

Promoção



**XV COBREAP**

XV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

21 a 25 de setembro de 2009  
Hotel Maksoud Plaza – São Paulo

Realização



**PRAZOS DE GARANTIA: Consequências da aplicação da ABNT NBR15575 na indústria da construção civil**

**Paulo Grandiski**

## NOME: EDIFÍCIOS HABITACIONAIS DE ATÉ CINCO PAVIMENTOS - DESEMPENHO

- Parte 1 – Requisitos gerais
- Parte 2 – Requisitos para os sistemas estruturais
- Parte 3 – Requisitos para os sistemas de pisos internos
- Parte 4 – Requisitos para os sistemas de vedações verticais internos e externos
- Parte 5 – Requisitos para os sistemas de coberturas
- Parte 6 – Requisitos para os sistemas hidrosanitários
- Obs: Não cobrem Sistemas elétricos de edificações habitacionais – obedecer à NBR5410.

## Mudanças de paradigma -1

- NORMAS PRESCRITIVAS: abordagem de prescrição, em que se define a solução
- NORMAS DE DESEMPENHO: perspectiva de desempenho, em que se define o resultado

## EXEMPLOS

- COBERTURA

- Não se prescreve se deve ser com manta asfáltica, telhado ou cerâmica, mas sim que garanta a estanqueidade

- SISTEMAS DE VEDAÇÃO INTERNOS E EXTERNOS

- Não se prescreve se deve ser com tijolos cerâmicos, de concreto ou “dry-wall”, mas sim que seu desempenho garanta a isolação acústica, a tolerância às movimentações toleráveis da estrutura sem fissurar, etc.

## Mudanças de paradigma - 2

- RESOLUÇÕES DO CONGRESSO DE DEFESA DO CONSUMIDOR DE GRAMADO
- DIFERENCIAÇÃO ENTRE PRAZO DE GARANTIA E VIDA ÚTIL

## DEFINIÇÕES



### 3.29 VIDA ÚTIL

Período de tempo durante o qual o edifício, ou seus sistemas mantém o desempenho esperado, quando submetidos apenas às atividades de manutenção pré-definidas em projeto

### 3.24 PRAZO DE GARANTIA

Período de tempo em que é elevada a probabilidade de que eventuais vícios ou defeitos em um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrentes de anomalias que repercutam em desempenho inferior àquele previsto.

ESTE GRÁFICO, IMPORTANTÍSSIMO, FOI OMITIDO NO TEXTO APROVADO!!!

## IMPORTANTE MUDANÇA

- FICAM CRIADOS 3 TIPOS DE PADRÃO CONSTRUTIVO, DESIGNADOS COMO
- M - PADRÃO MÍNIMO
- I – PADRÃO INTERMEDIÁRIO
- S – PADRÃO SUPERIOR

Com diferentes exigências para cada padrão, definido pelo incorporador. Se for omitido, admite-se padrão M.

## 14 – DURABILIDADE E MANUTENABILIDADE

- No Anexo D (de caráter informativo) ...
- considerando a definição técnica de prazo de garantia como o período em que a probabilidade de surgirem defeitos é muito pequena (se a execução da obra foi boa e não foram utilizados elementos e componentes com defeito de fabricação),
- instruções para o estabelecimento de prazos mínimos de garantia por parte dos incorporadores e construtores. Dentro destes prazos de garantia sugeridos, o desempenho mínimo deve ser assegurado pelos incorporadores e construtores, se forem obedecidas as diretrizes previstos nos Manuais de Uso e Operação.
- O prazo de garantia da solidez e segurança das edificações é fixado por lei
- **Comentário: atualmente, 5 anos, mas deve passar a 10 anos**

## 14.2.1 Critério – Vida útil

- O edifício e seus sistemas devem atender a VUP estabelecida na Tabela 4

Tabela 4 – Vida útil de projeto (VUP)	
Sistema	VUP mínima (anos)
Estrutura	≥40
Pisos internos	≥13
Vedação vertical externa	≥40
Vedação vertical interna	≥20
Cobertura	≥20
Hidrosanitário	≥20

## 5 INCUMBÊNCIAS DOS INTERVENIENTES

### 5.3.2

- Cabe aos construtores e incorporadores elaborar os Manuais de operação, uso e manutenção, atendendo à NBR 14037.
  - Manual do proprietário, entregue quando da disponibilização da edificação para uso
  - Manual do Síndico
- 5.4 USUÁRIO
- Ao usuário cabe realizar a manutenção , cf. NBR5674 e cf. Manuais do proprietário e do Síndico.

