

# VISTORIA CAUTELAR DE OBRAS

Eng<sup>o</sup> Civil Luiz Carlos Izzo Filho

Outubro/2022 – v.5

# 1. Mercado de Avaliações e Perícias para Engenheiros.

## 1.1. Regulamentações e atribuições

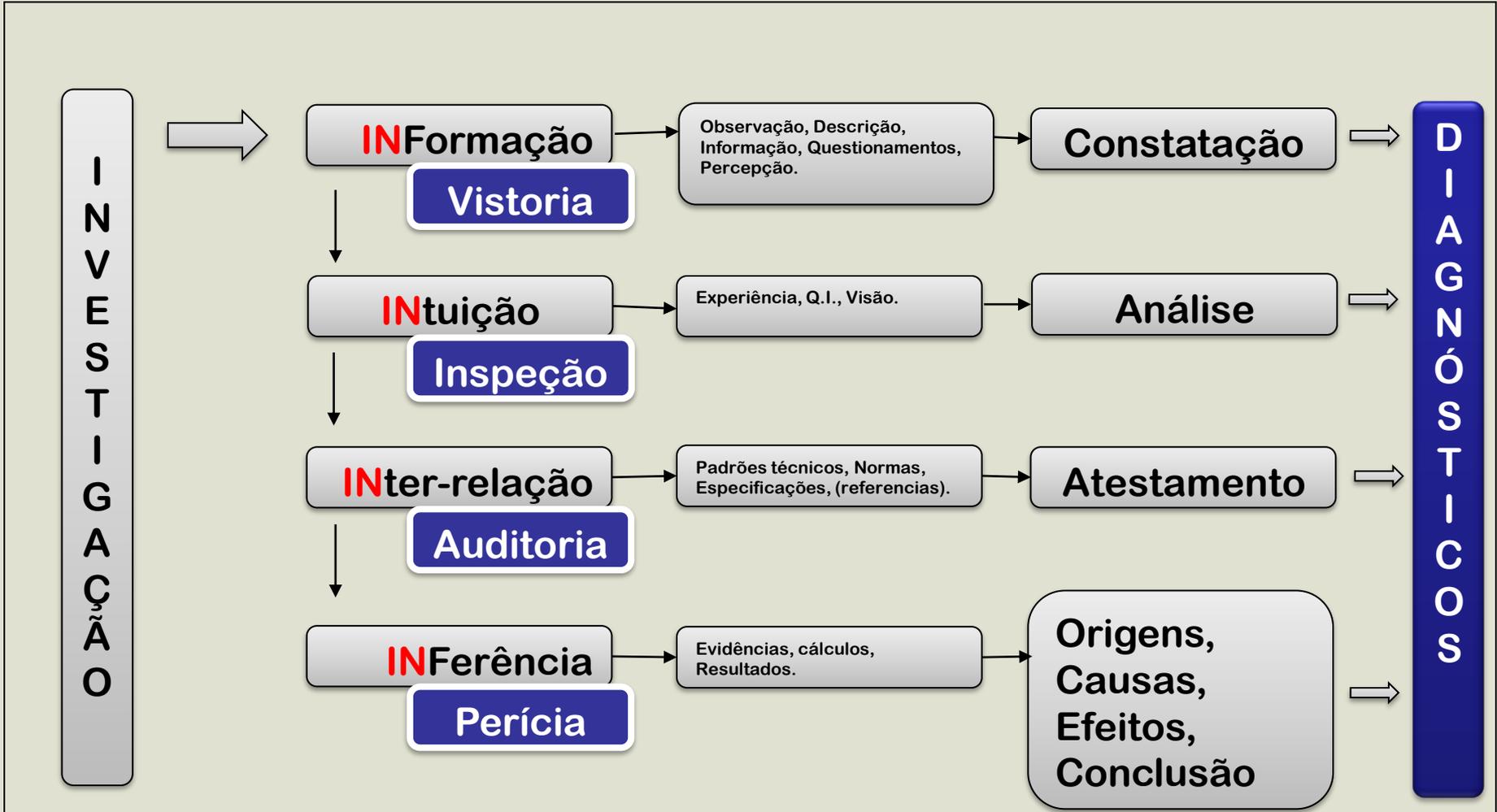
- Resolução CONFEA nº 218/73 – Atribuições e atividades.

## 1.2. Ferramentas

- ✓ Defini as ferramentas que possibilitam;
  - ✓ constatar;
  - ✓ analisar;
  - ✓ atestar;
  - ✓ Apurar.

Obs.: tratar proativamente a verdade do fato.

## 1.3. Ferramentas



## 1.4. Ferramentas

- ✓ 1.4.1. Vistoria;
- ✓ 1.4.2. Inspeção;
- ✓ 1.4.3. Auditoria;
- ✓ 1.4.4. Perícia;
- ✓ 1.4.5. Consultoria.

## 1.4. Ferramentas

- ✓ Arte de criar ações proativas;
- ✓ Ações através dos diagnósticos;
- ✓ Prognósticos (indícios, processo futuro);
- ✓ Prescrições técnicas;
- ✓ Visa qualidade total da edificação;
- ✓ Utilização das ferramentas de diagnósticos.

## 1.4.1. Vistoria em Edificação:

- ✓ Constatação técnica de determinado fato;
- ✓ Exame circunstanciado;
- ✓ Descrição Minuciosa elementos que o constituem;
- ✓ **Condição ou direito relativo a uma edificação;**
- ✓ Sem indagação das causa que a motivaram;
- ✓ **Mediante verificação "in loco".**

## 1.4.2. Inspeção em Edificação:

- ✓ Análise técnica de fato;
- ✓ Condição ou direito relativo a uma edificação;
- ✓ Base em informações e na experiência do Engenheiro Diagnóstico.

