

**III SEMINÁRIO DE ENGENHARIA
DIAGNÓSTICA EM EDIFICAÇÕES**

DESEMPENHO

**ASPECTOS REFERENTES ÀS
AVALIAÇÕES PERICIAIS**

NORMA DE DESEMPENHO



REFLEXOS JURÍDICOS

Incumbências dos projetistas, do incorporador, do construtor e dos usuários

Estabelece requisitos mínimos que devem ser atendidos pela edificação, quando em uso

Prazos de Vida útil dos sistemas construtivos

Prazos de garantia (recomendados)

Métodos de ensaio



- **OBRIGAÇÕES**
- **RESPONSABILIDADES**
- **PARÂMETROS DE QUALIDADE**

ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO

- 1) Obrigatoriedade de cumprimento das normas técnicas
- 2) Consequências do descumprimento (esfera civil)
- 3) Processo de apuração das falhas
- 4) Sobre a avaliação do desempenho (perícias)
- 5) A valoração do descumprimento (depreciação, desconforto, ...)

OBRIGATORIEDADE DE CUMPRIMENTO

➤ DEVER ÉTICO PROFISSIONAL

- Códigos de ética profissional

➤ DEVER CONTRATUAL

- Boa fé objetiva (**pressuposto de que o produto atende os requisitos mínimos de técnica e qualidade**)

➤ DEVER LEGAL

- Quando houver lei que estabeleça

LEI 8.078/90 (CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR)

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos e serviços:

VIII – colocar, no mercado de consumo, **qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas** expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela **Associação Brasileira de Normas Técnicas** ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO.”

3) Consequências do descumprimento das normas (esfera civil)

\$\$\$

CONSEQUÊNCIAS | CÓDIGO CIVIL 1/2

Art. 615. Concluída a obra de acordo com o ajuste (“*contrato*”), ou o costume do lugar, o dono é obrigado a recebê-la. Poderá, porém, rejeitá-la, se o empreiteiro se afastou das instruções recebidas e dos planos dados, (“*projetos*”) ou das regras técnicas em trabalhos de tal natureza. (“*normas técnicas*”)

Art. 616. No caso da segunda parte do artigo antecedente, (“*regras técnicas*”) pode quem encomendou a obra, em vez de enjeitá-la, recebê-la com **abatimento do preço**.

