

# SEMINÁRIO DE NORMAS TÉCNICAS

**21 DE JULHO DE 2016**

*Rua Minas Gerais, 436 – Pituba  
Auditório Sinduscon-BA*

REALIZAÇÃO



CO-REALIZAÇÃO



APOIO



## Como definir a Vida Útil de Projeto segundo a NBR 15.575

**Arq. Barbara Kelch  
Colaboradora do GTNormas /  
AsBEA**



AS  
BEA

# Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575

## Objetivo:

Alavancar tecnicamente a qualidade requerida e a oferta de moradias, ao estabelecer regras para avaliação do desempenho de imóveis habitacionais, auxiliando nas análises que definem o financiamento de imóveis e possibilitando adequações nos procedimentos de execução, uso e manutenção dos imóveis.

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 -parte 1)

# Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575

\*define a **vida útil de projeto** dos sistemas da edificação,

\*visa atender aos **requisitos** dos usuários,

\*define **sistemas**, independente dos seus materiais constituintes e do sistema construtivo utilizado.

\***comportamento** em uso e não na prescrição de como os sistemas são construídos.

\*requisitos (qualitativos), critérios (quantitativos ou premissas) e métodos de avaliação: **mensuração clara** do seu atendimento.

# Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575

Para todos os requisitos foi estabelecido um patamar **mínimo de desempenho (M)**, que deve ser obrigatoriamente atendido. Caso o projeto não especifique, considera-se mínimo.

Para alguns requisitos, são indicados ainda o nível **intermediário (I)** e **superior (S)**, definido no início do projeto.



# Definições de VU e VUP

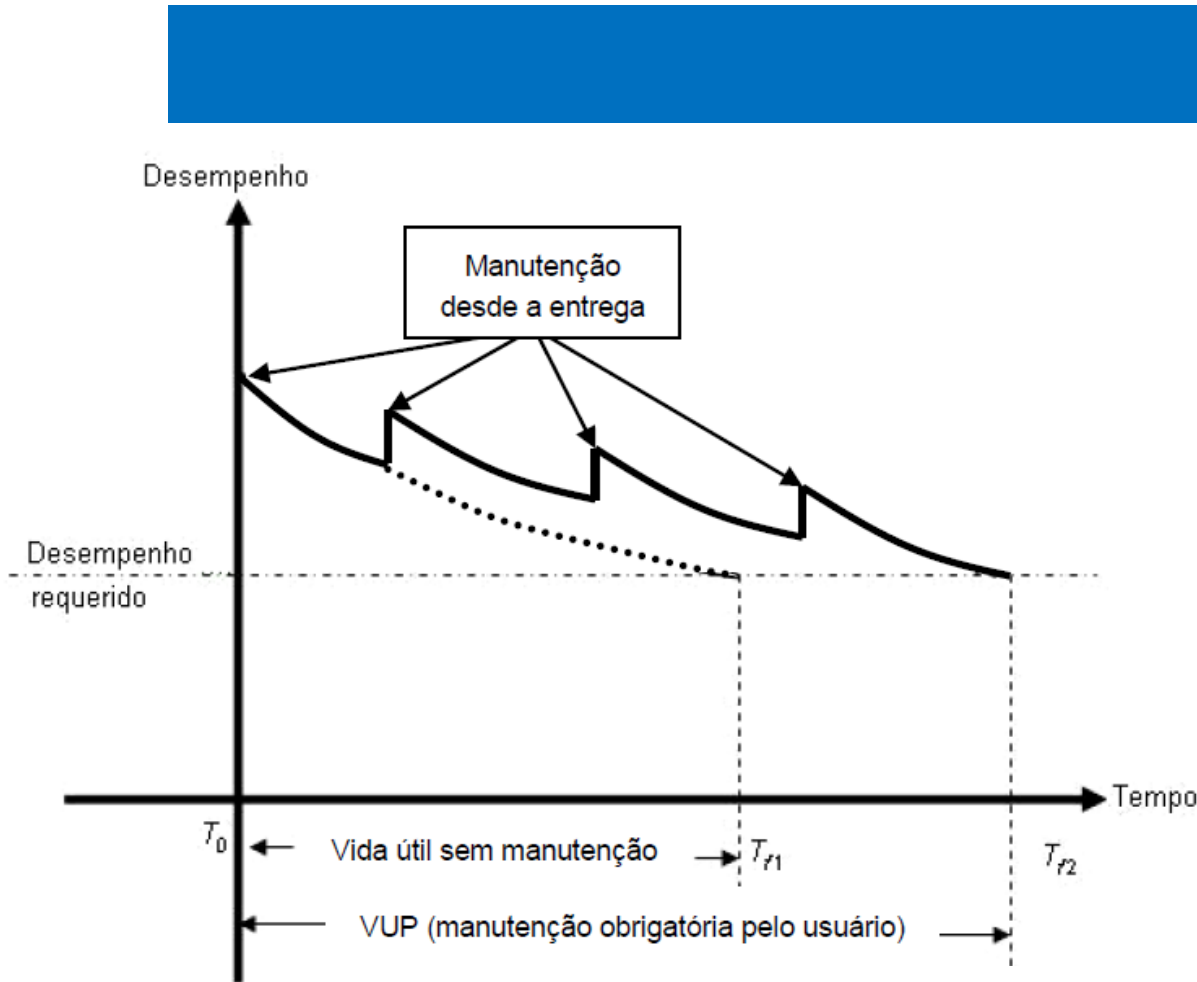
## vida útil (VU)