## 1.4.3. Auditoria em Edificação:

- ✓ O atestado técnico ou não;
- ✓ Conformidade de um fato;
- ✓ Condição ou direito relativo a uma edificação, Normas, etc.

## 1.4.4. Perícia em Edificação:

- ✓ Determinação da **origem**;
- ✓ Através da apuração das causas que o motivaram um evento;
- ✓ **Causa** e mecanismo de ação de um fato, ou **efeito**;
- ✓ Evento ou asserção de direitos;

## 1.4.5. Consultoria em Edificação:

- ✓ Determinação da **origem e suas causas**;
- ✓ **Prescrição técnica**;
- ✓ A respeito de um fato;
- ✓ Condição ou direito relativo o uma edificação.

## 2.1. Edificações



### 2.2. Sintomatologia Técnica da Edificação:

- ✓ Constatações e análises dos sintomas;
  - ✓ Condições físicas das anomalias construtivas;
  - ✓ Falhas de manutenção.

### 2.3. Etiologia Técnica da Edificação:

- ✓ Determinação dos efeitos, origens, causas, mecanismos de ação, agentes e fatores de agravamento das anomalias construtivos e falhas de manutenção.

### 2.4. Terapêutica da Edificação:

- ✓ Estudos das reparações das anomalias construtivas e falhas de manutenção.

### 2.5. Patologia da Edificação:

- ✓ Estudo que se ocupa da natureza e das modificações das condições físicas e/ou funcionais produzidas pelas anomalias construtivos e falhas de manutenção, através de auditorias, perícias e ensaios técnicos.

### 2.6. Anamnese Técnica da Edificação:

- ✓ Dados coletados sobre uma obra ou edificação;
- ✓ Identificar o início e evolução da anomalia construtiva ou possível falha de manutenção;
- ✓ Histórico desde a concepção do projeto até a data da vistoria ou Inspeção.

### 2.7. Diagnóstico Técnico da Edificação:

- ✓ Determinação e indicação das anomalias construtivas e as possíveis falhas de manutenção;
- ✓ Uso mediante auditorias, ensaios laboratoriais e perícias.

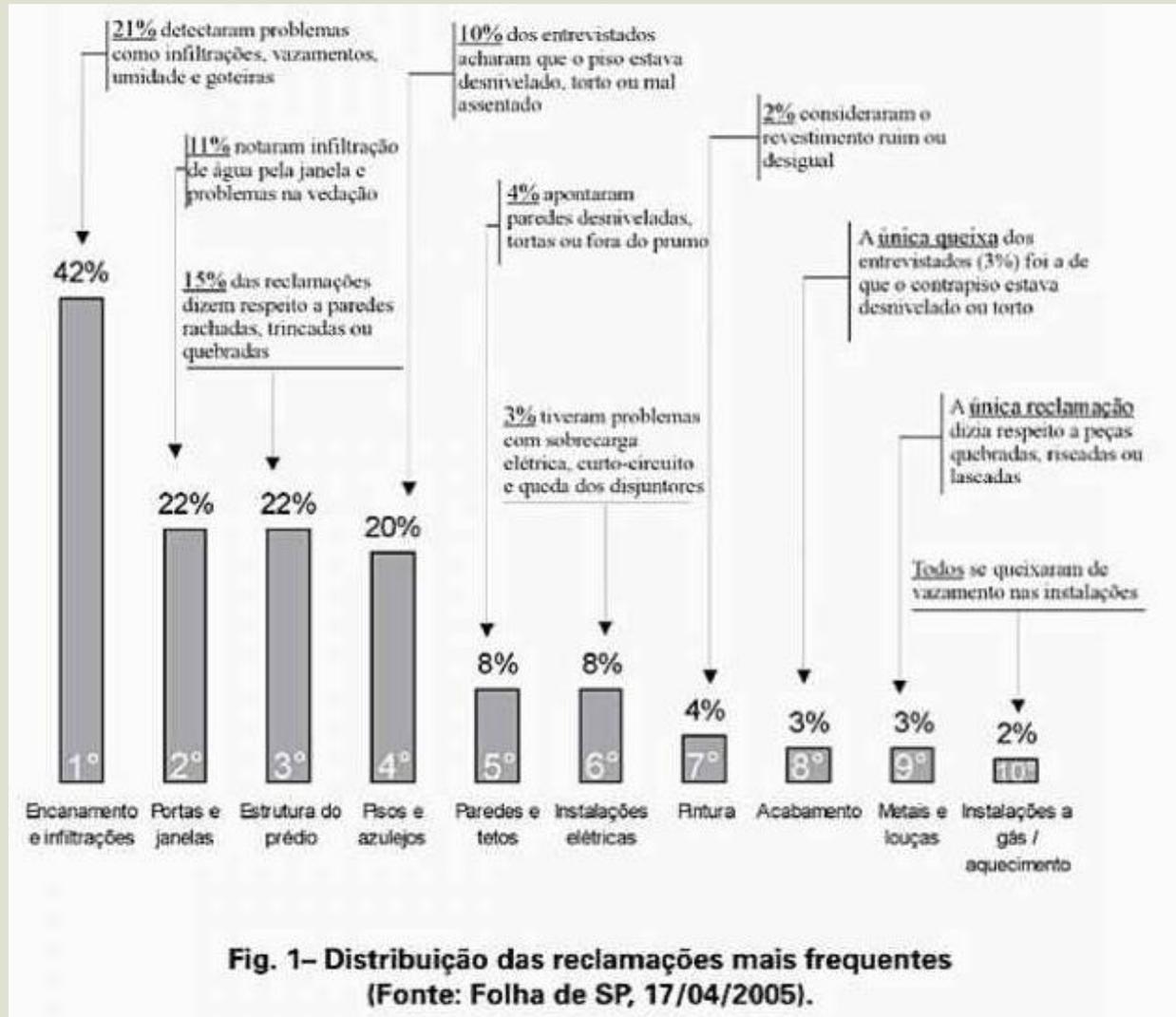
### 2.8. Prognóstico Técnico da Edificação:

- ✓ Indicação das ocorrências vindouras (evolução) nas anomalias construtivas e falhas de manutenção em consonância;
- ✓ Correspondente prescrição da consultoria técnica.

