajudicial, administrative and arbitration procedures.*

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.” Ainda nesta mesma versão da norma, o termo “engenharia legal” designava as partes da engenharia e da arquitetura dedicadas às perícias e suas interfaces técnico-legais.

Ao longo do tempo decorrido desde a sua elaboração, as atividades dos peritos de engenharia e arquitetura incorporaram um novo e mais amplo espectro de atuação, em decorrência de novas práticas do mercado imobiliário, do aprimoramento de procedimentos de gestão da construção civil, de novos processos construtivos e materiais, da evolução do conceito de desempenho, da consolidação e atualização da legislação e de um conjunto normativo vinculado ao setor cada vez mais robusto e alinhado a novas realidades observadas nos canteiros de obra.

Os principais marcos observados desde os primeiros anos da década de 1990 são apresentados de forma resumida, por ano de publicação, no diagrama da Figura 1, que evidencia a necessidade de ampliação do conceito de perícia, que é apresentada nesta nova edição desta Norma.

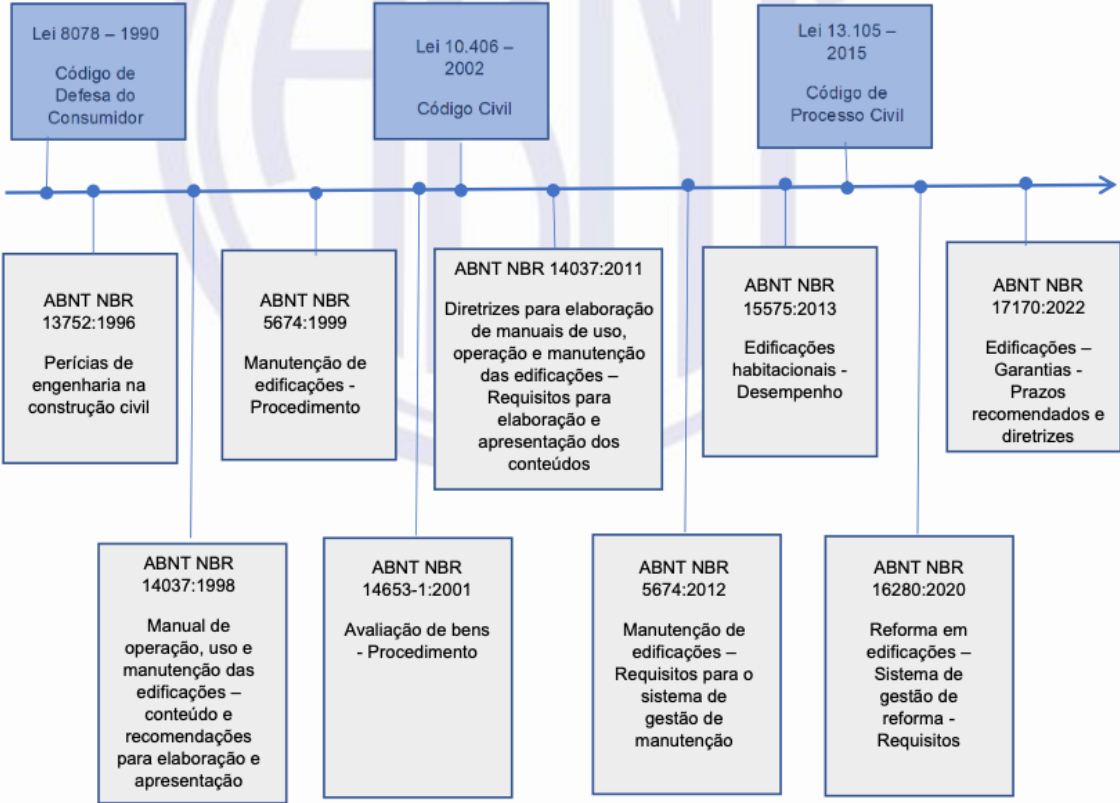


Figura 1 – Marcos relevantes relacionados à perícia

A legislação passou por importantes alterações, em especial nas relações de consumo, regidas pelo Código de Defesa do Consumidor, vigente desde 11.03.1991, merecendo destaque o seu Artigo 39, Inciso VIII, relacionado às perícias, que estabelece ser “vedado ao fornecedor de produtos ou serviços colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com os regulamentos técnicos expedidos pelos órgãos oficiais competentes, ou se essas normas inexistirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, ou outra entidade credenciada pelo Conmetro”.

Já nas relações civis, que eram regidas pelo antigo Código Civil de 1916, grande parte de suas regras foi atualizada pelas novas regras do novo Código Civil de 2002, que entrou em vigor em 11.01.2003, com jurisprudências, em alguns casos ainda em fase de consolidação.

Em 2015, com a entrada em vigor do novo Código de Processo Civil, os andamentos dos processos judiciais passaram por profundas reformulações, inclusive e principalmente nas regras que agora regem as perícias judiciais.

Considerando todos os fatores mencionados, a versão atual desta Norma reflete as novas condições do mercado de construção civil, trazendo um novo e ampliado conceito de perícia de engenharia, em especial de suas espécies (ver Figura 2), possibilitando que os profissionais de engenharia e arquitetura realizem seus trabalhos periciais com um respaldo normativo atualizado, seguindo os requisitos mínimos a serem observados.

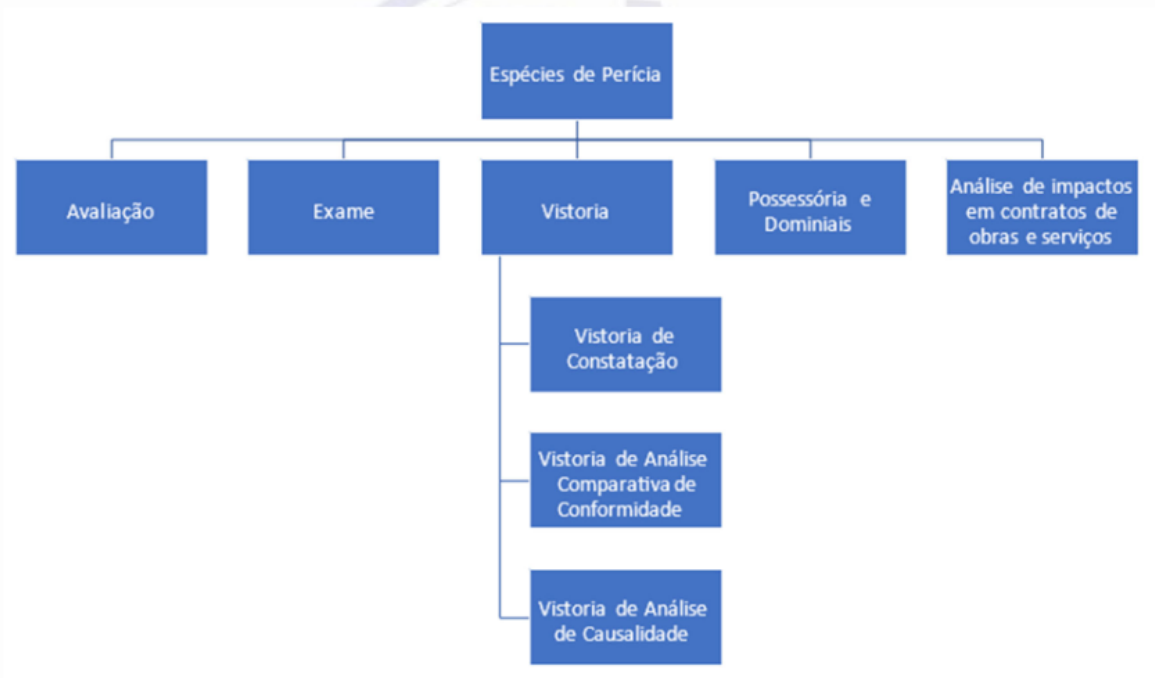


Figura 2 – Espécies de perícias

Nesta edição foram incluídos conceitos inovadores de vistoria que passaram a observar as finalidades dos trabalhos a serem realizados.

