



Perícias de Engenharia na Construção Civil

APRESENTAÇÃO

1) Este Projeto de Revisão foi elaborado pela Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil (CE-002:134.003), do Comitê Brasileiro da Construção Civil (ABNT/CB-002), com número de **Texto-Base XXX:XXX.XXX-XXX**, nas reuniões de:

20/07/2017	10/08/2017	13/09/2017
05/10/2017	08/11/2017	07/02/2018
14/03/2018	12/04/2018	10/05/2018
07/06/2018	08/08/2018	13/09/2018
17/10/2018	08/11/2018	14/02/2019
21/03/2019	10/04/2019	09/05/2019
06/06/2019	14/08/2019	12/09/2019
22/10/2019	22/10/2019	06/11/2019
05/02/2020	05/03/2020	07/05/2020
30/06/2020	22/07/2020	28/09/2020
28/10/2020	02/12/2020	10/02/2021
25/02/2021	11/03/2021	28/04/2021
27/05/2021	30/06/2021	28/07/2021
26/08/2021	28/06/2021	29/09/2021
27/10/2021	25/11/2021	21/12/2021
09/02/2022		

© ABNT 2020

Todos os direitos reservados. Salvo disposição em contrário, nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou utilizada de outra forma que altere seu conteúdo. Esta publicação não é um documento normativo e tem apenas a incumbência de permitir uma consulta prévia ao assunto tratado. Não é autorizado postar na internet ou intranet sem prévia permissão por escrito. A permissão pode ser solicitada formalmente à ABNT.



- a) é previsto para cancelar e substituir a(s) ABNT NBR 13.752:1996, quando aprovado, sendo que nesse ínterim a referida norma continua em vigor;
 - b) não tem valor normativo;
- 2)** Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória;
- 3)** Analista ABNT – <nome do analista>.



Perícias de Engenharia na Construção Civil

Technical checking in civil construction

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 13.752 foi elaborada no CB-002, pela Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil (CE-002:134.003). O Projeto de Revisão circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº **XX, de XX.XX.XXXX a XX.XX.XXXX**.

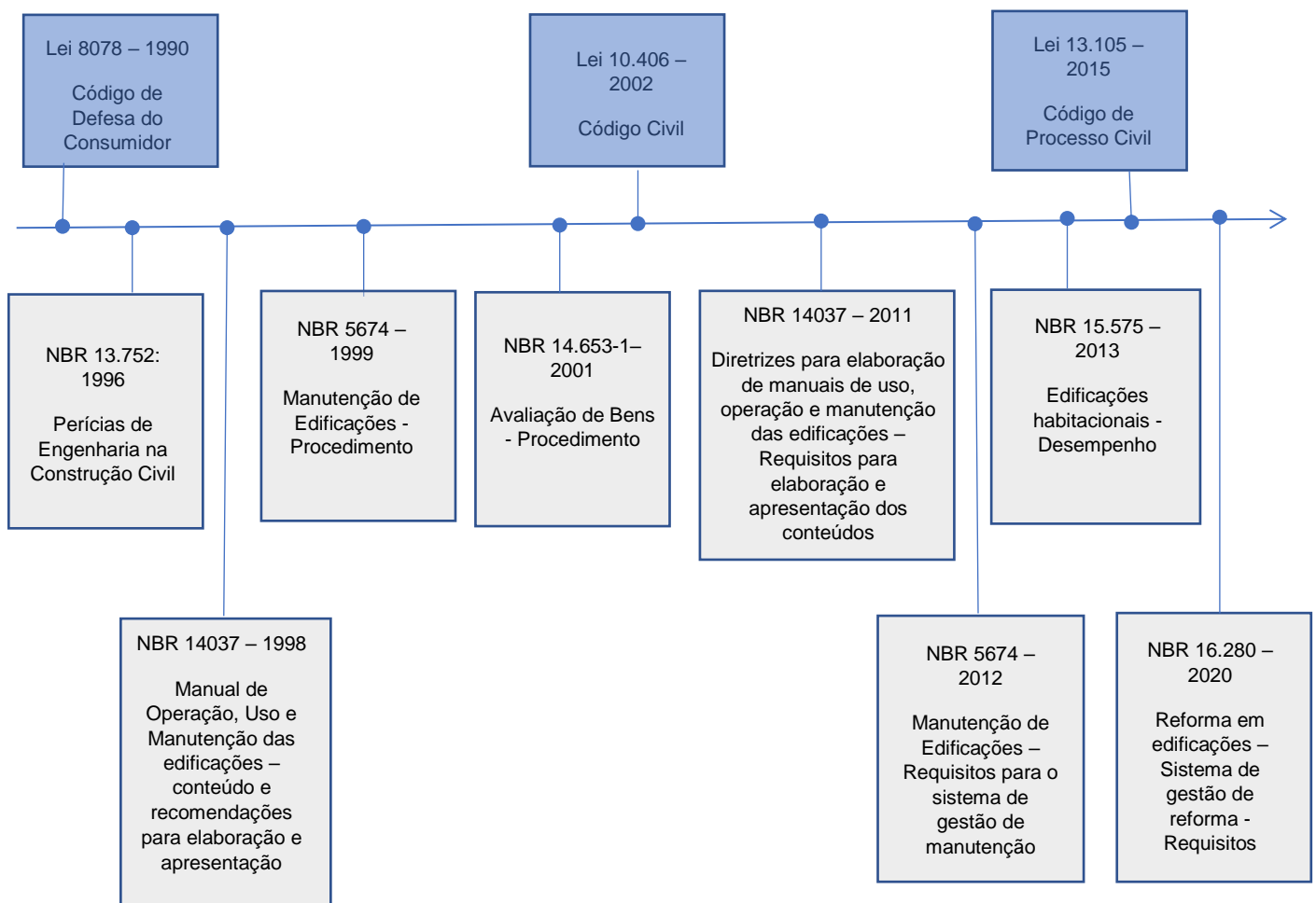
O Escopo em inglês da ABNT NBR ISO XXXX é o seguinte:

Introdução

A primeira versão desta ABNT NBR 13.752 começou a ser discutida em 1993 e publicada em dezembro de 1996, entrando em vigor em janeiro de 1997. Apresentava 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 a parte da engenharia e da arquitetura dedicadas às perícias e suas interfaces técnico-legais.

Ao longo do tempo decorrido desde sua formulação, 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 com 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 seguinte diagrama que evidencia a necessidade da ampliação do conceito de perícia que é apresentada nesta nova edição da norma:



Legenda: 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 seu artigo 39, inciso VIII, em muito relacionado às perícias, que define 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 inexisterem, 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 foram atualizadas 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 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.

Tendo em conta todos os fatores mencionados, o texto atual reflete as novas condições do mercado de construção civil trazendo um novo e ampliado conceito de perícia de engenharia, em especial de suas espécies, possibilitando aos profissionais de engenharia e arquitetura realizar seus trabalhos periciais com um respaldo normativo atualizado e dos requisitos mínimos necessários a serem observados.



Legenda: Espécies de perícias

Cabe destaque para os conceitos inovadores de vistoria que passam a observar as finalidades dos trabalhos a serem realizados.

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

Nesta Norma, são utilizadas as formas verbais em conformidade com as Diretivas ABNT, Parte 2. A forma verbal “deve” é utilizada para indicar os requisitos a serem seguidos rigorosamente. As formas verbais “convém que”, “é recomendável”, “é recomendado” e “recomenda-se” são utilizadas para indicar que,



entre várias possibilidades, uma é mais apropriada, sem com isso excluir outras, ou que um certo modo de proceder é preferível, mas não necessariamente exigível.

O texto normativo apresentado a seguir é fruto da grande dedicação de uma Comissão de Estudos diversificada que, desde o ano de 2017, desenvolveu um trabalho sólido, consistente e inovador.



Procedimentos de Excelência

Na elaboração de Perícias de Engenharia na Construção Civil deve o profissional da Engenharia e da Arquitetura observar os procedimentos a seguir descritos.

Quanto à capacitação profissional

Manter-se atualizado quanto ao estado da arte e somente aceitar encargo para o qual esteja especificamente habilitado e capacitado, assessorando-se de especialista e de equipe multidisciplinar, quando necessário.

Quanto ao sigilo

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

Quanto à propriedade intelectual

Ao reproduzir, utilizar ou mencionar trabalhos alheios publicados fazer a necessária citação da fonte. No caso de trabalhos não publicados, obter autorização para reproduzi-lo. Ao reproduzir, fazê-lo sem truncamentos, de modo a expressar corretamente o sentido das teses desenvolvidas.

Quanto ao conflito de interesses

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

Quanto à independência na atuação profissional

Assessorar com independência a parte que o contratou.

Quanto ao aviltamento de honorários profissionais

Abster-se de apresentar propostas que resultem em processos de aviltamento de honorários.



Perícias de Engenharia na Construção Civil

1 Escopo

Esta norma fixa termos, conceitos, definições, requisitos e procedimentos para perícias de engenharia na construção civil que devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia- CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

Esta norma é exigida em qualquer manifestação escrita sobre perícias de engenharia no âmbito da construção civil.

As espécies de perícias são aplicáveis em procedimentos judiciais, extrajudiciais, administrativos e arbitrais.

2 Referências Normativas

As normas a seguir são citadas 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 normativo (incluindo emendas).

ABNT NBR 14.653, Avaliação de Bens

ABNT NBR 15.575, Edificações Habitacionais - Desempenho

Nota 1: Os trabalhos periciais na construção civil devem ser orientados e obedecer às diretrizes preconizadas pelas normas aprovadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis à natureza e espécie do objeto da perícia.

Nota 2: As perícias na construção civil, em decorrência da grande variedade de temas e características, abrangem uma quantidade considerável de normas técnicas a serem consultadas. O perito deve considerar as normas técnicas e demais referências pertinentes ao objeto da perícia.

3 Termos e Definições

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

Anamnese

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



Anomalia

Irregularidade, anormalidade, exceção à regra e padrão estabelecido.