### 2.9. Prescrição Técnica da Edificação:

- ✓ Indicação dos reparos das anomalias construtivas e falhas de manutenção por meio da consultoria.

## 3.0. Vistorias na Construção Civil – Conceitos e Métodos:



### 3.0.1. Deficiências observadas na solução de conflitos:

- ✓ Reivindicar um direito;
- ✓ Responder a uma reivindicação;
- ✓ Reunir todas informações possíveis e estudá-las tecnicamente;
- ✓ Deixar de lado as visões (tendenciosas);
- ✓ Despreparo dos envolvidos (falta de visão técnica);
- ✓ Tratar os assuntos técnicos com emoção;
- ✓ Falta de embasamento;
- ✓ Divergência quanto á solução dos danos;
- ✓ Divergências quanto à extensão dos danos.

### 3.0.2. Exemplo : Correção de trincas geradas por escavação em terreno vizinho:

- ✓ Em uma demanda judicial, os autores ingressaram com pedido de indenização pelos danos materiais causados por escavações ocorridas no terreno do réu, por ocasião da construção da residência deste último.
- ✓ As partes não divergiam quanto à existência dos danos: ambos reconheciam que as obras no imóvel do requerido ocasionaram danos ao imóvel dos autores. No entanto, as soluções propostas para reparar os danos, e por decorrência os custos a elas associados, variavam dentro de uma ampla faixa de possibilidades e valores.
- ✓ **Divergências quanto à extensão dos danos:** Também são comuns na construção civil litígios originados da falta de concordância entre as partes no que se refere à extensão dos danos materiais. Nesse sentido, ou se verifica uma superestimativa dos danos ocasionados pela parte adversa ou então uma subestimativa dos danos causados pela própria

### 3.0.3. Exemplo : Um exemplo de discordância quanto à extensão dos danos é apresentado - Supostos danos provocados por shopping.

- ✓ empreendimento da cidade de São Paulo como réu e uma senhora proprietária de um imóvel vizinho como autora.
- ✓ A requerente pleiteava em juízo uma indenização de 24 milhões de reais por supostos danos causados pelas obras de um estacionamento no subsolo do empreendimento.
- ✓ A requerente alegava que o desvio de um córrego que atravessava o centro de compras teria feito o imóvel da mesma ceder, provocando uma infinidade de rachaduras, queda parcial do beirai e afundamento do piso da sala.
- ✓ Por sua vez a administração do empreendimento alegava que vistorias prévias contratadas junto a uma empresa especializada já mostravam a existência de trincas no imóvel, mesmo antes do início das obras.
- ✓ empresa ré admitiu que as obras causaram alguns danos no imóvel, porém aceitava pagar somente 24 mil reais, ou seja um milésimo do valor pleiteado pela **24** autora.

## 3.1. Características:



## 3.2. Anomalias e Falhas:



### 3.3. Vistorias:

- ✓ As vistorias permitem que um fato relativo a um bem seja constatado e "perpetuado" constituindo-se em referência das mais relevantes para eventuais apurações futuras.

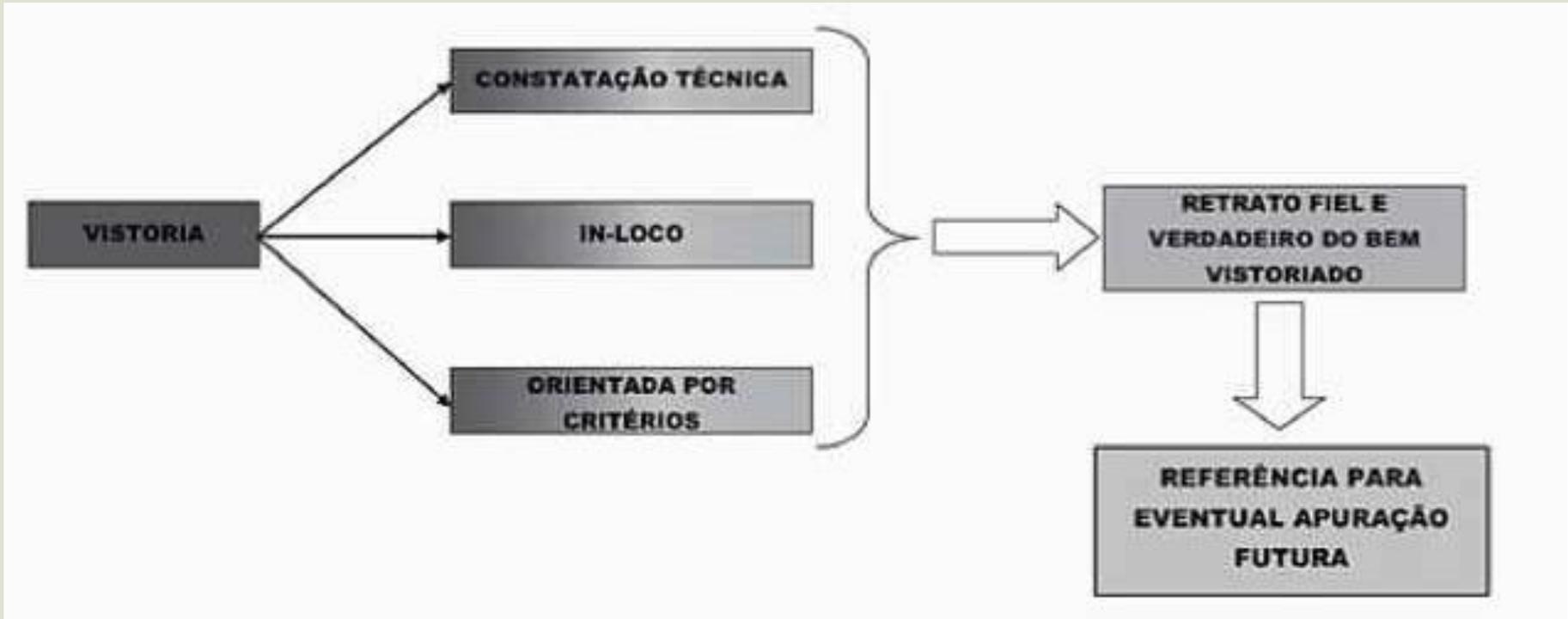
### 3.4. Vistorias na construção civil:

- ✓ Segundo a NBR 14653-1 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, vistoria é a "constatação local de fatos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e condições que o constituem ou o influenciam";
- ✓ Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações do IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia conceitua vistoria como "constatação de um fato em imóvel, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que o constituem, objetivando sua avaliação ou parecer sobre o mesmo".

### 3.5. Pontos mais relevantes das definições são os seguintes:

- ✓ 1°- A vistoria visa a constatação técnica de um fato;
- ✓ 2°- Essa constatação se dá in-loco;
- ✓ 3°- Essa constatação deve ser criteriosa;
- ✓ 4°- Objetiva elementos ou condições que caracterizam ou influenciam um bem.

## 3.7. Pontos mais relevantes das definições são os seguintes:



3.8. Pontos mais relevantes das definições são os seguintes:



## 3.9. Requisitos da vistoria:

- ✓ Não execução de vistoria;
- ✓ Execução de vistoria por pessoa não legalmente habilitada;
- ✓ Execução de vistoria por profissional inexperiente.



### 3.9.1. Visão:

- ✓ A visão é um atributo alcançado pela prática do exercício e ou pela experiencia;
- ✓ Os elementos e o nível de detalhe dependem da visão do profissional;
- ✓ Comum seguir um script pré definido.
- ✓ Alterar in loco de acordo com a necessidade.

### 3.9.1. Confiabilidade:

- ✓ A vistoria deve retratar a situação atual com referencias nos registros fotográficos;
- ✓ Confiabilidade, credibilidade, qualidade independência na apuração do profissional.

## 3.9.1. Tipos de vistorias:

- ✓ Vistorias de confrontantes de obras;
- ✓ Vistorias especiais em obras;
- ✓ Vistorias programadas de edificações;
- ✓ Vistorias para comercialização de imóveis usados;
- ✓ Vistorias para imóveis tocados;
- ✓ Vistoria de entrega de imóvel;
- ✓ Vistoria de prazo final de garantia;
- ✓ Vistoria periódicas;
- ✓ Vistoria de constatação de estagio de obra x cronograma;
- ✓ Vistoria de obras paralisadas.

### 4.0. Vistoria de confrontante efetuada em momento inoportuno:

- ✓ Vistoria feita posteriormente ao momento oportuno.
- ✓ A vistoria do imóvel vizinho à obra somente ocorreu durante o seu curso, após a execução da etapa de escavação do terreno.
- ✓ Na vistoria foram constatadas diversas avarias no imóvel vizinho, porém, não foi possível determinar de forma inquestionável se as mesmas foram causadas pelo movimento de terra efetuado na obra ou se eram pré-existentes, Esse caso ilustra a importância de se efetuar a vistoria de confrontantes antes do início da obra.

## 4.1. Normas:

- ✓ **Normas Técnicas de Procedimento**
  - ✓ Exigências para a elaboração de serviços técnicos.
- ✓ **Normas Técnicas de Desempenho**
  - ✓ Requisitos em função das exigências dos usuários (habitabilidade, segurança e sustentabilidade).
- ✓ **Normas Técnicas de Especificação**
  - ✓ Fixam as condições exigidas para a encomenda, produção, fabricação e recebimento de insumos ou produtos.
- ✓ **Normas Técnicas de Métodos de Ensaio**
  - ✓ Exigências técnicas para a realização dos ensaios.
- ✓ **Normas Técnicas de Padronização**
  - ✓ Uniformização das características físicas e químicas dos insumos.
- ✓ **Normas Técnicas de Terminologia**
  - ✓ Especificam o vocabulário, objeto de um acordo comum, a ser utilizado em uma norma ou em uma série de normas.
- ✓ **Normas Técnicas de Classificação**
  - ✓ Objetivam classificar de forma sistemática os insumos e produtos empregados nas atividades produtivas.

## 4.2. Obrigatoriedade no atendimento a Normas

“As normas visam o benefício à sociedade, portanto, são instrumentos de meio para se atingir um determinado fim”.

### 4.3. Obrigatoriedade no atendimento a Normas

"Do ponto de vista jurídico, segundo o jurista Dr. Carlos Pinto Del Mar - 3B Seminário de Normas Técnicas - Secovi/Sinduscon - Dez/2008, 'o atendimento às normas é uma presunção de regularidade', ou seja:

- ✓ Se as normas tiverem sido obedecidas, há presunção de regularidade;
- ✓ Se as normas não tiverem sido obedecidas, há presunção de irregularidade.
- ✓ Essa presunção admite prova em contrário;
- ✓ Cabe a quem deixou de cumprir a norma o "ônus da prova", ou provar o contrário.