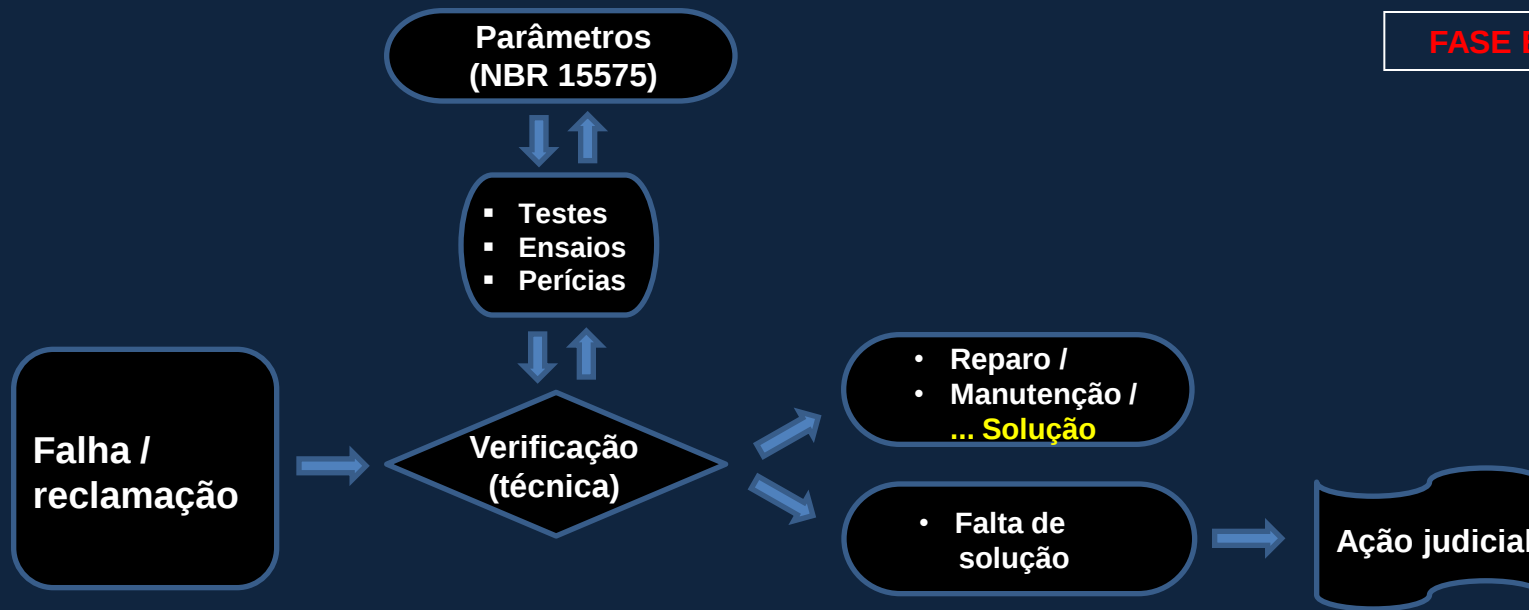
CONSEQUÊNCIAS | CÓDIGO CIVIL 2/2

DOS VÍCIOS REDIBITÓRIOS

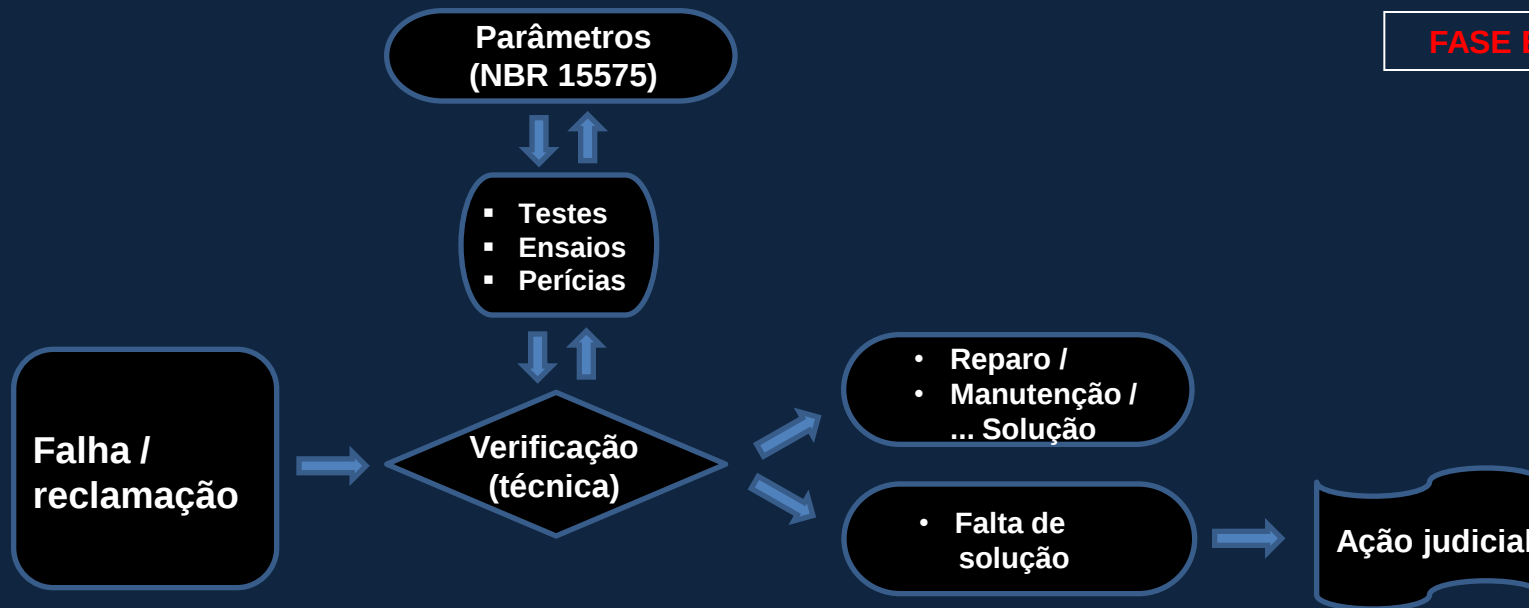
Art. 441. A coisa recebida em virtude de contrato comutativo pode ser enjeitada por vícios ou defeitos ocultos, que a tornem imprópria ao uso a que é destinada, ou lhe diminuam o valor.