## ANEXO D – Diretrizes para o estabelecimento de prazos de garantia

- D.3.2
- 3.2.1 A contagem dos prazos de garantia indicados na Tabela D.1 inicia-se a partir da expedição do “Auto de Conclusão” denominado “Habite-se”
- 3.2.2 Para os níveis de desempenho I e S, recomenda-se que os prazos de garantia constantes da Tabela D.1 **SEJAM ACRESCIDOS EM 25% OU MAIS, PARA O NÍVEL I, E 50% OU MAIS PARA O NÍVEL S**

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia mínimos			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Fundações, estrutura principal, estruturas periféricas, contenções e arrimos				Segurança e estabilidade global Estanqueidade de fundações e contenções
Paredes de vedação, estruturas auxiliares, estruturas de cobertura, estruturas das escadarias internas ou externas, guarda-corpos, muros de divisa e telhados				Segurança e integridade
Equipamentos industrializados (aquecedores de passagem ou acumulação, motobombas, filtros, ineflone, automação de portões, elevadores e outros) Sistemas de dados e voz, telefonia, vídeo e televisão	Instalação Equipamentos			
Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, Sistema de combate a incêndio, Pressurização das escadas, Iluminação de emergência, Sistema de segurança patrimonial	Instalação Equipamentos			
Porta corta-fogo	Dobradiças e molas			Integridade de portas e balantes
Instalações elétricas: tomadas/ interruptores/ disjuntores/ fios/ cabos/ eletrodutos/ caixas e quadros	Equipamentos		Instalação	
Instalações Hidráulicas e Gás - colunas de água fria, colunas de água quente, tubos de queda de esgoto, colunas de gás				Integridade e Vedação
Instalações Hidráulicas e Gás: coletores/ ramais / louças/ caixas de descarga/ bancadas/ metais sanitários/ sifões/ ligações flexíveis/ válvulas/ registros / ralos / tanques	Equipamentos		Instalação	
Impermeabilização				Estanqueidade

**Fundações**

**Paredes de vedação**

**Instalações elétricas**

**Instalações hidráulicas**

**Impermeabilização**

VER ARQUIVO WORD

## XV COBREAP - NORMAS DE DESEMPENHO - Grandiski

Sistemas, elementos, componentes e Instalações	Prazos de garantia mínimos				
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos	
Esquadrias de madeira	Empenamento Descolamento Fixação				<b>Esquadrias madeira</b>
Esquadrias de aço	Fixação Oxidação				
Esquadrias de alumínio e de PVC	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento)	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas		Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio	<b>Esquadrias alumínio</b>
Fechaduras e Ferragens em geral	Funcionamento Acabamento				<b>Fechaduras</b>
Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa/ gesso liso/ componentes de gesso acartonado		Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis	Má aderência do Revestimento e dos Componentes do Sistema	<b>Revestimento paredes pisos em argamassa</b>
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo / cerâmica / pastilhas		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis		<b>Revestimentos placas cerâm.</b>
Revestimentos de paredes, pisos e teto em pedras naturais (mármore, granito e outros)		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis		<b>Revestimento pedras naturais</b>

## XV COBREAP - NORMAS DE DESEMPENHO - Grandiski

Sistemas, elementos, componentes e Instalações	Prazos de garantia mínimos			
	1 ano	2 anos	3 anos	
Pisos de madeira – tacos, assoalhos e decks	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			<b>Pisos de madeira</b>
Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso		Destacamentos, fissuras, desgaste excessivo	Estanqueidade de pisos molháveis	<b>Pisos cimentados</b>
Revestimentos especiais (fórmica, plásticos, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)		Aderência		
Forros de gesso	Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação			<b>Forros de gesso</b>
Forros de madeira	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			<b>Forros de madeira</b>
Pintura / verniz (interna/ externa)		Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento		<b>Pintura</b>
Selantes, componentes de juntas e rejuntamentos	Aderência			<b>selantes</b>
Vidros	Fixação			<b>vidros</b>

## ANEXO E – NÍVEIS DE DESEMPENHO

Valores acima dos da tabela, em lux

Dependência	Iluminamento natural			Iluminamento artificial		
	M*	I	S	M*	I	S
Salas, dormit, coz, banh, A.S.	60	90	120	100	160	200
Corredores, Escadarias, garagens	Não exigido	30	45	50	75	100

M\* Valores mínimos obrigatórios, cf. 13.2.1 e 13.3.1

- PRAZOS DE GARANTIA LEGAIS

## ART. 618 DO NOVO CÓDIGO CIVIL

(substitui o art. 1245 do CC)

– Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante O PRAZO IRREDUTÍVEL DE cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

TEXTO RETIRADO DO FINAL DO ART. 1245, NO NCC:

“excepto quanto a este, se, não o achando firme, preveniu em tempo o dono da obra.”