### 4.4. Norma Fixa Diretrizes

- a) Classifica a sua natureza;
- b) Instituem a terminologia, as convenções e as notações a serem utilizadas;
- c) Define a metodologia básica aplicável;
- d) Estabelece os critérios a serem empregados nos trabalhos;
- e) Prescreve diretriz para apresentação de laudos e pareceres técnicos.

## 6.1. Das Normas Técnicas

- ✓ ABNT NBR 14.037 / 2011: Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações – Conteúdo e Recomendações para Elaboração e Apresentação.
- ✓ ABNT NBR 15.575 / 2013: Desempenho de Edificações.
- ✓ ABNT NBR 12.722 / 1992: Discriminação de Serviços para Construção de Edifícios.
- ✓ ABNT NBR 5674/ 1999: Manutenção de edificações – Procedimentos.
- ✓ Norma de vistoria de Vizinhança – Procedimentos Básicos executivos IBAPE/2013.
- ✓ Norma Cautelar IBAPE/ MG (2014).
- ✓ Diretrizes Técnicas de Engenharia (2015/2016).

## 7.1. Classificações na Vistoria

- ✓ **ANOMALIA:** Irregularidade, anormalidade, exceção à regra.
  
- ✓ **ÁREA DE INFLUÊNCIA DO CANTEIRO DE OBRA** - Perímetro dentro do qual estão contidos os imóveis que, por orientação de profissional competente e por definição do Contratante, serão vistoriados e descritos no laudo.
  
- ✓ **CONFORMIDADE** - Atendimento a padrões estabelecidos, tais como: projetos e memoriais descritivos; procedimentos executivos e de qualidade; boletins técnicos de produtos e procedimentos; dados de fabricantes de produtos / sistema / equipamentos / máquinas; normas técnicas.
  
- ✓ **DANO** - Ofensa ou diminuição do patrimônio material de alguém.
- ✓ **DECREPITUDE** - Depreciação de um bem pela idade, no decorrer da sua vida útil, em consequência de sua utilização, desgaste e manutenção normal.
  
- ✓ **DEFEITO** - Anomalia que pode causar danos efetivos ou representar ameaça potencial de afetar a saúde ou à segurança do dono ou consumidor, decorrente de falhas do projeto ou execução de um produto ou serviço, ou ainda, de informação incorreta ou inadequada de sua utilização ou manutenção.
  
- ✓ **DEGRADAÇÃO** - Desgaste dos componentes e sistemas das edificações em decorrência do efeito do transcurso do tempo, uso e interferências do meio.
  
- ✓ **DETERIORAÇÃO** - Perda precoce de desempenho de elemento ou sistema construtivo.
  
- ✓ **ESTADO DE CONSERVAÇÃO** - Situação física de um bem em decorrência de sua idade e condições de manutenção.
  
- ✓ **FALHA** - Anomalia caracterizada pela perda precoce de desempenho de elementos e sistemas construtivos com origem na Manutenção, Operação e Uso.

## 7.2. Classificações na Vistoria

- ✓ **IDADE ESTIMADA** - Idade atribuída ao bem considerando sua utilização, estado de conservação, partido arquitetônico e outras características relevantes.
- ✓ **NÍVEL DA VISTORIA** - Característica que define a complexidade, o detalhamento e a abrangência do trabalho. **PADRÃO CONSTRUTIVO** Qualidade das benfeitorias em função das especificações dos projetos, materiais e mão de obra efetivamente utilizados na construção.
- ✓ **USO** - Finalidade da utilização do imóvel (residencial, comercial, industrial e outras).
- ✓ **VÍCIO** - Anomalias que afetam o desempenho de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ao consumidor. Podem decorrer de falha de projeto ou de execução, ou ainda da informação defeituosa sobre sua utilização.
- ✓ **VISTORIA DE VIZINHANÇA** - Constatação mediante exame circunstanciado dos imóveis localizados na área de abrangência de um canteiro de obra com o propósito de caracterizar tipologia, estado de conservação, padrão construtivo, idade estimada e eventuais anomalias e falhas, ou outras características importantes, constatadas nas edificações e demais benfeitorias.
- ✓ **VISTORIA** - Constatação de um fato, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram.
- ✓ **TIPOLOGIA** - Classificação baseada nas características arquitetônicas do imóvel vistoriado e nas definições contidas nos Estudos de Edificações de Imóveis Urbanos de São Paulo.
- ✓ .

## 7.3. Classificações das patologias na engenharia diagnóstica

As anomalias podem ser classificadas em:

- ✓ **Endógena**
  - Originária da própria edificação.
- ✓ **Exógena**
  - Originária de fatores externos a edificação.
- ✓ **Natural**
  - Originária de fenômenos da natureza.
- ✓ **Funcional**
  - Originária do uso.

## 8.1. Requisitos

- ✓ Os requisitos de uma perícia serão condicionados á abrangência das investigações;
- ✓ Confiabilidade das informações Obtidas;
- ✓ À qualidade das análises técnicas efetuadas;
- ✓ Quanto á metodologia empregada;
- ✓ Quanto aos dados, informações e documentos levantados ou constatados:
- ✓ Quanto ao tratamento dos elementos coletados e trazidos ao laudo ou parecer.