Os conceitos definidos nesta Norma foram desenvolvidos com o foco na construção civil.

Esta Norma é fruto da grande dedicação de uma Comissão de Estudo diversificada que, desde o ano de 2017, desenvolveu um trabalho sólido, consistente e inovador.

Perícias de engenharia na construção civil

1 Escopo

Esta Norma estabelece os termos, conceitos, definições, requisitos e procedimentos para as perícias de engenharia na construção civil, a serem realizadas por profissionais habilitados, devidamente registrados no Conselho de classe competente.

NOTA 1 Entende-se como conselho de classe competente o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

Esta Norma é aplicável à elaboração de toda e qualquer perícia de engenharia no âmbito da construção civil.

NOTA 2 As perícias de engenharia abordadas nesta Norma são aplicáveis aos procedimentos judiciais, extrajudiciais, administrativos e arbitrais.

2 Referências normativas

Os documentos a seguir são citados no texto de tal forma que seus conteúdos, totais ou parciais, constituem requisitos para este Documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 14653 (todas as partes), *Avaliação de bens*

ABNT NBR 15575 (todas as partes), *Edificações habitacionais – Desempenho*

ABNT NBR 14037:2011 Versão Corrigida:2014, *Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos*

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

anamnese

contextualização realizada por meio de estudo do histórico do objeto da perícia

3.2

anomalia

irregularidade, anormalidade e exceção à regra ou a padrão estabelecido

3.3

anomalia endógena

anomalia associada a projeto, especificações de materiais ou execução

3.4

anomalia exógena

anomalia associada a fatores externos ou provocada por terceiros

3.5

anomalia funcional

anomalia associada ao término da vida útil, à decrepitude ou à obsolescência

3.6

assistente técnico

pessoa jurídica ou profissional habilitado para realização de perícia de engenharia na construção civil, registrado no respectivo conselho de classe, indicado pela parte de um processo judicial ou arbitral para orientá-la e assisti-la nas perícias

NOTA Entende-se como conselho de classe o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

3.7

avaria

estrago físico ocasionado por agente externo

3.8

conformidade

atendimento a um requisito ou padrão

3.9

conservação

conjunto de atividades que visa reparar, preservar ou manter em bom estado a edificação existente

[ABNT NBR 16280:2014]

3.10

dano

prejuízo causado a outrem devido a ocorrência de vícios, defeitos, avaria, mutilação, deterioração, entre outros

3.11

defeitos

anomalias ou falhas relacionadas à solidez e segurança da construção ou que representem ameaça à saúde e segurança do usuário

3.12

decrepitude

desgaste da construção ou de suas partes, em consequência de seu envelhecimento natural, em condições normais de utilização e manutenção

3.13

desequilíbrio econômico-financeiro

desbalanceamento da equação econômico-financeira do contrato, podendo ocorrer com qualquer das partes

3.14

deterioração

desgaste precoce da construção ou de suas partes

3.15

disrupção

alterações, perturbações, impedimentos ou interrupções de metodologias ou de métodos empregados no desenvolvimento de um trabalho contratado, afetando a racionalidade construtiva e resultando em menor produtividade dos recursos mobilizados na obra

3.16**envelhecimento natural**

perda de desempenho decorrente do transcurso da vida útil de sistemas e componentes de uma construção, independentemente de suas corretas conservação e manutenção

3.17**equilíbrio econômico-financeiro**

equação econômico-financeira constituída no momento da celebração do contrato e formada, de um lado, pelas obrigações contratuais assumidas pela contratada e, de outro, pela compensação econômica a ser paga pela contratante, bem como pelo cumprimento de demais obrigações contratuais por esta assumidas.

3.18**falha**

ocorrência que prejudica a utilização do sistema ou do elemento, resultando em desempenho inferior ao requerido

[ABNT NBR 15575-1:2021]

3.19**indicador de produtividade**

relação entre a quantidade de recursos demandados e a quantidade de produtos realizados

3.20**laudo**

documento técnico-científico elaborado por profissional habilitado, no qual são apresentados o desenvolvimento, a análise e a conclusão de uma perícia, de forma escrita e fundamentada, em conformidade com os requisitos desta Norma

NOTA A manifestação escrita do assistente técnico sobre o laudo pericial em processos judiciais e arbitrais é denominada parecer técnico.

3.21**manifestação patológica**

irregularidade que se manifesta no produto devido a falhas no projeto, na fabricação, na instalação, na execução, na montagem, no uso ou na manutenção, bem como problemas que não decorram do envelhecimento natural

[ABNT NBR 15575-1:2021]

3.22**manutenção**

conjunto de atividades destinadas a conservar ou recuperar a capacidade funcional dos bens imóveis e de seus sistemas constituintes com a finalidade de atender às necessidades e à segurança dos seus usuários

[ABNT NBR 17170:2022]

3.23**matriz de risco do contrato**

divisão de responsabilidades entre as partes das consequências da materialização dos riscos identificados previamente

3.24

mutilação

retirada de sistemas, elementos ou componentes originalmente existentes na construção

3.25

obsolescência

superação tecnológica ou funcional da construção ou de suas partes

3.26

perda de produtividade

estado de ser menos produtivo ou eficiente que o esperado ou planejado

3.27

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

3.28

perito

pessoa jurídica ou profissional legalmente habilitado, responsável pela realização de perícia de engenharia na construção civil, registrado no Conselho de classe competente

NOTA Entende-se como conselho de classe competente o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

3.29

ponto notável

elemento estável, natural ou artificial, que contribui para a determinação exata do perímetro de um imóvel

3.30

prazo de garantia

tempo em que um fornecedor é responsável perante o consumidor por corrigir falhas nos produtos por ele fornecidos originadas no processo de sua concepção e produção, desde que seja realizada a manutenção devida, os produtos sejam corretamente utilizados e observadas as demais condições previstas no manual de uso, operação e manutenção deste produto

NOTA 1 Esses prazos correspondem ao período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais falhas em um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrente de desempenho inferior aquele previsto.

NOTA 2 Pode ser um tempo definido em lei (prazo de garantia legal) ou oferecido pelo fornecedor (prazo de garantia contratual).