Anomalia endógena

Anomalia associada a projeto, especificações de materiais ou execução

Anomalia exógena

Anomalia associada a fatores externos ou provocada por terceiros

Anomalia funcional

Anomalia associada ao término da vida útil de projeto, à decrepitude ou à obsolescência

Assistente técnico

Pessoa jurídica ou profissional de nível superior habilitados para realização de perícia de engenharia na construção civil, registrados no Conselho de Engenharia e Agronomia (CONFEA/CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) indicados pela parte para orientá-la e assisti-la em perícia.

Avaria

Estrago físico ocasionado por agente externo

Conformidade

Atendimento a um requisito ou padrão.

Conservação

Conjunto de atividades que visa reparar, preservar ou manter em bom estado a edificação existente (ABNT NBR 16280)

Dano

Prejuízo causado a outrem pela ocorrência de vícios, defeitos, avaria, mutilação, deterioração, entre outros

Defeitos

Vícios relacionados com solidez e segurança da construção ou que representem ameaça à saúde e segurança do usuário.



Decrepitude

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

Desequilíbrio econômico-financeiro

Desbalanceamento da equação econômico-financeira do contrato, podendo ocorrer para qualquer das partes contratantes.

Deterioração

Desgaste precoce da construção ou de suas partes

Disrupção (disruption)

São 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.

Envelhecimento natural

Corresponde a parcela acumulada da perda de desempenho decorrente do transcurso da vida útil de projeto de sistemas e componentes construtivos de uma edificação ao longo de sua fase de uso.

Equilíbrio econômico-financeiro

É 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 o cumprimento de demais obrigações contratuais pactuadas.

Falha

Ocorrência que prejudica a utilização do sistema ou do elemento, resultando em desempenho inferior ao requerido. (ABNT NBR 15575)

Indicador de produtividade

A relação entre a quantidade de recursos demandados e a quantidade de produtos realizados. Pode-se falar em produtividade no uso da mão de obra e dos materiais.



Laudo

No âmbito desta ABNT NBR 13.752, trata-se de documento técnico científico elaborado por profissional habilitado, no qual são consignados o desenvolvimento, a análise e a conclusão de uma perícia de forma escrita e fundamentada, em conformidade com os preceitos e requisitos desta norma.

Nota: A manifestação escrita de assistente técnico sobre o laudo pericial em processos judiciais e arbitrais é denominada Parecer Técnico.

Manifestação patológica

irregularidade que se manifesta no produto em função de 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)

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.

Matriz de risco do contrato

É a divisão de responsabilidades entre as partes das consequências da materialização do risco identificados previamente.

Mutilação

Retirada de sistemas, elementos ou componentes originalmente existentes na construção

Obsolescência

Superação tecnológica ou funcional da construção ou de suas partes

Perda de produtividade

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

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 nexos causal de determinado evento; avaliar bens, seus custos, frutos ou direitos.



Perito

Pessoa jurídica ou profissional de nível superior habilitado para realização de perícia de engenharia na construção civil, registrado no Conselho de Engenharia e Agronomia (CONFEA/CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) indicado para realização de uma perícia.

Ponto notável

Elemento estável, natural ou artificial que contribui para a definição exata do perímetro de um imóvel.

Prazo de garantia

Tempo pré-determinado em que um produtor é responsável perante o comprador e/ou usuário por avaliar e corrigir falhas originadas no processo de produção dos seus produtos, desde que seja realizada a manutenção devida, que os produtos sejam corretamente utilizados e que sejam observadas as demais condições previstas no manual de uso, operação e manutenção e/ou nas normas técnicas. Pode ser um tempo definido em lei (prazo de garantia legal) ou oferecido pelo produtor.

Prazo de garantia contratual

Período de tempo, igual ou superior ao prazo de garantia legal, oferecido voluntariamente pelo fornecedor (incorporador, construtor ou fabricante) na forma de certificado ou termo de garantia ou contrato, para que o consumidor possa reclamar dos vícios aparentes ou defeitos verificados na entrega de seu produto. Este prazo pode ser diferenciado para cada um dos componentes do produto, a critério do fornecedor. (ABNT NBR 15575)

Prazo de garantia legal

Período de tempo previsto em lei que o comprador dispõe para reclamar dos vícios (defeitos) verificados na compra de produtos duráveis. (ABNT NBR 15575)

Produtividade

É a eficiência em transformar recursos em produtos.

Razão Unitária de Produção (RUP)

É um indicador de mensuração da produtividade da mão de obra, é obtido através da razão entre o quantitativo de homens-hora alocado na execução da atividade e o quantitativo de serviço realizado.

Reequilíbrio econômico-financeiro

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



Solidez e segurança

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

Vida útil

período de tempo em que um edifício ou seus sistemas se prestam as atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previstos na ABNT NBR 15.575, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual).

Vida útil de projeto

período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, afim de atender os níveis de desempenho estabelecidos nos projetos, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, 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 contratual).

Vício

Anomalia endógena ou falha com origem no projeto ou execução que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam.

Vício aparente

Vício fácil e visualmente constatável, por qualquer pessoa

Vício de informação técnica

Ausência ou deficiência de informações técnicas expressas em Manuais de Uso, Operação e Manutenção e demais documentos técnicos entregues ao usuário quando do recebimento de uma obra.