## 8.2. Requisitos Complementares

- ✓ Caracterização da região;
- ✓ Compreendendo;
- ✓ Aspectos ligados a melhoramentos públicos;
- ✓ Equipamentos e serviços comunitários;
- ✓ Aspectos ligados às possibilidades de desenvolvimento local;
- ✓ Caracterização do imóvel e de seus elementos;
- ✓ Terreno;
- ✓ Benfeitorias e acessórios;
- ✓ Vistoria de todos objetos do parecer.

## 8.3. Subsídios Esclarecedores

Documentos adicionais poderão ser anexados, sempre que a natureza da perícia assim o exigir, tais como:

- ✓ plantas, esquemas e diagramas de esclarecimento;
- ✓ gráficos ou croqui de avarias progressivas;
- ✓ resultados de sondagens do terreno;
- ✓ gráficos de recalques;
- ✓ memórias de cálculo, resultados de ensaios não destrutivos etc.;
- ✓ cópias de escritura;
- ✓ outros.

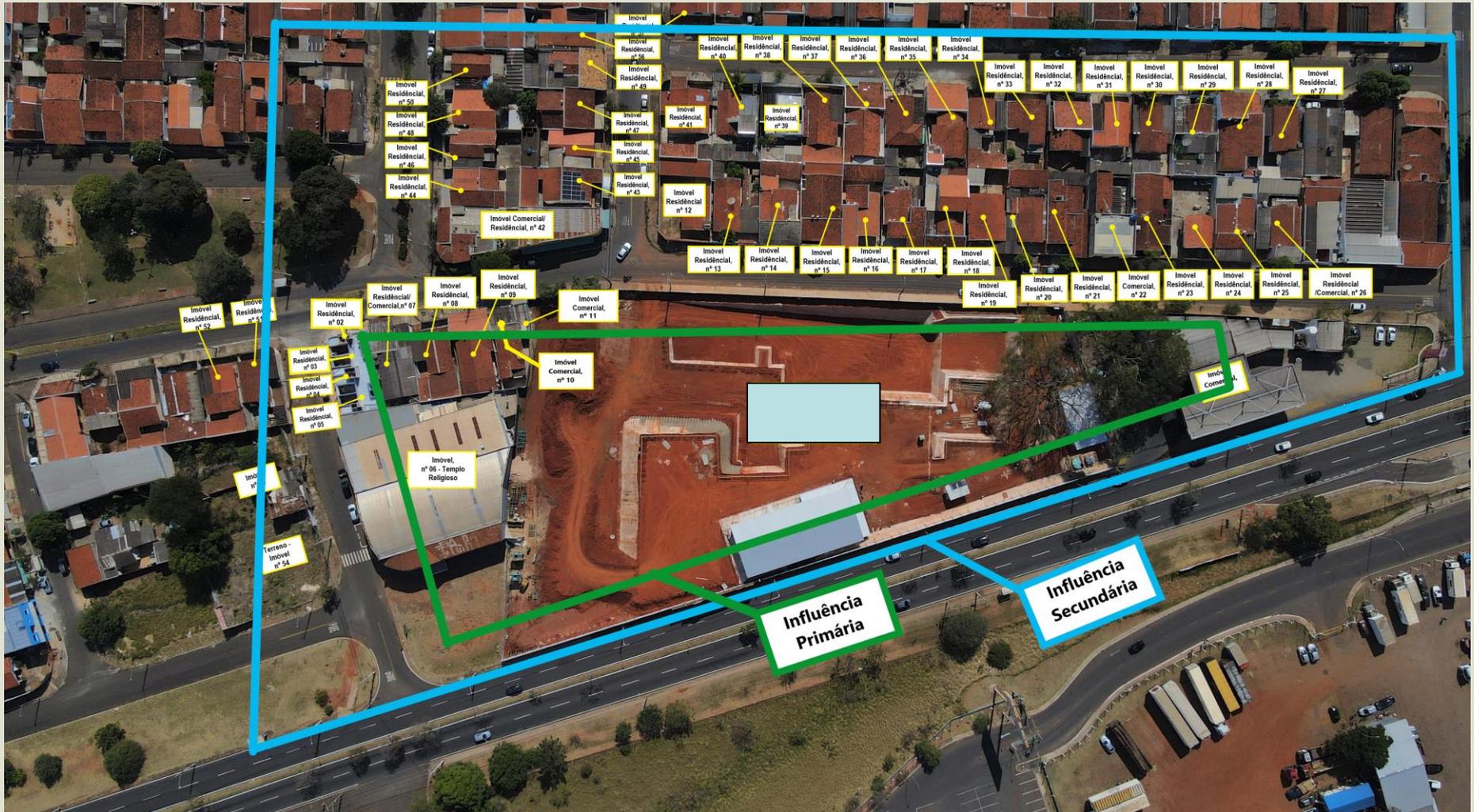
### 8.4. Vistorias de confrontantes de obras

- ✓ Estado de todos imóveis situados na região de **influência primária** e/ou secundária de uma obra;
- ✓ região de **influência secundária** é aquela na qual existem imóveis e logradouros que, muito embora não sejam confinantes, são susceptíveis de sofrerem danos em decorrência da obra.