[ABNT NBR 17170:2022]

3.31

produtividade

razão entre a quantidade de produtos ou serviços produzidos e a quantidade de recursos utilizados

3.32**razão unitária de produção****RUP**

indicador de produtividade da mão de obra, obtido pela razão entre o quantitativo de homens-hora alocado na execução da atividade e o quantitativo de serviço

3.33**reequilíbrio econômico-financeiro**

restabelecimento do equilíbrio da equação econômico-financeira do contrato, por meio do reajustamento, repactuação e revisão do preço

3.34**solidez e segurança**

estados relacionados à estabilidade das construções e de suas partes, envolvendo ainda a segurança do usuário

3.35**segurança da edificação**

segurança estabelecida pelas condições de segurança estrutural e de segurança contra incêndio, cujos requisitos e critérios são estabelecidos em Normas específicas de procedimentos de projeto, especificação de sistemas construtivos, componentes e equipamentos e em condições de uso e manutenção

[ABNT NBR 17170:2022]

3.36**vida útil – VU**

período de tempo em que uma construção ou quaisquer de suas partes se prestam às atividades para as quais foram projetadas e construídas, com atendimento aos critérios de desempenho estabelecidos em normas específicas do tipo de construção considerado, tendo em conta a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual)

3.37**vida útil de projeto – VUP**

período estimado de tempo para o qual uma construção ou suas partes são projetadas, a fim de atender aos critérios de desempenho e outros requisitos estabelecidos em normas específicas do tipo de construção considerado, tendo em conta o estágio de conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção. (a VUP não pode ser confundida com o tempo de vida útil, durabilidade e prazo de garantia legal ou contratual).

NOTA A VUP é uma estimativa teórica do tempo de vida útil. O tempo da VUP pode ou não ser atingido em função da eficiência das manutenções, de alterações no entorno da construção, fatores climáticos etc.

3.38**vício**

anomalia ou falha que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os torna inadequados aos fins a que se destinam

3.39**vício construtivo**

anomalia ou falha com origem associada a projeto, especificações de materiais ou execução, que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os torna inadequados aos fins a que se destinam

3.40

vício aparente

vício fácil e visualmente constatável por qualquer pessoa

3.41

vício de informação técnica

ausência ou deficiência de informações técnicas expressas em manuais de uso, operação e manutenção e em demais documentos técnicos entregues ao usuário quando do recebimento de uma obra

3.42

vício oculto

vício não aparente ou verificável somente por profissional com conhecimento técnico ou, ainda, que tenha se manifestado ao longo do tempo

3.43

vistoria

espécie de perícia que pode ter como objetivo a constatação de fatos, análise comparativa de conformidade ou desenvolvimento de método investigativo e analítico fundamentado que permita apuração de causas e consequências, conforme 6.4

4 Atribuições profissionais

As perícias de engenharia na construção civil devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados, devidamente registrados no Conselho de classe competente.

NOTA 1 Entende-se como conselho de classe competente o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

NOTA 2 As respectivas atribuições profissionais são contempladas no Decreto nº 23.569, de 11.12.1933, nas Leis Federais nº 5.194, de 21.12.1966, e nº 12.378, de 31.12.2010, e nas Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU-BR).

5 Diretrizes e procedimentos gerais

Na realização de perícias de engenharia na construção civil, o profissional habilitado deve observar os procedimentos descritos a seguir.

a) quanto à capacitação profissional

O profissional que se dedica às perícias de engenharia deve se manter atualizado quanto ao estado da arte e somente aceitar encargo para o qual esteja especificamente habilitado e capacitado, sendo assessorado por especialista e equipe multidisciplinar, quando necessário.

b) quanto ao sigilo

Nos casos protegidos por sigilo, observar a confidencialidade das informações e dos documentos recebidos, assim como do trabalho realizado.

c) quanto à propriedade intelectual

Ao reproduzir, utilizar ou mencionar trabalhos alheios publicados, fazer a citação necessária da fonte. No caso de trabalhos não publicados, obter autorização para reproduzi-lo. Ao reproduzir

algum trabalho, fazer isso sem truncamentos, de modo a expressar corretamente o sentido das teses desenvolvidas.

d) quanto ao conflito de interesses

Revelar eventuais conflitos de interesse que possam resultar em impedimento ou suspeição.

e) quanto à independência na atuação profissional

Assessorar com independência a parte solicitante.

f) quanto à atuação do perito na produção das provas periciais judiciais e arbitrais

Quando as análises conduzirem ou comportarem duas ou mais hipóteses, alternativas ou resultados, o perito deve apresentá-las de forma fundamentada e com justificativas técnicas que permitam ao julgador decidir as questões de mérito.

O perito, nas suas análises, deve se ater à matéria técnica de sua especialidade. O perito não pode emitir julgamentos ou dar conhecimento de sua convicção pessoal acerca dos direitos de quaisquer das partes interessadas.

g) quanto à forma de apresentação dos laudos

Escrever de forma concisa e técnica, evitando linguagem excessivamente sintética ou prolixa, de forma a facilitar a compreensão.

A fundamentação dos laudos deve contemplar o necessário para o entendimento da matéria, exposta de forma clara, objetiva, inteligível e apoiada em referências técnicas pertinentes e identificadas, com exceção dos casos de vistorias de constatação.

As notações, termos técnicos ou equações matemáticas adotadas nas perícias devem ser explicitadas no laudo, indicando-se também suas respectivas unidades de medida, função e finalidade.

Nas perícias realizadas, havendo apresentação de quesitos, estes devem ser transcritos e respondidos no laudo.

6 Espécies de perícias

6.1 Classificação

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

- a) avaliação de bens, de seus frutos e direitos;
- b) exame;
- c) vistoria;
- d) possessória e dominial;
- e) análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil.

6.2 Avaliação de bens, de seus frutos e direitos

A avaliação de bens, de seus frutos e direitos consiste na análise técnica para identificar valores, custos ou indicadores de viabilidade econômica, para um determinado objetivo, finalidade e data, considerando-se determinadas premissas, ressalvas e condições limitantes.

6.3 Exame

O exame tem por objeto bens móveis e documentos, e consiste na análise e constatação indireta de fatos ou situações de interesse da perícia.

6.4 Vistoria

As vistorias são classificadas conforme o objetivo e a finalidade, de acordo com 6.4.1. a 6.4.3.

6.4.1 Vistoria de constatação

Constatação 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.

6.4.2 Vistoria de análise comparativa de conformidade

Constatação de fatos ou situações com descrição minuciosa dos elementos que os constituem com o propósito de verificar o 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.

6.4.3 Vistoria de análise de causalidade

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

6.5 Possessória e dominial

A perícia envolvendo questões possessórias e dominiais tem como objetivo identificar e descrever as características físicas e dimensionais do terreno e analisar requisitos de propriedade, domínio, posse ou ocupação em situações fáticas com o propósito de instruir tecnicamente procedimentos relativos a questões possessórias e dominiais.

NOTA 1 O termo “terreno” engloba gleba, lote e áreas públicas.

NOTA 2 Exemplos de questões possessórias são usucapião, reintegração e manutenção de posse, entre outras.

NOTA 3 Exemplos de procedimentos relativos a questões dominiais são procedimentos de retificação de área, unificação de imóveis, apuração de remanescentes, averbação de abertura de ruas, inserção de dimensões, demarcação, entre outras.

6.6 Análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil

Análise técnica de causas e consequências de alterações das condições que fundamentaram a contratação, da não confirmação de premissas, da materialização de riscos ou da ocorrência de fatos supervenientes que possam impactar no escopo, prazo e custo do contrato, com a quantificação dos impactos decorrentes.

7 Requisitos

7.1 Requisitos gerais

Os requisitos a serem atendidos estão condicionados à abrangência das investigações, à confiabilidade e adequação das informações obtidas, à qualidade das análises técnicas efetuadas e à subjetividade inerente ao trabalho.

Os trabalhos periciais devem atender no mínimo aos requisitos desta Norma, limitados ao objeto, objetivo e finalidade da perícia.

Para o aprofundamento dos trabalhos técnicos e visando assegurar precisão e fundamentação, de acordo com a natureza, objeto, objetivo e finalidade da perícia, devem ser atendidos os requisitos essenciais e específicos apresentados em 7.2 e 7.3.