Vício oculto

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



Vistoria

Espécie de perícia que pode ter como objetivo a constatação de fatos, análise comparativa de conformidade ou desenvolvimento de processo investigativo e analítico fundamentado que permita apuração de causas e consequências, conforme item 5.3 desta norma.

4 Atribuições Profissionais

As perícias de engenharia na construção civil devem ser realizadas apenas por profissionais habilitados, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro das respectivas atribuições profissionais contempladas na legislação vigente.

NOTA As respectivas atribuições profissionais são contempladas nas Leis Federais nº 5.194, de 21/12/1966, e nº 12.378, de 31/12/2010, e resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU-BR).

5 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
- b) Exame
- c) Vistoria
- d) Possessória e dominial
- e) Avaliação de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil.

5.1 Avaliação de bens, de seus frutos e direitos:

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

5.2 Exame:

Exame tem por objeto bens móveis e documentos e consiste na análise e constatação indireta de fatos ou situações de interesse da Perícia.

5.3 Vistoria:

As vistorias são classificadas conforme o objetivo e a finalidade:

5.3.1 Vistoria de constatação:

Consiste na 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 ou contratual de uma obra, ou outras características. Não há determinação de causas, responsabilidades e soluções.

5.3.2 Vistoria de análise comparativa de conformidade:

Consiste na 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 específicas, 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.

5.3.3 Vistoria de análise de causalidade:

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

5.4 Possessória e dominial:

A perícia envolvendo questões possessórias e dominiais tem como objetivo identificar e descrever as características físicas e dimensionais do terreno¹ e analisar requisitos de propriedade, domínio, posse ou ocupação em situações fáticas com o propósito de instruir tecnicamente procedimentos relativos a questões possessórias² e dominiais³.

NOTA¹: O termo terreno engloba gleba, lote e áreas públicas.

NOTA²: Como por exemplo, usucapião, reintegração e/ou manutenção de posse, entre outras.

NOTA³: Como por exemplo, procedimentos de retificação de área, unificação de imóveis, apuração de remanescentes, averbação de abertura de ruas, inserção de dimensões, demarcação, entre outras.

5.5 Avaliação de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil:

Consiste na 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.

6 Requisitos

6.1 Gerais:

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

O nível de detalhamento e de aprofundamento de uma perícia está diretamente relacionado à sua natureza, objetivo, finalidade e elementos disponíveis.

Os laudos deverão estar circunscritos ao objeto, objetivo e finalidade da perícia, escritos de forma concisa e técnica, evitando linguagem excessivamente sintética ou prolixa, para facilitar a sua compreensão.

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

6.1.1 Atuação do perito na produção das provas periciais

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

As análises devem se ater à matéria técnica de sua especialidade, sem emitir julgamentos ou dar conhecimento de sua convicção pessoal sobre os direitos de quaisquer das partes interessadas.

O perito, ao receber documentos e subsídios fornecidos por uma das partes ou pelos assistentes técnicos, os disponibilizará prontamente ao assistente técnico da parte adversa.

6.2 Essenciais:

6.2.1 Levantamento e descrição dos elementos que permitam ao perito fazer seu trabalho e fundamentar sua convicção e conclusão devendo constar, quando for cabível, a anamnese do caso identificando as datas de ocorrência dos eventos, documentação pertinente, relatório fotográfico e desenhos elucidativos.

6.2.2 Análise e fundamentação – contemplando o que seja necessário para o entendimento da matéria – expostas de forma clara, objetiva, inteligível e apoiadas em referências técnicas pertinentes e identificadas, exceção feita aos casos de vistorias de constatação.

EXEMPLOS Normas técnicas, bibliografia, projetos, especificações, memoriais, regulamentos, manuais, legislação, contratos, cronogramas, orçamentos, razão unitária de produção, pareceres especializados, ensaios, testes e procedimentos técnicos consagrados.

6.2.3 Quando for cabível, em função do objetivo, finalidade, natureza e espécie da perícia, deve-se:

6.2.3.1 Realizar inspeção visual, testes e ensaios.

6.2.3.2 Caracterizar, classificar e quantificar a extensão de anomalias, falhas, manifestações patológicas e danos observados, com as informações necessárias e suficientes para permitir a estimativa ou apuração dos custos de reparação segmentadas quanto às respectivas origens.

EXEMPLOS Defeitos, vícios, falhas de manutenção, avarias, mutilações, decrepitude.

6.2.3.3 Identificar a relação de causa e efeito (nexo causal) das ocorrências analisadas.

6.3 Específicos:

6.3.1 Avaliação de bens, seus frutos e direitos

Para a avaliação de bens, seus frutos e direitos deve-se utilizar a norma ABNT NBR 14.653.

6.3.2 Vistoria cautelar de vizinhança

Vistoria de constatação visual de um bem com o propósito de perpetuar a memória, identificar anomalias, manifestações patológicas e falhas, caracterizar tipo, estado de conservação, padrão construtivo, idade,



ou outras características importantes em edificações e benfeitorias pré-definidas, na área de influência da obra.