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

## vida útil de projeto (VUP)

período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos nesta Norma, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (a VUP não pode ser confundida com o tempo de vida útil, durabilidade, e prazo de garantia legal ou contratual)

# Norma de Desempenho - Durabilidade

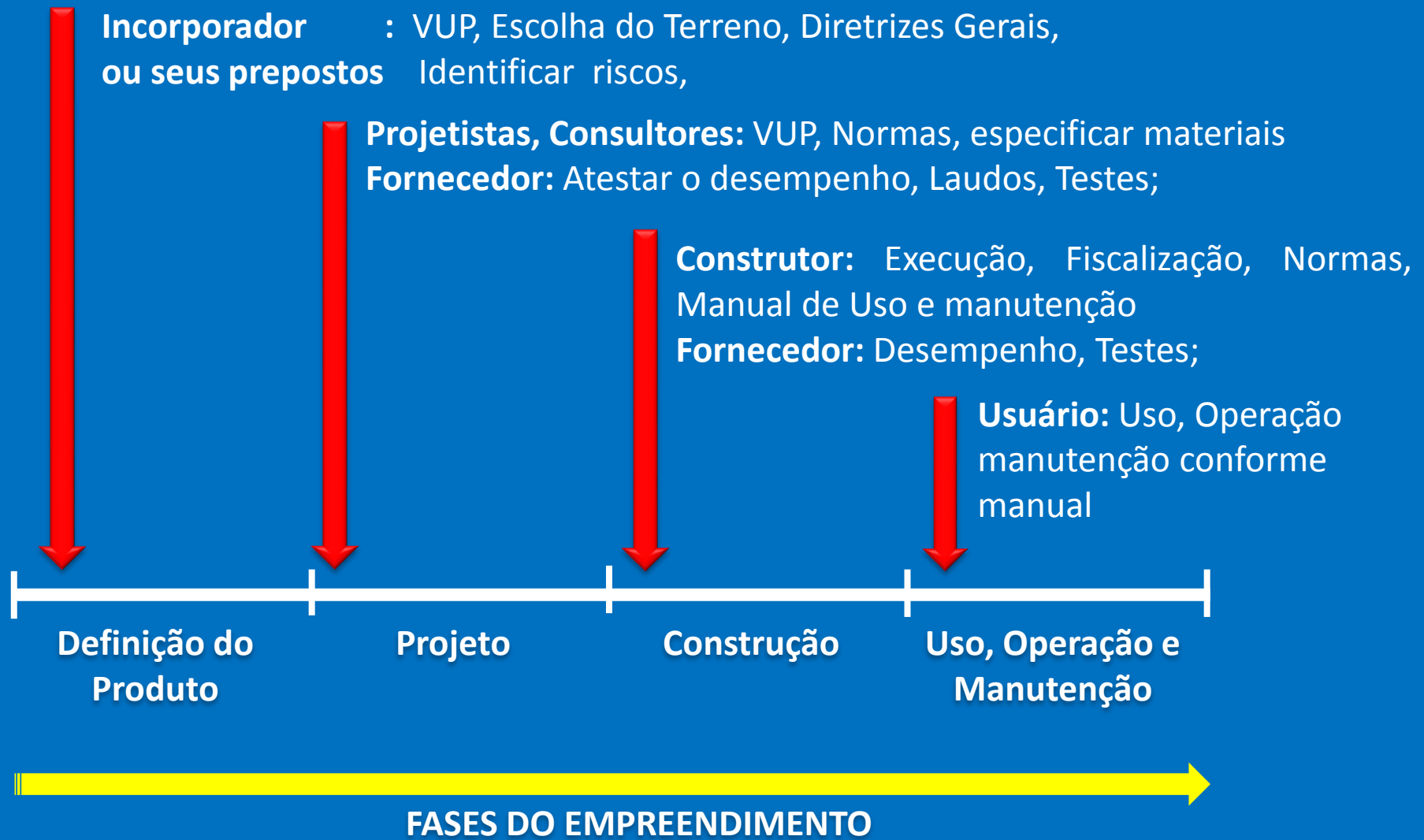


(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 - parte 1)

VU – Vida útil real + manutenção realizada.  
(não é a garantia!)