Os requisitos e o conjunto de dados e informações utilizados no trabalho pericial devem estar evidenciados e detalhados no laudo.

NOTA 1 As ABNT NBR 5674, ABNT NBR 14037, ABNT NBR 15575, ABNT NBR 16280 e a ABNT NBR 17170 impactaram as perícias em edificações e sua consulta pode ser necessária em alguns casos.

NOTA 2 Os trabalhos periciais na construção civil são orientados a atender às diretrizes das Normas Técnicas aplicáveis à natureza e espécie do objeto da perícia.

NOTA 3 As perícias na construção civil, em decorrência da grande variedade de temas e características, abrangem uma quantidade considerável de normas técnicas a serem consultadas. Recomenda-se que o perito considere aquelas que sejam pertinentes ao objeto da perícia, bem como outras referências técnicas que possam ser importantes para a fundamentação do trabalho.

7.2 Requisitos essenciais

7.2.1 Os requisitos essenciais consistem no levantamento e coleta de dados e informações de forma suficiente para o perito desenvolver o seu trabalho e fundamentar, de forma precisa, o seu convencimento técnico e as suas conclusões, destacando-se entre outros:

- a) identificação de datas de ocorrência de eventos;
- b) normas técnicas;
- c) bibliografia;
- d) relatórios de ensaios e testes;
- e) procedimentos técnicos consagrados;
- f) razão unitária de produção;
- g) legislação;

- h) contratos;
- i) registros imobiliários;
- j) documentos técnicos, como projetos, memoriais, especificações, manuais, cronogramas, orçamentos, levantamento topográfico, relatório diário de obra e registros de manutenção.

7.2.2 Conforme objeto, objetivo e finalidade da perícia, e com base nos requisitos essenciais, o desenvolvimento do trabalho deve observar, entre outras e quando for cabível, as seguintes etapas:

- a) anamnese;
- b) descrição dos elementos estudados;
- c) análise de documentos;
- d) realização de inspeção visual, testes e ensaios;
- e) caracterização, classificação e quantificação da extensão de anomalias, falhas, manifestações patológicas e danos observados, com as informações necessárias e suficientes para permitir a estimativa ou a apuração dos custos de reparação, segmentadas quanto às respectivas origens e naturezas;

EXEMPLOS defeitos, vícios, falhas de manutenção, avarias, mutilações e decrepitude.

- f) identificação da relação de causa e efeito (nexo causal) das ocorrências analisadas;
- g) análise e fundamentação expostas de forma clara, objetiva e inteligível, contemplando o que for necessário para o entendimento da matéria, e apoiadas em referências técnicas pertinentes e identificadas, com exceção dos casos de vistorias constatação.

7.3 Requisitos específicos

7.3.1 Avaliação de bens, de seus frutos e direitos

Para a avaliação de bens, de seus frutos e direitos, deve-se atender aos requisitos da ABNT NBR 14653.

7.3.2 Exame

Os requisitos para o exame dependem do objeto e de seu objetivo, sendo necessária a adequação em relação à especificidade de cada caso.

7.3.3 Vistoria

As vistorias são classificadas como de constatação, de análise comparativa de conformidade e de análise de causalidade, e os requisitos específicos para cada uma delas são apresentados em 7.3.3.1, 7.3.3.3 e 7.3.3.4. Adicionalmente, são apresentados requisitos específicos para os seguintes casos particulares das modalidades de vistorias de constatação e de análise comparativa de conformidade:

- a) vistoria cautelar de vizinhança, conforme 7.3.3.2; b) vistoria de obras não concluídas, conforme 7.3.3.6; c) vistoria de entrega e recebimento de obra, conforme 7.3.3.7. Alguns trabalhos periciais conjugam mais de uma modalidade de vistoria, especialmente aqueles que se destinam às obras não concluídas e aos procedimentos técnicos de entrega e recebimento de obras na construção civil. Nestes casos, devem atender a todos os requisitos das modalidades de vistoria consideradas.

7.3.3.1 Vistoria de constatação

7.3.3.1.1 Os requisitos a serem atendidos na vistoria de constatação estão relacionados à qualidade dos dados e informações coletadas, permitindo caracterizar tecnicamente tipologia, estado de conservação, padrão construtivo, idade, anomalias, manifestações patológicas, falhas, avanço físico de uma obra, ou outras características.

7.3.3.1.2 O laudo de vistoria de constatação deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) data(s) da(s) vistoria(s);
- f) descrição técnica detalhada das constatações;
- g) relatório fotográfico;
- h) local e data;
- i) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- j) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.3.2 Vistoria cautelar de vizinhança

7.3.3.2.1 A vistoria cautelar de vizinhança é uma modalidade da vistoria de constatação, que objetiva perpetuar a memória, visando:

- a) identificar anomalias, manifestações patológicas e falhas;
- b) caracterizar tipo, estado de conservação, padrão construtivo, idade ou outras características importantes em edificações e benfeitorias predeterminadas, na área de influência da obra.

7.3.3.2.2 A determinação da área de abrangência da vistoria cautelar de vizinhança não é um requisito desta Norma, devendo ser previamente ajustada entre o contratante e o contratado.

7.3.3.2.3 Os requisitos específicos para a execução do trabalho devem ser acordados entre o contratante e o contratado.

7.3.3.2.4 O desenvolvimento deste tipo de trabalho deve atender às seguintes etapas:

- a) identificação da tipologia do bem, como, por exemplo, lote, arruamento, casa, edifício multifamiliar, edifício comercial;
- b) levantamento das características construtivas, como, por exemplo, estrutura, cobertura, contenção e vedações verticais;

- c) determinação do estado de conservação do bem, com suas características físicas, em um determinado instante, em decorrência de sua utilização e da manutenção a que foi submetido com identificação de eventuais anomalias, falhas, manifestações patológicas e suas respectivas localizações;
- d) descrição do padrão construtivo, com base na constatação da qualidade das benfeitorias e em função dos materiais utilizados na construção;
- e) estimativa da idade do bem, levando em consideração suas características construtivas, arquitetônicas e funcionais;
- f) identificação das condições de uso e ocupação do bem;
- g) constatação de características específicas do bem e de outros aspectos considerados relevantes.

7.3.3.2.5 O laudo de vistoria cautelar de vizinhança deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) identificação da obra geradora da vistoria;
- f) data(s) da(s) vistoria(s);
- g) descrição técnica detalhada, com relatório fotográfico que caracterize e evidencie o estado de conservação do objeto da vistoria, notadamente eventuais anomalias, manifestações patológicas e falhas constatadas;
- h) local e data;
- i) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- j) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.3.3 Vistoria de análise comparativa de conformidade

7.3.3.3.1 Os requisitos que devem ser atendidos na vistoria de análise comparativa de conformidade estão relacionados à comparação do objeto da perícia com os padrões especificados.

7.3.3.3.2 Alguns dos requisitos utilizados estão vinculados, entre outros, aos seguintes documentos:

- a) projetos e memoriais descritivos;
- b) legislações pertinentes;
- c) normas técnicas;
- d) prospectos e informes publicitários;

- e) manuais de uso, operação e manutenção (áreas comuns e privativas);
- f) dados e catálogos técnicos de fabricantes.