A determinação da área de abrangência da vistoria cautelar de vizinhança deverá ser previamente definida e não faz parte do procedimento técnico definido na presente norma.

Os trabalhos técnicos ora abordados e regulamentados devem ser desenvolvidos em conformidade com os requisitos a seguir:

6.3.2.1 Levantamento e Constatações

6.3.2.1.1 Tipo:

Caracterização do bem a ser vistoriado.

EXEMPLOS: lote, arruamento, casa, edifício multifamiliar, edifício comercial.

6.3.2.1.2 Sistemas construtivos relevantes:

Descrição dos principais conjuntos de componentes e elementos constituintes do objeto.

EXEMPLOS: estrutura, cobertura, contenção, vedações verticais.

6.3.2.1.3 Estado de Conservação:

Situação das características físicas de um bem, em um determinado instante, em decorrência de sua utilização e da manutenção a que foi submetido com identificação de eventuais manifestações patológicas e suas respectivas localizações.

6.3.2.1.4 Padrão Construtivo:

Constatação da qualidade das benfeitorias em função das especificações de projetos, materiais, execução e mão de obra efetivamente utilizados na construção.

6.3.2.1.5 Idade Estimada:

Estimativa da idade do imóvel, levando em consideração suas características construtivas, arquitetônicas e funcionais.

6.3.2.1.6 Utilização e ocupação:

Identificação das condições de uso e ocupação do bem.

6.3.2.1.7 Outras características relevantes:

Constatação de características específicas do bem e de outros aspectos considerados relevantes.

6.3.2.2 Laudo

O Laudo de vistoria cautelar de vizinhança deverá abordar no seu contexto 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 detalhada conforme itens 6.2 e 6.3.2.1
- h) Relatório fotográfico em cores que caracterize e evidencie o estado de conservação do objeto da vistoria, notadamente eventuais anomalias, manifestações patológicas e falhas constatadas.
- i) Local e data
- j) Assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação, registro no CREA ou CAU)
- k) Relação de anexos e apêndices, se houver

6.3.3 Vistoria de obras não concluídas

Para efeito desta norma, são consideradas “obras não concluídas” aquelas 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.

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 propósito de identificar o avanço físico ou contratual, bem como eventuais anomalias, falhas, manifestações patológicas e não conformidades.

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.



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

Identificação do solicitante

Objeto

Finalidade

Objetivo do laudo

Identificação da obra geradora da vistoria

Identificação do objeto da vistoria

Data da diligência

Descrição detalhada dos bens

Relatório fotográfico

Condições e limitações

Encerramento*****

Identificação do profissional responsável (SUGESTÃO RICARDO)

6.3.4 Vistoria de Entrega e Recebimento de Obra

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

Os trabalhos técnicos ora abordados e regulamentados devem ser desenvolvidos em conformidade com os seguintes requisitos:

- Preliminares;
- Levantamentos e constatações in loco;
- Análises gerais.

6.3.4.1 Preliminares:

Anteriormente à realização dos levantamentos e constatações devem ser conhecidas e estudadas as especificações e demais diretrizes de natureza técnica ou informativa contidas na documentação disponibilizada pelo contratante, que deve ser explicitada no laudo.

A título de exemplo podem ser considerados:

- Projeto legal aprovado pela Municipalidade;
- Alvará de Construção;
- Projeto legal aprovado pelo Corpo de Bombeiros;
- Projeto executivo de arquitetura;
- Projeto executivo de estrutura;
- Projeto executivo de instalações hidráulico-sanitárias;
- Projeto executivo de instalação de gás;
- Projeto executivo de instalações elétricas;

- Projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA;
- Projeto executivo de impermeabilização;
- Projetos executivos complementares;
- Projeto paisagístico;
- Memoriais Descritivos;
- Prospectos e informes publicitários;
- Manual de Uso, Operação e Manutenção da Área Comum;
- Manual do Proprietário;
- Documentos listados no Anexo A.1 da norma ABNT NBR 14037 Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

Convém que os projetos utilizados contemplem as atualizações mais recentes em relação à data da vistoria.

6.3.4.2 Levantamentos e constatações

Os trabalhos serão desenvolvidos sempre por meio de inspeção visual 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.

As verificações podem se valer de testes, comprovações documentais ou outros meios de convencimento, conforme escopo contratado. Tais verificações não se confundem com ações de comissionamento ou com procedimentos de início de operação dos sistemas construtivos, que devem ser objeto de trabalhos específicos.

As anomalias, falhas, manifestações patológicas e não conformidades observadas devem ser identificadas, apresentando:

- Localização exata;
- Extensão;
- Descrição de suas características e ilustração, sempre que possível.

6.3.4.3 Fundamentação ou Condições e Pressupostos

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 propósito de possibilitar uma fácil identificação.

Não cabe ao vistoriador indicar soluções técnicas de reparação.