## 8.5. Área de influência:



## 8.6. Área de influência:



## 8.7. Área de influência:



### 8.7. NBR 12722/1992:

- ✓ "4.1 10.1 - "Toda vez que for necessário resguardar interesses às propriedades vizinhas à obra (ou ao logradouro público) a ser executada, seja em virtude do tipo das fundações a executar, das escavações, aterros, sistemas de escoramento e estabilização, rebaixamento de lençol d'água, serviços provisórios ou definitivos a realizar, deve ser feita por profissional especializado habilitado uma vistoria, da qual devem resultar os seguintes elementos:
  - ✓ a) planta de localização de todas as edificações e logradouros confinantes, bem como de todos os logradouros não-confinantes, mas suscetíveis de sofrerem algum dano por efeito da execução da obra;
  - ✓ b) relatório descritivo com todos os detalhes que se fizerem necessários a cada caso, das condições de fundação e estabilidade daquelas edificações e logradouros, além da constatação de defeitos ou danos porventura existentes nelas,"

## 8.7. Diretrizes da vistoria:

DADOS GERAIS:		
Imóvel a ser vistoriado:		
Data limite para realização da vistoria:		
Data limite para apresentação do laudo:		
Contatos para agendamento:		
ITENS PARA ESPECIFICAÇÃO		
Item	Descrição	s/n
Uso	Específico – qual?	
	Geral	
Caracterização temporal	Data	
	Hora	
Caracterização de ocorrências não-contínuas (plantão)	Especificar a ocorrência/duração do plantão	
Investigação com destruição	Especificar	
Extração de amostras para ensaios	Especificar	
Medições	Indicar tipo, precisão, sequência e outros dados (dimensões, cor, temperatura, dureza, umidade, pressão, potenciais, teores, aberturas, vazões, volumes, velocidades, inclinações etc)	
Laudo com ciência de 3 <sup>º</sup> envolvidos	Especificar	
Caracterização fotográfica	Geral, com textos indicando locais de ocorrência quando há repetições	
	Detalhada, mostrando todos os locais onde há repetições	
Fotos	Quantidade pré-definida	
	Sem limite pré-estabelecido, definido conforme necessidade em campo	
	Aéreas, a partir de helicópteros ou avião	
Croquis	Indicando local aproximado de ocorrência e pontos de obtenção das fotos	
	Indicando pontos de obtenção das fotos	
Plantas	Indicando local exato da ocorrência e pontos de obtenção das fotos	
	Indicando pontos de obtenção das fotos	

Coordenação campo e escritório	Sênior	
	Pleno	
	Júnior	
Execução dos trabalhos de campo e escritório	Participação de consultores especializados – especificar	
	Sênior	
	Pleno	
	Júnior	
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.	Participação de consultores especializados – especificar	
	Indicar contratante (razão social)	S
Tipo de fotos	Negativo	
	Negativo digitalizado	
	Digital	
Quantidade de vias do laudo	Cópias preto e branco	
	Cópias coloridas	
	Originals	
	Cópias autenticadas	
	CD-ROM/DVD	
Registro em cartório	Especificar	
Ensaio Tecnológicos	Especificar	
Testes de equipamentos e instalações	Especificar	
Verificação de conformidade de projetos e memoriais	Especificar	
Outros requisitos	Especificar	

## 9.1. Obrigatoriedade:



**ABNT-Associação  
Brasileira de  
Normas Técnicas**

Sede:  
Rio de Janeiro  
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar  
CEP 20003 - Caixa Postal 1680  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: PABX (021) 210-3122  
Telex: (021) 34333 ABNT - BR  
Endereço Telegráfico:  
NORMATÉCNICA

AGO./1992

NBR 12722

## Discriminação de serviços para construção de edifícios

Procedimento

Origem: Projeto NB-144/67  
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil  
CE-02:002.05 - Comissão de Estudo de Discriminação de Serviços para Construção

### 9.2. NBR 12.722 - Fase de estudos preliminares:

- ✓ Esta Norma discrimina os serviços técnicos necessários à elaboração de planejamento, projetos, fiscalização e condução das construções, destinados especialmente às edificações de propriedade pública ou privada, residenciais, comerciais, industriais ou agrícolas.

### 9.3. NBR 7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção:

- ✓ Esta **Norma fixa as condições exigíveis de segurança** e higiene em obras e serviços de construção e os procedimentos e medidas, de caráter individual e coletivo, para manutenção dessas condições na execução de tarefas específicas.

### 9.4. Norma IBAPE 2013, as vistorias cautelares:

- ✓ Preconiza que deve ser feito um **levantamento minucioso e completo da área do canteiro de obras e imediações**, para verificar se existem, entre outros imóveis com fragilidades e que possam sofrer influência das obras vizinhança.

## 10.1. Vistorias de Vizinhaça (Cautelares):

- ✓ A partir de 1970;
- ✓ Toda e qualquer obra;
- ✓ Análise dos projetos, estrutural e planialtimétrico, demais necessidades;
- ✓ Área de influência do canteiro de obras;
- ✓ Análise das influências nas edificações (primária secundária e terciária);
- ✓ Análise do nível de detalhamento.
- ✓ Finalidade de preservar as partes;
- ✓ Deve ser imparcial;
- ✓ Análise das influências nas edificações.

## 10.2. O que é Vistoria de Cautelar de Vizinhança:

- ✓ Modalidade da engenharia que tem como objetivo a realização do relatório Técnico de vistoria dos imóveis situados ao entorno de futuras obras;
- ✓ Registrar e cadastrar a situação real e atual do imóvel vistoriado;
- ✓ Identificar as fragilidades das construções confrontantes;
- ✓ Deve ser no período anterior a execução da obra.

## 10.3. Qual a finalidade da Vistoria Cautelar de vizinhança?

- ✓ Proteger ambas as partes, construtora ou incorporadora;
- ✓ Deve ser elaborado um relatório imparcial;
- ✓ Deve ser elaborado um Relatório Técnico de Vistoria Cautelar;
- ✓ Deve ser levado em consideração o estado de conservação da edificação vistoriada em perício anterior e posterior à realização.