7.3.3.3.3 O laudo de vistoria de análise comparativa de conformidade deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) data(s) da(s) vistoria(s);
- f) descrição técnica do objeto;
- g) diretrizes e procedimentos adotados;
- h) documentos considerados;
- i) descrição técnica das não conformidades;
- j) relatório fotográfico;
- k) conclusão;
- l) local e data;
- m) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- n) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.3.4 Vistoria de análise de causalidade

7.3.3.4.1 A vistoria de análise de causalidade, ou de apuração denexo causal, deve constatar fatos ou situações que permitam a análise e verificação de possíveis nexos causais em relação ao objeto da perícia.

NOTA Quando o objeto a ser periciado não mais existir, ou quando houver impossibilidade de acesso, a metodologia investigativa pode ser realizada por meio de quaisquer elementos que possam trazer confiabilidade e consistência, ou, também, pelo exame elucidativo de remanescentes do objeto da perícia e outros elementos efetivos de convicção que devem ser explicitados. Exemplos: documentos técnicos, imagens, vídeos, áudios, resultados de ensaios tecnológicos, laudos contemporâneos e entrevistas.

7.3.3.4.2 A metodologia investigativa a ser adotada para a apuração denexo causal deve observar os requisitos técnicos necessários para as análises dos fatos ou ocorrências estudadas, a fim de proporcionar fundamentação, exatidão e precisão ao trabalho pericial desenvolvido.

7.3.3.4.3 Os requisitos que podem subsidiar a metodologia investigativa escolhida no desenvolvimento da perícia estão relacionados a:

- a) coleta de informações e documentos como projetos; contratos e aditivos; memoriais descritivos; cronogramas; orçamentos, dados e catálogos de fabricantes de produtos; materiais, componentes, sistemas; equipamentos; fotos; vídeos; laudos anteriores;
- b) normas técnicas aplicáveis e legislações vigentes;
- c) realização de prospecções;
- d) realização de levantamentos métricos ou topográficos;
- e) realização de testes e ensaios;
- f) outros fatores que subsidiem a metodologia investigativa adotada.

7.3.3.4.4 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 7.3.3.1 e 7.3.3.3;
- e) caracterização e descrição técnica detalhada dos fatos, ocorrências, anomalias, falhas, manifestações patológicas e demais não conformidades constatadas, com a indicação de suas características físicas e dimensionais, localização e abrangência.

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

- f) desenvolvimento de metodologia investigativa em atendimento aos requisitos dos trabalhos para a análise donexo 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 atendimento à metodologia investigativa adotada no desenvolvimento da perícia.

7.3.3.4.5 A classificação das ocorrências indicadas em 7.3.3.4.4-g) deve atender a caracterização quanto à origem e à natureza indicadas em 7.3.3.4.5.1 e 7.3.3.4.5.2.

7.3.3.4.5.1 A classificação quanto à origem é dividida em:

- a) anomalia:
 - i) endógena;
 - ii) exógena;
 - iii) funcional.

- b) falha:
 - i) de uso;
 - ii) de manutenção;
 - iii) de operação.
- c) caso fortuito;
- d) força maior;

7.3.3.4.5.2 A classificação quanto à natureza é dividida em:

- a) vício:
 - i) vício aparente;
 - ii) vício oculto;
 - iii) vício de informação técnica.
- b) defeito;
- c) avaria;
- d) mutilação;
- e) deterioração;
- f) decrepitude;
- g) fenômenos naturais.

7.3.3.4.6 Se, no desenvolvimento das etapas indicadas em 7.3.3.4.4, ficar evidenciada a responsabilidade inerente, devidamente fundamentada pela apuração do nexo causal e suas eventuais consequências, estes elementos podem ser consignados no corpo do trabalho para esclarecimento dos danos decorrentes.

7.3.3.4.7 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;
- 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 em 7.3.3.4.5.2.

7.3.3.4.8 O laudo de vistoria de causalidade deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) data(s) da(s) vistoria(s);
- f) relato e descrição dos procedimentos adotados na vistoria;
- g) documentos considerados;
- h) descrição detalhada das ocorrências, observando-se a metodologia investigativa adotada e os requisitos atendidos ;
- i) análise do nexos causal, com descrição dos mecanismos de ação que expliquem suas origens e agentes causadores;
- j) classificação das ocorrências de forma fundamentada, conforme 7.3.3.4.5;
- k) relatório fotográfico;
- l) conclusão – considerações finais;
- m) local e data;
- n) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- o) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.3.5 Vistoria de obras não concluídas

7.3.3.5.1 Para os efeitos desta Norma, são consideradas “não concluídas” as obras em que a execução dos trabalhos tenha sido suspensa ou interrompida antes do cumprimento integral do escopo objeto da contratação. Nestes casos, a condição de “obra não concluída” não constitui aspecto controvertido.

7.3.3.5.2 As vistorias de obras não concluídas têm como objetivo a caracterização do estado ou estágio físico do objeto, na data da vistoria, em especial, com o intuito de identificar o avanço físico ou contratual, bem como eventuais anomalias, falhas, manifestações patológicas e não conformidades.

7.3.3.5.3 Para a identificação do avanço físico, devem ser quantificados os serviços executados e, por comparação com o orçamento contratual, aferir-se o percentual de cumprimento do escopo pactuado.

7.3.3.5.4 Para identificação do avanço físico, devem ser também identificados insumos não incorporados e instalações acessórias, observadas as respectivas condições de integridade física, quando cabível.

7.3.3.5.5 Os requisitos que podem subsidiar o desenvolvimento da perícia estão relacionados à:

- a) coleta de informações e documentos como projetos; contratos e aditivos; memoriais descritivos; cronogramas; orçamentos e medições;
- b) realização de prospecções;
- c) realização de levantamentos métricos ou topográficos;
- d) realização de testes e ensaios.

7.3.3.5.6 As etapas a serem cumpridas para desenvolvimento e fundamentação da vistoria, quando pertinentes, são:

- a) anamnese;
- b) coleta de dados, documentos e identificação de requisitos a serem atendidos para o desenvolvimento dos trabalhos;
- c) análise de documentos;
- d) realização de vistorias de constatação e de análise comparativa de conformidade nos termos de acordo com o descrito em 7.3.3.1 e 7.3.3.3;
- e) caracterização, quantificação e descrição técnica detalhada dos serviços realizados que permitam identificar o avanço físico e contratual da obra;
- f) caracterização e descrição técnica detalhada dos fatos, ocorrências, anomalias, falhas, manifestações patológicas e demais não conformidades constatadas, com a indicação de suas características físicas, localização e abrangência;
- g) caracterização, quantificação e descrição técnica detalhada dos materiais, máquinas, equipamentos e demais insumos existentes no canteiro de obra.

7.3.3.5.7 O laudo de vistoria de obras não concluídas deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) data(s) da(s) vistoria(s);
- f) relato e descrição dos procedimentos adotados na vistoria;
- g) documentos considerados, se houver;
- h) descrição detalhada da situação existente;
- i) análises;
- j) relatório fotográfico;

- k) conclusão – considerações finais;
- l) local e data;
- m) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- n) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.3.6 Vistoria de entrega e recebimento de obra

7.3.3.6.1 A vistoria de entrega e recebimento de obra tem como objetivo a constatação de fatos, com o propósito de verificar o atendimento a requisitos e padrões estabelecidos, identificação e caracterização de anomalias, falhas, manifestações patológicas e não conformidades na data da vistoria.

7.3.3.6.2 É recomendável que os trabalhos sejam desenvolvidos por meio de inspeção sensorial de elementos, componentes e sistemas aparentes e acessíveis. Ainda nessas circunstâncias, devem ser verificadas as instalações e a situação de equipamentos que integram os sistemas construtivos, sendo as observações feitas também consignadas no laudo.