6.3.4.4 Laudo

O Laudo de Vistoria de Entrega ou Recebimento de Obra deverá abordar no seu contexto 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 – Considerações Finais
- m) Local e data
- n) Assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação, registro no CREA ou CAU)
- o) Relação de anexos e apêndices, se houver

6.3.5 Vistoria de Análise de Causalidade

6.3.5.1 A vistoria de análise de causalidade ou de apuração denexo causal caracteriza-se pela constatação de fatos ou situações com descrição minuciosa dos elementos que os constituem, mediante metodologia investigativa processo investigativo tecnicamente fundamentada, que permita analisar e verificar a existência ou inexistência de possíveis nexos causais em relação ao objeto da perícia. Pode ainda revelar responsabilidades técnicas e apontar consequências.

Nota: quando o objeto a ser periciado não mais existir, ou houver impossibilidade de acesso, a metodologia investigativa poderá 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.

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

6.3.5.3. Os requisitos técnicos fundamentais que podem subsidiar a metodologia investigativa escolhida no desenvolvimento da perícia estão relacionados com:

- 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) realização de prospecções;
- c) realização de levantamentos métricos ou topográficos;
- d) realização de testes e ensaios tecnológicos;
- e) dentre outros que subsidiem a metodologia investigativa adotada.

6.3.5.4. 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 nos itens 5.3.1 e 5.3.2;
- 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.
- f) Desenvolvimento de metodologia investigativa em observância aos requisitos dos trabalhos para a análise donexo causal com descrição fundamentada dos mecanismos de ação que explicam 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.

6.3.5.5. A classificação das ocorrências indicadas no item 6.3.5.4.g) deve observar a seguinte caracterização:

6.3.5.5.1. Quanto à origem

- Anomalia
 - Endógena
 - Exógena
 - Funcional
- Falha
 - De uso
 - De manutenção
 - De operação
- Caso fortuito
- Força Maior

6.3.5.5.2 Quanto à natureza

- Vício
 - Vício aparente
 - Vício oculto
 - Vício de informação técnica

- Defeito
- Avaria
- Mutilação
- Deterioração
- Decrepitude
- Fenômenos naturais

6.3.5.6. Se no desenvolvimento das etapas indicadas no item 6.3.5.4 ficar evidenciada a responsabilidade inerente, devidamente fundamentada pela apuração do nexos causal e suas eventuais consequências, estes elementos poderão ser consignados no corpo do trabalho para esclarecimento dos danos decorrentes.

6.3.5.7. Nos casos em que estejam contempladas no escopo, a critério do profissional, podem ser desenvolvidas complementarmente as seguintes etapas ao item 6.3.5.4:

- a) Esclarecimento quanto às 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 à correção das ocorrências caracterizadas com indicação de quantidades, serviços necessários e estimativa fundamentada dos custos e preços de mercado envolvidos, ou subsidiados em literatura técnica pertinente. Esta situação, ainda, deve ser apresentada de forma segmentada conforme classificação da natureza das ocorrências analisadas no 6.3.5.5.2.

6.3.5.8 Laudo

O Laudo de Vistoria de Causalidade deverá abordar no seu contexto 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 das ocorrências – descrição detalhada das ocorrências, observada a metodologia investigativa adotada e os requisitos cumpridos
- i) Análise – análise donexo causal com descrição dos mecanismos de ação que expliquem suas origens e agentes causadores
- j) Classificação das ocorrências - Classificação de forma fundamentada conforme item 6.3.5.5
- k) Relatório Fotográfico;
- l) Conclusão - Considerações Finais;
- m) Local e data
- n) Assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação, registro no CREA ou CAU)
- o) Relação de anexos e apêndices, se houver

6.3.6 Dominais e Possessórias

6.3.6.1 Perícias Dominais

Tem como objetivo delimitar com precisão o terreno em estudo levando em conta os registros imobiliários, seu histórico, eventuais titulares de domínio que possam estar sobrepostos e a antiguidade dos respectivos registros para instruir procedimentos reivindicatórios, demarcatórios e de retificação de registro imobiliário.

6.3.6.1.1 Retificação de Registro Imobiliário

Procedimento, também definido como Retificação de Área, destinado a 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. Deve resultar em descrições inequívocas dos limites e de localização que permitam sua reconstituição, observado o respeito às áreas públicas e aos limites constantes nos registros dos confrontantes.

6.3.6.1.1.1 Requisitos

- Identidade

Confirmação da existência de correspondência entre a descrição no registro e o terreno objeto da vistoria ou do pedido.

- Levantamento topográfico

Cadastramento das divisas físicas em conformidade com os sistemas topográficos locais ou nacionais, com indicação da data.

- Análise dimensional

Verificação do levantamento topográfico frente ao registro do terreno retificando, dos confrontantes e das áreas públicas.

- Definição dos limites

Identificação das divisas com a confirmação de que estão sendo preservadas as medidas perimetrais dos registros dos confrontantes que sofrem influência do terreno retificando

6.3.6.1.1.2 Procedimentos

- Identidade

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

- Comparação dos confrontantes tabulares com os fáticos ou antecessores;
- Numeração predial ou do lote, confrontantes atuais e anteriores.
- Distância à esquina ou à ponto notável
- Coordenadas
- Acidentes geográficos, rodovias, ferrovias.

Nos casos em que o registro a ser retificado já defina a localização do objeto não há necessidade de observância dos procedimentos acima mencionados.