Art. 442. Em vez de rejeitar a coisa, redibindo o contrato (art. 441), pode o adquirente reclamar **abatimento no preço**.

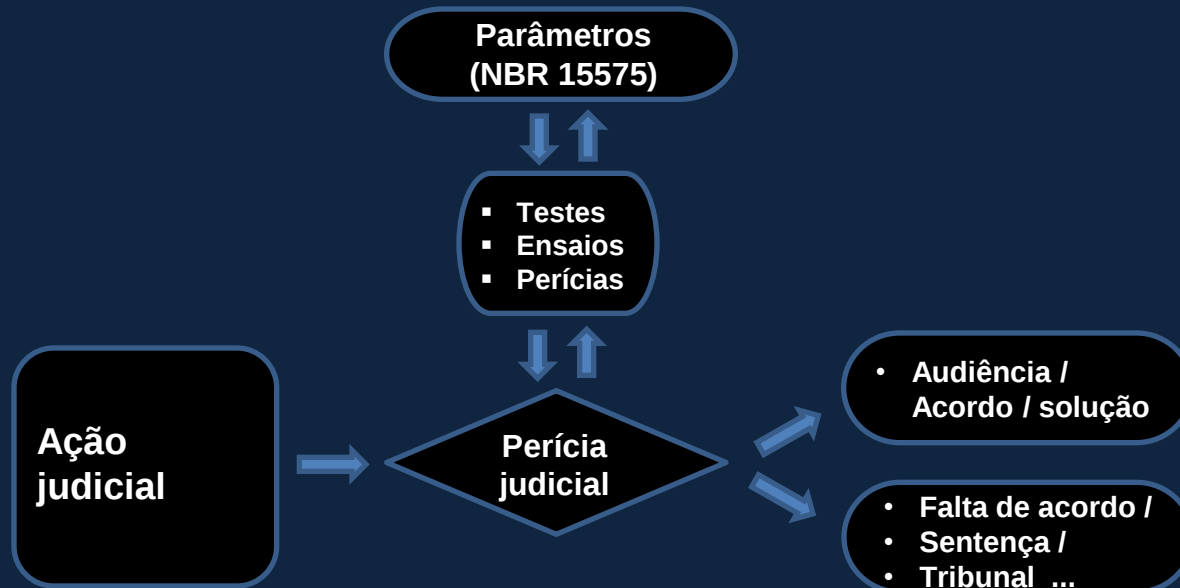
3) Processo de apuração das falhas (extrajudicial e judicial)