7.3.3.6.3 As anomalias, falhas, manifestações patológicas e não conformidades detectadas devem ser caracterizadas por meio de registros fundamentados, ilustrados sempre que possível, inclusive quanto à localização e extensão, com o intuito de possibilitar uma fácil identificação.

7.3.3.6.4 Neste trabalho, não é responsabilidade do perito indicar soluções técnicas de reparação.

7.3.3.6.5 Os requisitos que podem subsidiar o desenvolvimento da perícia estão relacionados a:

- a) coleta de informações e documentos como projetos¹⁾; desenhos (conforme construído); memoriais descritivos; alvará de construção; dados e catálogos técnicos de fabricantes; manual de uso, operação e manutenção e respectivos documentos indicados na ABNT NBR 14037:2011, Versão Corrigida:2014, Anexo A; e prospectos e informes publicitários;
- b) levantamento de normas técnicas e legislações pertinentes;
- c) realização de testes de simples funcionamento das instalações e seus equipamentos, conforme o escopo acordado. Estas verificações não podem ser confundidas com testes e ensaios de desempenho de sistemas construtivos, ações de comissionamento ou procedimentos de início de operação dos sistemas construtivos, que devem ser objeto de trabalhos específicos.

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

- a) coleta de dados, documentos e identificação de requisitos a serem cumpridos para o desenvolvimento da perícia;
- b) análise de documentos;

1) São considerados exemplos de documentos de projetos: projeto legal aprovado pelo Corpo de Bombeiros; executivo de arquitetura; executivo de estrutura; executivo de instalações hidráulico-sanitárias; executivo de instalação de gás; executivo de instalações elétricas; Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA); executivo de impermeabilização; executivos complementares e paisagístico.

- c) realização de vistorias de constatação e de análise comparativa de conformidade de acordo com o descrito em 7.3.3.1 e 7.3.3.3;
- d) caracterização e descrição técnica detalhadas dos fatos, ocorrências e eventuais anomalias, falhas, manifestações patológicas e demais não conformidades constatadas, indicando suas características físicas, localização e abrangência.

7.3.3.6.7 O laudo de vistoria de entrega ou recebimento de obra deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto da vistoria;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) data(s) da(s) vistoria(s);
- f) descrição técnica da obra e dos sistemas vistoriados;
- g) diretrizes e procedimentos adotados;
- h) documentos considerados;
- i) constatações;
- j) análise das observações feitas;
- k) relatório fotográfico;
- l) conclusão;
- m) local e data;
- n) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- o) relação de anexos e apêndices, se houver.

7.3.4 Dominiais e possessórias

7.3.4.1 Perícias Dominiais

7.3.4.1.1 Generalidades

As perícias dominiais têm como objetivo delimitar com precisão o terreno em estudo, considerando os registros imobiliários, seu histórico, eventuais titulares de domínio que possam estar sobrepostos e a antiguidade dos respectivos registros, de forma a instruir procedimentos reivindicatórios, demarcatórios e de retificação de registro imobiliário.

7.3.4.1.2 Retificação de registro imobiliário

Procedimento, também conhecido como retificação de área, destinado à adequação do registro imobiliário à realidade do terreno, corrigindo a descrição ou suprimindo omissões relativas a confrontações e a dimensões lineares, angulares e de superfície. Este procedimento deve resultar em descrições inequívocas dos limites e de localização que permitam sua reconstituição, respeitando-se as áreas públicas e os limites constantes nos registros dos imóveis confrontantes.

7.3.4.1.2.1 Requisitos

Os requisitos a serem atendidos para as perícias dominiais de retificação de registro imobiliário estão descritos a seguir:

- a) identidade: confirmação da existência de correspondência entre a descrição no registro e o terreno objeto da vistoria ou do pedido;
- b) levantamento topográfico: cadastramento das divisas físicas em conformidade com os sistemas topográficos locais ou nacionais, com indicação da data;
- c) análise dimensional: verificação do levantamento topográfico em relação ao registro do terreno retificando, dos confrontantes e das áreas públicas;
- d) determinação dos limites: identificação das divisas, confirmando que estão sendo preservadas as medidas perimetrais dos registros dos confrontantes que sofrem influência do terreno retificando.

7.3.4.1.2.2 Procedimentos

Os procedimentos a serem cumpridos para as perícias dominiais de retificação de registro imobiliário estão descritos em 7.3.4.1.2.2.1 a 7.3.4.1.2.2.3.

7.3.4.1.2.2.1 Identidade

A identidade pode ser confirmada por um dos procedimentos a seguir:

- a) comparação dos confrontantes tabulares com os fáticos ou antecessores;
- b) numeração predial ou do lote, confrontantes atuais e anteriores;
- c) distância até a esquina ou ponto notável;
- d) coordenadas;
- e) acidentes geográficos, rodovias e ferrovias.

Nos casos em que o registro a ser retificado já determine a localização do objeto, não há necessidade de cumprir os procedimentos mencionados nesta subseção.

7.3.4.1.2.2.2 Levantamento topográfico

O levantamento topográfico deve ser conforme a seguir.

- a) identificação da localização, com indicação da distância até a esquina ou ponto notável conhecido, ou coordenadas;

- b) caracterização das linhas perimetrais com azimutes ou ângulos internos, coordenadas e dimensões dos segmentos;
- c) confrontação e identificação das dimensões do terreno confrontante que podem sofrer influência do retificando;
- d) identificação do tipo de divisa existente (por exemplo, muro, cerca, alambrado, valo, vala, sebe, árvores ou acidente geográfico).

Linhas divisórias constituídas por cursos d'água, estradas, espigões ou faixa de domínio devem ser subdivididas em segmentos que determinem detalhadamente toda a divisa, de forma que possam ser reproduzidas.

7.3.4.1.2.2.3 Análise dimensional

A análise dimensional deve ser feita pela comparação das informações obtidas no levantamento topográfico com aquelas indicadas nos registros analisados.

O procedimento desta subseção permite que sejam também identificados eventuais apossamentos que não podem ser agregados ao registro por meio de retificação.

7.3.4.1.2.3 Laudo

O laudo para instrução da retificação de registro imobiliário deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) pesquisas e análises dos registros imobiliários;
- f) análise da identidade do terreno retificando;
- g) análise dimensional e determinação das divisas;
- h) planta e memorial descritivo;
- i) conclusão;
- j) local e data;
- k) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no conselho de classe competente);
- l) relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta, em escala compatível com a sua legibilidade.

7.3.4.1.3 Unificação de imóveis

7.3.4.1.3.1 Generalidades

A unificação de imóveis é um procedimento destinado à caracterização da área resultante da fusão de dois ou mais registros, corrigindo a descrição ou suprimindo omissões relativas a confrontações e a dimensões lineares, angulares e de superfície de cada um dos registros a serem unificados, respeitando-se as áreas públicas e os limites registrários dos imóveis confrontantes.

7.3.4.1.3.2 Requisitos

Para realizar a unificação de imóveis, deve-se proceder conforme a seguir:

- a) aplicar os mesmos requisitos da retificação de área para o perímetro todo unificado;
- b) confirmar a contiguidade dos imóveis a serem unificados;
- c) confirmar a homogeneidade da titularidade dominial e da proporcionalidade de cada um dos titulares de todos os registros a serem unificados;
- d) verificar a homogeneidade dos eventuais ônus que gravem os registros a serem unificados.

Caso existam ônus que gravem os registros objeto da fusão, deve ser verificada a viabilidade de transporte do ônus para o imóvel unificado.