- Levantamento topográfico
- Identificação da localização com indicação: da distância à esquina, a ponto notável conhecido ou coordenadas;
- Caracterização das linhas perimetrais com azimutes ou ângulos internos, coordenadas e dimensões dos segmentos;
- Confrontação, identificação das dimensões do terreno confrontante que podem sofrer influência do retificando;
- Identificação do tipo de divisa existente (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 definam detalhadamente toda a divisa, de forma que possam ser reproduzidas.

- Análise dimensional

Comparação das informações obtidas no levantamento topográfico com aquelas indicadas nos registros analisados.

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

6.3.6.1.1.3 Laudo

O Laudo para instrução da Retificação de Registro Imobiliário deverá abordar 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 definição 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, registro no CREA ou CAU)
- l) Relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta em escala compatível com sua legibilidade

6.3.6.1.2 Unificação de Imóveis

Procedimento destinado à caracterização da área resultante da fusão de dois ou mais registros, corrigindo a descrição ou suprindo omissões, relativas a confrontações e a dimensões lineares, angulares e de superfície de cada um dos registros a unificar, sempre observando o respeito às áreas públicas e aos limites registrários dos imóveis confrontantes.

6.3.6.1.2.1 Requisitos

- Aplicar os mesmos requisitos da Retificação de Área para o perímetro todo unificado;

- Confirmação da contiguidade dos imóveis a serem unificados;
- Confirmação da homogeneidade da titularidade dominial e da proporcionalidade de cada um dos titulares de todos os registros a serem unificados;
- Verificação da homogeneidade dos eventuais ônus que gravem os registros a serem unificados.

Notas:

1. Caso existam ônus que gravem os registros objeto da fusão, deve ser examinada a viabilidade de transporte do ônus para o imóvel unificado.
2. As exigências previstas na legislação municipal para unificação de imóveis deverão ser observadas.

5.3.6.1.2.2 Laudo

O Laudo para instrução de Unificação de Imóveis deverá abordar no mínimo as seguintes informações:

- a) Identificação do solicitante
- b) Identificação do objeto
- c) Objetivo e finalidade
- d) Pressupostos, ressalvas e condições limitantes
- e) Descrição do objeto – localização e características
- f) Pesquisas e análises dos Registros Imobiliários
- g) Análise das identidades dos terrenos unificandos
- h) Análise dimensional e definição 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, registro no CREA ou CAU)
- m) Relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta em escala compatível com sua legibilidade

6.3.6.1.3 Apuração de Remanescente

Procedimento destinado à descrição do remanescente de imóvel após desfalques decorrentes de alienações já registradas ou de desapropriações, sempre observando o respeito às áreas públicas e aos limites registrários dos imóveis confrontantes.

6.3.6.1.3.1 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 definido 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.

6.3.6.1.3.2 Requisitos

- Confirmar que o imóvel em análise está localizado dentro dos limites registrários da área maior;
- Confirmar que o imóvel em estudo não é atingido, total ou parcialmente, por qualquer desfalque da área maior;

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

6.3.6.1.3.3 Laudo

O Laudo para Unificação de Imóveis deverá abordar no mínimo as seguintes informações:

- a) Identificação do solicitante
- b) Identificação do objeto
- c) Objetivo e finalidade
- d) Pressupostos, ressalvas e condições limitantes
- e) Descrição do objeto – localização e características
- f) Pesquisas e análises dos Registros Imobiliários
- g) Análise da identidade da área primitiva, dos desfalques e do remanescente
- h) Análise dimensional e definição 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, registro no CREA ou CAU)

- m) Relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta em escala compatível com sua legibilidade

6.3.6.1.4 Inserção de dimensões

Procedimento destinado a inserir no registro do imóvel em estudo medidas perimetrais ou de superfície do terreno, a partir exclusivamente das informações constantes dos assentamentos imobiliários, do próprio imóvel ou do entorno.

6.3.6.1.4.1 Requisitos

- Identificar, a partir dos dados registrários, plantas arquivadas no Registro de Imóveis (loteamento, divisão, etc.) o formato geométrico do imóvel;
- Confirmar que o formato tabular do imóvel permite o cálculo de dimensões omitidas no registro;
- Aferir com a utilização de planta de restituição aerofotogramétrica o formato do terreno retificando.

O procedimento da inserção de medidas não se presta a alterar dimensões já constantes do registro retificando.

6.3.6.1.4.2 Laudo

O Laudo para inserção de dimensões deverá abordar no mínimo as seguintes informações:

- a) Identificação do solicitante
- b) Identificação do objeto
- c) Objetivo e finalidade
- d) Descrição do objeto – localização e características
- 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, registro no CREA ou CAU)

- k) Relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta em escala compatível com sua legibilidade

6.3.6.2 Possessórias

Tem 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, têm que atender os requisitos a seguir descritos, específicos a cada modalidade:

6.3.6.2.1 Requisitos

- Identificar através de vistorias os limites da ocupação, as benfeitorias e as plantações, com estimativa das idades;
- 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 restituções destas, obtendo a dinâmica das ocupações;
- Identificar os registros imobiliários que contém a área em estudo;
- Identificar os confrontantes fáticos e seus respectivos registros imobiliários;
- Buscar informações que definam a posse através de depoimentos de moradores antigos, documentação referentes a construções, implantação de faixas de linhas de transmissão, de oleodutos, adutoras ou estradas que permitam associar o ocupante e a data.
- Verificar o envolvimento de áreas públicas no terreno em estudo.