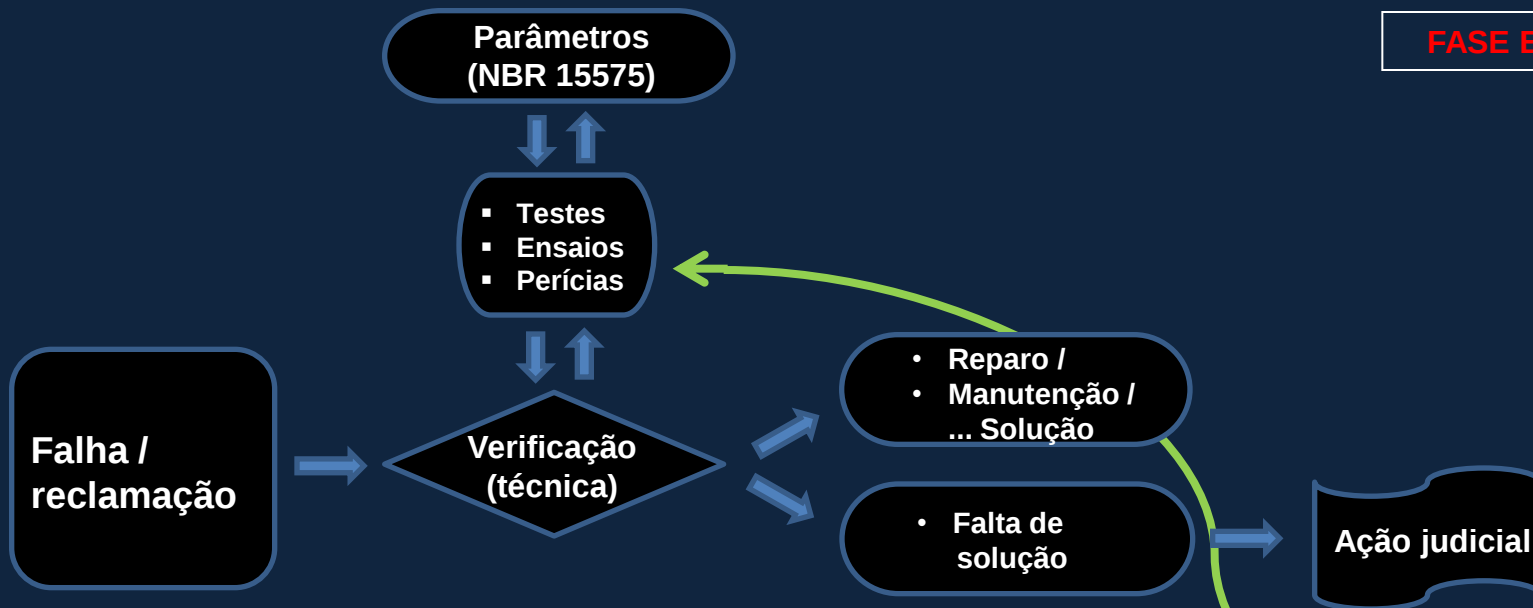
FASE EXTRAJUDICIAL



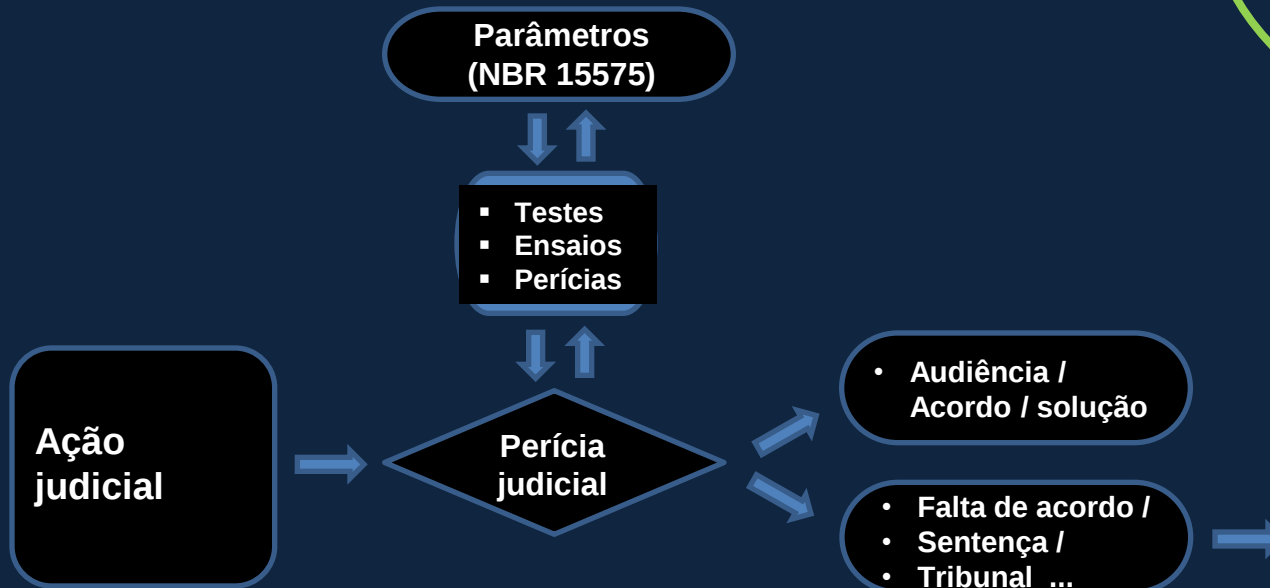
FASE JUDICIAL



FASE EXTRAJUDICIAL



FASE JUDICIAL





Valorização da mediação

4) Sobre a avaliação do desempenho (perícias)