## 10.4. Nível de Classificação da Vistoria quanto ao detalhamento:

- ✓ **Três Níveis:**
  - ✓ **Nível 1** = Escopo básico - Grandes canteiros de obras (numero elevado);
  - Nível 2** = Escopo intermediário - Deve Contemplar uma descrição Básica e objetiva do objeto vistorias, anomalias e falhas; tipologia padrão construtivos, fotos, raio de vistoria pode ser limitada a influencia direta do canteiro de obra;
  - ✓ **Nível 3** = Escopo “detalhado” Deve contemplar todos os elementos relacionados no Nível 2 e também apresentar uma completa caracterização dos sistemas construtivos relação de detalhamento.

## 10.4.1. Nível da Vistoria:

### ✓ Três Níveis:

- ✓ **Nível 1** = Escopo básico - Grandes canteiros de obras (numero elevado), podem ser admitidos caracterizações externas com indicações de fragilidade e risco; é aplicável às vistorias de grandes canteiros quando o número de imóveis existentes na área de influência da obra seja muito elevado. Nesses casos, podem se admitidas apenas as caracterizações externas com indicação de eventuais sinais de fragilidade e risco.

## 10.4.2. Nível da Vistoria:

### ✓ Três Níveis:

- ✓ **Nível 2** = Escopo intermediário - Deve Contemplar uma descrição Básica e objetiva do objeto vistorias, anomalias e falhas; tipologia padrão construtivos, fotos, raio de vistoria pode ser limitada a influencia direta do canteiro de obra; deve contemplar uma descrição básica e objetiva do objeto vistoriado, das
- ✓ anomalias e falhas constatadas e uma ilustração fotográfica suficiente para caracterizar:
  - ✓ • Tipologia
  - ✓ • Padrão Construtivo
  - ✓ • Estado de Conservação
  - ✓ • Anomalias e falhas existentes
- ✓ .O raio de vistoria pode ser limitado à área de influência do canteiro de obra.

## 10.4.3. Nível da Vistoria:

### ✓ Três Níveis:

- ✓ **Nível 3** = Escopo “detalhado” Deve contemplar todos os elementos relacionados no Nível 2 e também apresentar uma completa caracterização dos sistemas construtivos relação de detalhamento deve contemplar todos os elementos relacionados no Nível 2 e também apresentar uma completa caracterização de revestimentos de piso, parede e forro, esquadrias e elementos aderidos que sejam significativos, além de todos os elementos construtivos que possam ser relevantes para uma completa descrição do imóvel.
- ✓ O raio de vistoria está relacionado à influência da obra, levando em consideração a
- ✓ expertise do profissional, sendo considerado inclusive os o fluxo de veículos pesados e

## 10.5. Exemplos:

- ✓ Identificação do Solicitante;
- ✓ Localização com Croquis (Local, Cidade, Bairro, Logradouro, CEP);
- ✓ Descrição Técnica do objeto;
- ✓ Tipologia do padrão construtivos;
- ✓ Uso;
- ✓ Idade estimada;
- ✓ Nível do terreno e em relação ao canteiro de obras;
- ✓ Diretrizes e procedimentos adotados;
- ✓ Caracterização de anomalias observadas;
- ✓ Data da diligencia;
- ✓ Relatório fotográfico;
- ✓ Situação do canteiro;
- ✓ Assinatura do profissional.

## 10.9. Detalhamento dos Serviços - Contratação

- ✓ Caberá ao contratante a determinação dos endereços a serem vistoriados;
- ✓ Sem prejuízo de eventual levantamento orientativo preliminar do contratado (previamente realizado para formulação da proposta técnica comercial);
- ✓ Estudo de impacto;
- ✓ Recomenda-se que o incorporador/construtor promova o informe prévio sobre a necessidade da permissão das vistorias aos vizinhos;
- ✓ Imóveis eventualmente impedidos de vistoria deverão ser remunerados, à título de custeio dos serviços para levantamento de dados, visitas ao local e contatos com os permissionários das vistorias; Não serão verificados quaisquer projetos executivos, devendo o responsável;
- ✓ Técnico pela futura construção promover os estudos necessários para evitar
- ✓ Eventuais incompatibilizações dos sistemas construtivos com as edificações
- ✓ Existentes no entorno, em especial com as fundações circunvizinhas, mediante
- ✓ Parecer técnico de consultores especialistas.

## 10.10. Vistoria – Diretrizes e Método

- ✓ Identificação dos imóveis a serem vistoriados;;
- ✓ Emissão das correspondências;;
- ✓ Identificação das patologias.
- ✓ Vistorias – procedimentos;
- ✓ Identificação das anomalias;
- ✓ Classificação do estado de conservação;
- ✓ Classificação quanto ao grau de impacto e probabilidade de ocorrência.

## 10.11. Bibliografia

- ✓ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 12.722: Discriminação dos serviços para construção de edifícios. Rio de Janeiro, 1992.
- ✓ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 13.752: Perícias de engenharia na construção civil Rio de Janeiro, 1996.
- ✓ GGMIDE, T.L F.; FAGUNDES NETO, J . C P ; GULLO, M A - Engenharia Diagnostica em Edificações, Ed. PINI, São Paulo, 2009.
- ✓ IBAPE/SP •• Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - Glossário de Terminologia básica aplicável à Engenharia de Avaliações, IBAPE/SP, 1994;
- ✓ IBAPE/SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - Perícias de Engenharia, Ed. PINI, São Paulo, 2008.
- ✓ Vistorias na Construção Civil - Vistorias na construção civil: conceitos e métodos i Eduardo M. Burin,.. [et al.]. São Paulo : PINI, 2009, Outros autores: Emilio Daniel, Flavio f. de Figueiredo, Iara C. S. Mourão, Mareio S. Santos.