As exigências previstas na legislação vigente para unificação de imóveis devem ser atendidas.

7.3.4.1.3.3 Laudo

O laudo para instrução de unificação de imóveis deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) localização e características do objeto;
- f) pesquisas e análises dos registros imobiliários;
- g) análise das identidades dos terrenos unificandos;
- h) análise dimensional e determinação das divisas;
- i) planta e memorial descritivo;
- j) conclusão;
- k) local e data;
- l) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- m) relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta, em escala compatível com a sua legibilidade.

7.3.4.1.4 Apuração de remanescente

7.3.4.1.4.1 Generalidades

A apuração de remanescente é um procedimento destinado à descrição do remanescente de imóvel, após desfalques decorrentes de alienações já registradas ou de desapropriações ocorridas, respeitando-se as áreas públicas e os limites registrários dos imóveis confrontantes.

7.3.4.1.4.2 Procedimentos

Nos casos em que os registros da área primitiva e dos desfalques fornecerem todos os elementos geométricos do imóvel (medidas perimetrais e área), compatíveis entre si, o remanescente pode ser determinado exclusivamente com base nesses dados.

Quando o registro da área primitiva não apresentar todas as características do imóvel ou quando as dimensões dos desfalques não forem compatíveis com a descrição da área primitiva, o remanescente deve ser apurado, utilizando-se os critérios da retificação de registro imobiliário.

7.3.4.1.4.3 Requisitos

A apuração de remanescente deve ser conforme a seguir.

- a) confirmar se o imóvel em análise está localizado dentro dos limites registrários da área maior;
- b) confirmar se o imóvel em estudo não é atingido, total ou parcialmente, por qualquer desfalque da área maior.

Cuidados especiais devem ser tomados com os desfalques, considerando-se somente aqueles já registrados ou resultantes de desapropriação com imissão na posse comprovada.

7.3.4.1.4.4 Laudo

O laudo para apuração de remanescente deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) objetivo e finalidade;
- d) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- e) localização e características do objeto;
- f) pesquisas e análises dos registros imobiliários;
- g) análise da identidade da área primitiva, dos desfalques e do remanescente;
- h) análise dimensional e determinação das divisas;
- i) planta e memorial descritivo;
- j) conclusão;
- k) local e data;

- l) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- m) relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta, em escala compatível com a sua legibilidade.

7.3.4.1.5 Inserção de dimensões

7.3.4.1.5.1 Generalidades

A inserção de dimensões é um procedimento destinado a inserir, no registro do imóvel em estudo, medidas perimetrais ou de superfície do terreno, de acordo com as informações constantes nos assentamentos imobiliários, do próprio imóvel ou do entorno.

7.3.4.1.5.2 Requisitos

A inserção de dimensões deve ser conforme a seguir:

- a) identificar, a partir dos dados registrários, plantas arquivadas no registro de imóveis (loteamento, divisão etc.) e o formato geométrico do imóvel;
- b) confirmar se o formato tabular do imóvel permite o cálculo de dimensões omitidas no registro;
- c) aferir, com a utilização de planta de restituição aerofotogramétrica, o formato do terreno retificando.

NOTA O procedimento da inserção de medidas não se aplica à alteração de dimensões já constantes no registro retificando.

7.3.4.1.5.3 Laudo

O laudo para inserção de dimensões deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) objetivo e finalidade;
- d) localização e características do objeto;
- e) pesquisas e análises dos registros imobiliários;
- f) aferição do formato;
- g) planta e memorial descritivo;
- h) conclusão;
- i) local e data;
- j) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- k) relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta, em escala compatível com a sua legibilidade.

7.3.4.2 Possessórias

7.3.4.2.1 Generalidades

As possessórias têm como objetivo delimitar com precisão o terreno em análise, identificando o ocupante, aferindo o tempo e o tipo de ocupação, e individualizando os registros atingidos, para instruir usucapião, reintegração e manutenção de posse.

As perícias de engenharia em procedimentos possessórios devem atender aos requisitos descritos a seguir.

7.3.4.2.2 Requisitos

As possessórias devem ser realizadas conforme a seguir.

- a) identificar, por meio de vistorias, os limites da ocupação, as benfeitorias e as plantações, com estimativa das idades;
- b) obter, com levantamento de precisão, os limites da área objeto do procedimento, com as principais benfeitorias e referências antigas que permitam associar a situação atual com a observada em plantas oficiais antigas, fotos aéreas ou imagens ou restituições destas, obtendo-se a dinâmica das ocupações;
- c) identificar os registros imobiliários com a área em estudo;
- d) identificar os confrontantes fáticos e seus respectivos registros imobiliários;
- e) buscar informações que estabeleçam a posse, por meio de depoimentos de moradores antigos, documentação referentes a construções e implantação de faixas de linhas de transmissão, de oleodutos, adutoras ou estradas, sendo possível associar o ocupante e a data;
- f) verificar o envolvimento de áreas públicas no terreno em estudo.

7.3.4.2.3 Laudo

O laudo em perícias possessórias deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) objetivo e finalidade;
- d) localização e características do objeto;
- e) identificação dos limites da ocupação, bem como das características e idades das benfeitorias, árvores e plantações;
- f) identificação do registro imobiliário atingido;
- g) determinação das divisas, excluindo as áreas públicas;
- h) planta e memorial descritivo;
- i) conclusão;

- j) local e data;
- k) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- l) relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta, em escala compatível com a sua legibilidade.

7.3.5 Análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil

7.3.5.1 Generalidades

A análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil é um procedimento que analisa a ocorrência de alterações de condições e premissas avençadas entre as partes contratantes, na execução de obras e serviços de construção civil, que possam repercutir no equilíbrio econômico-financeiro das respectivas contraprestações, causando onerosidade a uma das partes em benefício da outra.

NOTA Os termos “equilíbrio, reequilíbrio e desequilíbrio”, utilizados nesta Norma, não têm o sentido usualmente considerado sob o ponto de vista jurídico, representando a recuperação ou os efeitos dos eventuais impactos verificados.

Se for confirmada a ocorrência do desequilíbrio, a avaliação deve, complementarmente, identificar e quantificar os impactos decorrentes, bem como suas possíveis causas e respectivos agentes causadores.

7.3.5.2 Formação do preço de venda de uma obra

O preço de venda de uma obra de engenharia é obtido pela seguinte equação:

$$PV = CD \times (1 + BDI)$$

onde

PV é o preço de venda;

CD é o custo direto;

BDI é a bonificação, com despesas indiretas,

NOTA BDI é a parcela, expressa em termos percentuais, aplicada sobre o custo direto, para determinar o preço de venda de uma obra ou serviço. Pode abranger, entre outros, a administração central, administração local, custos financeiros, seguros, garantias, tributos e lucro.

O BDI é calculado considerando o porte da contratada e as características específicas da obra ou serviço, como prazo, local, risco e porte da obra ou serviço. Alternativamente, há outros conceitos similares, como lucro e despesas indiretas (LDI) e demonstrativo de formação de preços (DFP).

Nos casos em que o BDI, LDI ou DFP seja verificado, devem ser observados critérios tecnicamente fundamentados.