VUP – Vida útil definida em projeto, caso sejam feitas as manutenções do Manual de Uso.

# Responsabilidades dos diversos envolvidos



# Vida Útil de Projeto (VUP)

- Deve ser definida previamente pelo Incorporador ou seus prepostos junto aos Projetistas

Tabela 14.1\* — Vida Útil de Projeto (VUP)

Sistema	VUP mínima anos
Estrutura	≥ 50 segundo ABNT NBR 8681-2003
Pisos internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

\* Considerando periodicidade e processos de manutenção especificados no respectivo *Manual de Uso, Operação e Manutenção* entregue ao usuário elaborado em atendimento à norma NBR 5674.

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 –parte 1)



E os  
outros  
itens?



# Critérios para definição da VUP

A Norma considera três conceitos (\*):

- ✓ O efeito que uma **falha no desempenho** do subsistema ou elemento acarreta;
- ✓ O nível de **facilidade de manutenção e reparação** em caso de falha no desempenho;
- ✓ O **custo de correção da falha**, considerando-se inclusive o custo de correção de outros subsistemas ou elementos afetados

(\*) Fundamentados nas Normas Internacionais

# Definição – VUP

**Componente:  
Louça Sanitária**



# Tabela C.1 – Falhas nos sistemas

Tabela C.1 — Efeito das falhas no desempenho

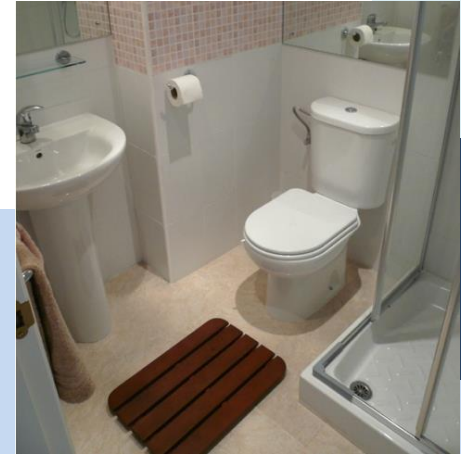
<b>Categoria</b>	<b>Efeito no desempenho</b>	<b>Exemplos típicos</b>
A	Perigo a vida (ou de ser ferido)	Colapso repentino da estrutura
B	Risco de ser ferido	Degrau de escada quebrado
C	Perigo à saúde	Séria penetração de umidade
D	Interrupção do uso do edifício	Rompimento de coletor de esgoto
E	Comprometer a segurança de uso	Quebra de fechadura de porta
F	Sem problemas excepcionais	Substituição de uma telha

NOTA Falhas individuais podem ser enquadradas em duas ou mais categorias.

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 –parte 1)

# Definição – VUP

**Componente:  
Louça Sanitária**



**C.1 - Efeito da falha no desempenho:**

**F**

# Tabela C.2 – Substituição

Tabela C.2 — Categoria de Vida Útil de Projeto para partes do edifício

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Exemplos típicos</b>
1	Substituível	Vida útil mais curta que o edifício, sendo sua substituição fácil e prevista na etapa de projeto	Muitos revestimentos de pisos, louças e metais sanitários
2	Manutenível	São duráveis, mas necessitam de manutenção periódica, e são passíveis de substituição ao longo da vida útil do edifício	Revestimentos de fachadas e janelas
3	Não-manutenível	Devem ter a mesma vida útil do edifício por não possibilitarem manutenção	Fundações e muitos elementos estruturais

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 –parte 1)

# Definição – VUP

**Componente:  
Louça Sanitária**



**C.1 - Efeito da falha no desempenho:**

**F**

**C.2 - Substituição:**

**1**

# Tabela C.3 – Custo de manutenção

Tabela C.3 — Custo de manutenção e reposição ao longo da vida útil

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos típicos</b>
A	Baixo custo de manutenção	Vazamentos em metais sanitários
B	Médio custo de manutenção ou reparação	Pintura de revestimentos internos
C	Médio ou alto custo de manutenção ou reparação Custo de reposição (do elemento ou sistema) equivalente ao custo inicial	Pintura de fachadas, esquadrias de portas, pisos internos e telhamento
D	Alto custo de manutenção e/ou reparação Custo de reposição superior ao custo inicial Comprometimento da durabilidade afeta outras partes do edifício	Revestimentos de fachada e estrutura de telhados
E	Alto custo de manutenção ou reparação Custo de reposição muito superior ao custo inicial	Impermeabilização de piscinas