6.3.6.2.2 Laudo

O Laudo em possessórias deverá abordar no mínimo as seguintes informações:

- a) Identificação do solicitante
- b) Identificação do objeto
- c) Objetivo e finalidade
- d) Descrição do objeto – localização e características
- e) Identificação dos limites da ocupação bem como das características e idades das benfeitorias, árvores e plantações

- f) Identificação do Registro Imobiliário atingido
- g) Definição das divisas excluindo 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, registro no CREA ou CAU)
- l) Relação de anexos e apêndices, se houver, inclusive memorial descritivo e planta em escala compatível com sua legibilidade

6.3.7 Avaliação de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil

Procedimento que tem por propósito analisar a ocorrência de alterações de condições e premissas avençadas entre 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 empregados nesta norma não têm obrigatoriamente o sentido usualmente considerado sob o ponto de vista jurídico, representando a recuperação ou efeitos dos eventuais impactos verificados.

Se confirmada a ocorrência do desequilíbrio, a avaliação terá o objetivo complementar de identificar e quantificar os impactos decorrentes, bem como suas possíveis causas e respectivos agentes causadores.

6.3.7.1 Formação do preço de venda de uma obra

O preço de venda de uma obra de engenharia é obtido pela fórmula:

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

onde:

PV é Preço de Venda;

CD é Custo Direto;

BDI é Bonificação e Despesas Indiretas,



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, tais como prazo, local, risco e porte da obra ou serviço. Alternativamente há outras conceituações similares, tais como LDI (Lucro e Despesas Indiretas) e DFP (Demonstrativo de Formação de Preços).

NOTA2: Nos casos em que o BDI, LDI ou DFP for verificado devem ser observados critérios tecnicamente fundamentados.

Para a composição do Preço de Venda de uma obra de engenharia são levados em consideração as informações e dados disponíveis até o momento da contratação, considerando as premissas que embasaram a formação de todos os custos diretos e indiretos, custos variáveis e os fixos, dentre 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, 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);

6.3.7.2 Requisitos

O trabalho pericial ao analisar eventual dano alegado por uma parte em relação a 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 realizados;
- c) identificação dos eventos alegados e possíveis impactos;
- d) verificação de possíveis ajustes e compensações já relacionados aos eventos alegados;
- e) apuração de nexos causais relacionados 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.

6.3.7.3 Método comparativo de cenários contratuais

Geral

A análise técnica do desequilíbrio econômico-financeiro em contratos deve ser realizada pelo Método Comparativo de Cenários independentemente do critério de quantificação adotado.

a) Primeiro Cenário – Referencial:

Contrato equilibrado pactuado entre as partes.

b) Segundo Cenário – Executado / Observado

O primeiro cenário com os efeitos dos impactos havidos durante a prestação do serviço.

c) Terceiro Cenário – Reequilibrado

Contrato reequilibrado

6.3.7.3.1 Quantificação dos desequilíbrios econômico-financeiros

Conforme “Metodologia Comparativa de Cenários Contratuais” desta Norma Técnica, independente do Modelo Matemático utilizado para 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, informações disponíveis e tipo de obra.

Os modelos matemáticos podem ser distintos para as diversas situações e impactos, tais como extensão de prazo, reprogramações de atividades, ocorrências, perturbações, interrupções, perdas de produtividade, alterações de escopo, 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 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 com estudos específicos de projeto, apropriação direta da produção, estudo de projeto comparável, estudos especializados ou gerais de referência. Deve ser escolhido o critério mais aderente ao caso, considerando



a disponibilidade de documentos e dados do contrato, a complexidade do empreendimento e ainda justificar 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 poderão ser utilizadas como referência na quantificação.

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

As memórias dos cálculos devem ser apresentadas no laudo.

É recomendável que a quantificação do valor dos impactos seja realizada na data-base do contrato, referência a partir da qual serão apurados os cálculos de reajustamento 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. Na ausência do destaque desta informação, 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 poderá sofrer incremento ou redução a depender 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 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 deverão verificar a necessidade de compensação do desequilíbrio contratual com a redução dos custos extraordinários identificados.

Outros componentes das despesas indiretas¹ deverão receber tratamento de acordo com a análise realizada.

¹Nota: Exemplo: administração central, despesas financeiras, seguros e garantias.

6.3.7.4 Documentos

Para realização do trabalho, o profissional deve solicitar às partes, a seu critério, a documentação relativa ao objeto da perícia. Dependendo da amplitude e abrangência da análise podem ser considerados, dentre 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/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

5.3.7.5 Laudo

O Laudo deve conter, no mínimo, os seguintes tópicos:

- 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
- n) Assinatura e identificação do profissional responsável pela elaboração do laudo (nome, graduação, registro no CREA ou CAU)
- o) Relação de anexos e apêndices, se houver

7 Bibliografia