Sobre a avaliação do desempenho (na NBR 15575-1)

6.1.4 Os requisitos de desempenho previstos nesta Norma devem ser verificados aplicando-se os respectivos métodos de avaliação explicitados nas suas diferentes partes.

6.1.5 Todas as verificações devem ser realizadas com base nas condições do meio físico na época do projeto e da execução do empreendimento.

6.3.1 Os requisitos de desempenho devem ser verificados aplicando-se os respectivos métodos de ensaio previstos nesta parte.

6.3.2 Os métodos de avaliação estabelecidos nesta Norma consideram a realização de ensaios laboratoriais, ensaios de tipo, ensaios em campo, inspeções em protótipos ou em campo, simulações e análise de projetos. A realização de ensaios laboratoriais deve ser baseada nas Normas explicitamente referenciadas, em cada caso, nesta parte da ABNT NBR 15575.

5) A valoração do descumprimento (depreciação, desconforto, ...)

Sobre a valoração do descumprimento

CÓDIGO CIVIL

Art. 944. A indenização mede-se pela extensão do dano.

Parágrafo único. Se houver excessiva desproporção entre a gravidade da culpa e o dano, poderá o juiz reduzir, equitativamente, a indenização.

Art. 945. Se a vítima tiver concorrido culposamente para o evento danoso, a sua indenização será fixada tendo-se em conta a gravidade de sua culpa em confronto com a do autor do dano.

Sobre a valoração do descumprimento

Sobre o arbitramento da indenização

- ✓ (Tolerância?)
- ✓ Custos de adequação / de regularização às normas
- ✓ Depreciação
- ✓ Desconforto
- ✓ Prejuízo às condições de habitabilidade

Qual a métrica?



Sobre a valoração do descumprimento

Sobre o arbitramento da indenização (primeiros filtros)

MITIDIERI

Propôs uma forma de classificar os critérios de desempenho para edifícios habitacionais em geral, em:

- **critérios essenciais** (ou eliminatórios – de caráter absoluto)
- **critérios classificatórios** (que oferecem desempenho complementar)

Dentre os requisitos do usuário, existem aqueles de caráter mais absoluto, como é o caso da segurança estrutural, e aqueles de caráter relativo, associadas ao desempenho estrutural, em que é possível estabelecer uma escala de satisfação associada ao seu custo, como é o caso do conforto e da durabilidade.

Sobre a valoração do descumprimento

Sobre o arbitramento da indenização (primeiros filtros)

THOMAZ

Sobre controles de qualidade que podem ser realizados numa construção, desde a fase de planejamento até o período de uso e manutenção, destaca:

- que os programas da qualidade devem identificar perfeitamente os critérios de apreciação
- que devem existir *limites toleráveis* para cada atributo em julgamento
- que, diante dos inúmeros controles passíveis de serem realizados numa construção, sejam consideradas, entre outros fatores, *a gravidade das consequências das possíveis não conformidades*, e propõe a seguinte classificação:
 - *falhas críticas* (não conformidades que podem afetar a segurança ou a durabilidade das obras);
 - *falhas graves* (não conformidades que podem prejudicar o desempenho da obra acabada); e
 - *falhas secundárias* (não conformidades que podem sofrer correções nem muito onerosas, nem muito trabalhosas).

Sobre a valoração do descumprimento

DESAFIO (INCUMBÊNCIA) PARA A SOCIEDADE TÉCNICA:

- Desenvolver critério(s) para a valoração das desconformidades
- Exemplos:
 - Pé direito
 - Descumprimento próximo dos limites (ruídos, p. ex.)
 - ...

Agradeço a atenção!

delmar@delmar.adv.br



Carlos Pinto Del Mar