Para a composição do preço de venda de uma obra de engenharia, são considerados as informações e os dados disponíveis até o momento da contratação, considerando-se também as premissas que embasaram a formação de todos os custos diretos e indiretos, custos variáveis e fixos, entre outros, como:

- a) custos de materiais a serem utilizados, com a sua quantificação e índices de consumo;

- b) custos de mão de obra, máquinas e equipamentos, considerando sua quantidade e índices de produtividade;
- c) custos com encargos sociais;
- d) custos com instalações provisórias, canteiro de obras, alojamento, instalações administrativas e mobilizações;
- e) planejamento da obra (cronograma, histogramas de mão de obra e equipamento, Estrutura Analítica do Projeto (EAP));
- f) fluxo de caixa da obra, por meio de cronogramas de recebimentos e despesas;
- g) custos financeiros, seguros e cauções;
- h) análise de projetos;
- i) remuneração da administração central;
- j) composição analítica da administração local;
- k) impostos, tributos e taxas;
- l) parcela referente ao lucro esperado;
- m) outros custos pertinentes, evidenciados nos documentos licitatórios (para contratos administrativos) ou negociais (para contratos civis).

7.3.5.3 Requisitos

O trabalho pericial, ao analisar eventual dano alegado por uma parte em relação à outra, deve considerar no mínimo os seguintes requisitos:

- a) análise técnica do contrato original, aditivos e respectivos anexos, com foco no evento ensejador do dano alegado;
- b) apontamento dos custos e despesas realizadas;
- c) identificação dos eventos alegados e possíveis impactos;
- d) verificação de possíveis ajustes e compensações já relacionados aos eventos alegados;
- e) apuração de nexo causal relacionado aos eventos e impactos identificados;
- f) escolha das metodologias técnicas reconhecidas para análise e quantificação;
- g) cálculo do desequilíbrio econômico financeiro;
- h) apuração das proporções de responsabilidade pelo desequilíbrio.

7.3.5.4 Método comparativo de cenários contratuais

A análise técnica do desequilíbrio econômico-financeiro em contratos deve ser realizada pelo método comparativo de cenários, independentemente do critério de quantificação adotado, conforme a seguir.

- a) primeiro cenário – referencial: contrato equilibrado acordado entre as partes;

- b) segundo cenário – executado observado: o primeiro cenário com os efeitos dos impactos ocorridos durante a prestação do serviço;
- c) terceiro cenário – reequilibrado: contrato reequilibrado.

7.3.5.5 Quantificação dos desequilíbrios econômico-financeiros

Conforme a Metodologia Comparativa de Cenários Contratuais desta Norma Técnica, independentemente do modelo matemático utilizado para a avaliação do desequilíbrio econômico-financeiro em contratos de execução de obras e serviços de engenharia, a valoração é obtida considerando o Cenário 3 Reequilibrado.

O Cenário 3 Reequilibrado deve considerar as consequências dos impactos causadores do desequilíbrio que não tenham sido objeto de ajuste, observando eventual divisão de responsabilidade.

Os modelos matemáticos para cálculo do Cenário 3 Reequilibrado devem ser adequados ao tipo de remuneração do contrato, às informações disponíveis e ao tipo de obra.

Os modelos matemáticos podem ser distintos para as diversas situações e impactos, como extensão de prazo, reprogramações de atividades, ocorrências, perturbações, interrupções, perdas de produtividade, alterações de escopo e de impostos e encargos.

O Cenário 3 Reequilibrado deve considerar as variações de custos calculados, devidamente fundamentados, que fazem parte da álea extraordinária do contrato, devendo, desta forma, identificar as responsabilidades ou a matriz de risco.

A produtividade real, se houver dados disponíveis e indicadores de produtividade, pode ser comparada com a produtividade prevista ou nominal, considerando os ajustes decorrentes de ineficiência, ociosidade e outros fatores próprios do executante dos serviços. A produtividade nominal pode ser calculada por meio de estudos específicos de projeto, apropriação direta da produção, estudo de projeto comparável, estudos especializados ou gerais de referência. Deve ser escolhido o critério mais adequado ao caso, considerando a disponibilidade de documentos e dados do contrato, a complexidade do empreendimento e ainda a escolha do critério consagrado.

O Cenário 3 Reequilibrado pode ser calculado a partir de orçamento-paradigma, que determina previamente as equipes, insumos e demais recursos associados, exclusiva e suficientemente para atendimento do evento impactado e suas consequências no prazo necessário.

Tabelas publicadas de composições de preços e composições próprias, decorrentes do orçamento-paradigma, podem ser utilizadas como referência na quantificação.

O impacto pode ser analisado considerando apenas eventos isolados e seus efeitos, observando-se a matriz de risco.

As memórias dos cálculos devem ser apresentadas no laudo.

Recomenda-se que a quantificação do valor dos impactos seja realizada na data-base do contrato, referência a partir da qual são apurados os cálculos de reajuste e outros encargos que venham a incidir.

A quantificação do lucro deve seguir a taxa representativa do lucro remuneração prevista no orçamento detalhado para o contrato original. Se esta informação não estiver disponível, pode ser adotada taxa fundamentada com dados obtidos no mercado para o tipo e porte de obra em análise.

O lucro é proporcional ao preço de venda do contrato, por isso pode sofrer incremento ou redução, dependendo de ter havido aumento ou redução do novo preço de venda.

A parcela dos tributos e encargos sociais deve ser calculada em conformidade com a legislação vigente para a localidade de prestação do serviço, observando-se inclusive os incentivos ou benefícios fiscais aplicáveis.

A alteração da legislação que resultar em desequilíbrio em favor de qualquer uma das partes deve ser considerada.

As análises devem verificar a necessidade de compensação do desequilíbrio contratual com a redução dos custos extraordinários identificados.

Outros componentes das despesas indiretas devem receber tratamento de acordo com a análise realizada.

EXEMPLO Administração central, despesas financeiras, seguros e garantias.

7.3.5.6 Documentos

Para realização do trabalho, o profissional deve solicitar às partes interessadas, a seu critério, a documentação relativa ao objeto da perícia. Dependendo da amplitude e abrangência da análise, podem ser considerados, entre outros, os seguintes documentos.

- a) edital, carta-convite, seus anexos e esclarecimentos;
- b) propostas técnico-comerciais (contrato e aditivos);
- c) contrato, termos aditivos e respectivos anexos;
- d) matriz de risco;
- e) projetos e especificações;
- f) plano de construtibilidade;
- g) desenhos “*como construído*”;
- h) composição de formação de preço proposto ou contratado;
- i) cronogramas físico e financeiro;
- j) histogramas de recursos previstos e realizados (mão de obra e equipamento);
- k) registro diário de obra e relatórios de acompanhamento;
- l) relatório de planejamento e controle;
- m) atas de reunião, correspondências e notificações;
- n) medições, estrutura analítica do projeto e pagamentos;
- o) registros de serviços adicionais;
- p) folha de pagamento de mão de obra;
- q) registro de interferência na produtividade dos recursos;
- r) relatórios de não conformidades construtivas.

7.3.5.7 Laudo

O laudo da análise de impacto em contratos deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do solicitante;
- b) identificação do objeto;
- c) identificação das partes contratantes;
- d) objetivo e finalidade;
- e) pressupostos, ressalvas e condições limitantes;
- f) identificação do escopo, valor e prazo contratados;
- g) documentos considerados;
- h) identificação do método empregado;
- i) análise de causas e consequências;
- j) apuração dos valores dos impactos;
- k) conclusão;
- l) local e data;
- m) assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação e registro no respectivo conselho de classe);
- n) relação de anexos e apêndices, se houver.

Bibliografia

- [1] ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção*
- [2] ABNT NBR 16280, *Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos*
- [3] ABNT NBR 17170, *Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes*