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 –parte 1)



# Definição – VUP

**Componente:  
Louça Sanitária**



**C.1 - Efeito da falha no desempenho:**

**F**

**C.2 - Substituição:**

**1**

**C.3 - Custo da manutenção e Reposição:**

**A**

# Tabela C.4 – VUP

Tabela C.4 — Critérios para o estabelecimento da *VUP* das partes do edifício

Valor sugerido de <i>VUP</i> para os sistemas, elementos e componentes	Efeito da falha (Tabela C.1)	Categoria de <i>VUP</i> (Tabela C.2)	Categoria de custos (Tabela C.3)
Entre 5% e 8% da <i>VUP</i> da estrutura	F	1	A
Entre 8% e 15% da <i>VUP</i> da estrutura	F	1	B
Entre 15% e 25% da <i>VUP</i> da estrutura	E, F	1	C
Entre 25% e 40% da <i>VUP</i> da estrutura	D, E, F	2	D
Entre 40% e 80% da <i>VUP</i> da estrutura	qualquer	2	D, E
Igual a 100% da <i>VUP</i> da estrutura	qualquer	3	qualquer

Nota: As *VUPs* entre 5% e 15% da *VUP* da estrutura podem ser aplicáveis apenas a componentes. As demais *VUPs* podem ser aplicáveis a todas as partes do edifício (sistemas, elementos e componentes).

(Fonte: ABNT NBR 15575:2013 –parte 1)

# Definição – VUP



## Componente: Louça Sanitária

Tabela 14.1\* — Vida Útil de Projeto (VUP)

Sistema	VUP mínima anos
Estrutura	≥ 50 segundo ABNT NBR 8681-2003

C.1 - Efeito da falha no desempenho: F

C.2 - Substituição: 1

C.3 - Custo da manutenção e Reposição: A

1.  $VUP \geq 5\%$  a  $\leq 8\%$  de VUP min da estrutura 50 anos

**Louça Sanitária VUP = mínima de 2,5 anos**

**A quem caberá a fiscalização quanto cumprimento da Norma 15575?**  
*O atendimento a normas, leis e regulamentos é responsabilidade de cada profissional, independente de fiscalização, e deve acontecer na atuação diária do responsável. Não haverá uma fiscalização formal de órgãos fiscalizadores, mas no caso de processos de responsabilidade civil, o profissional será responsabilizado pela sua atuação.*



# Métodos de avaliação do desempenho

Para atingir esta finalidade, na avaliação do desempenho é realizada uma investigação sistemática baseada em métodos consistentes, capazes de produzir uma interpretação objetiva sobre o comportamento esperado do sistema nas condições de uso definidas. Em função disso, a avaliação do desempenho requer o domínio de uma ampla base de conhecimentos científicos sobre cada aspecto funcional de uma edificação, sobre materiais e técnicas de construção, bem como sobre os diferentes requisitos dos usuários nas mais diversas condições de uso.

## Métodos de avaliação do desempenho

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

Os métodos de avaliação estabelecidos nesta Norma consideram a realização de ensaios laboratoriais, ensaios de tipo, ensaios de 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.

NOTA **Recomenda-se** que a avaliação do desempenho seja realizada por instituições de ensino ou pesquisa, laboratórios especializados, empresas de tecnologia, equipes multiprofissionais ou profissionais de reconhecida capacidade técnica.

# Consequências do não atendimento!

- ❖ Riscos a saúde e integridade física dos usuários;
- ❖ Ações judiciais dos usuários e/ou contratantes;
- ❖ Imagem e reputação dos envolvidos;
- ❖ Impedimento do exercício da profissão.



# O que muda no nosso dia-a-dia?

- ❖ Registro em projeto das normas atendidas;
- ❖ Adequação à localização geográfica da obra;
- ❖ Registro e documentação das decisões de projeto, e evidências de atendimento;
- ❖ Especificação e compra por desempenho, não mais somente por marca ou modelo;
- ❖ Maior envolvimento dos fornecedores para a comprovação das características, testes, aplicação e manutenção;
- ❖ Elaboração e registro de simulações em projeto e testes em obra;
- ❖ Responsabilidade compartilhada!

# Responsabilidade social





# Benefícios da Norma

- ✓ **A Norma vem para criar um padrão mínimo de qualidade, de modo a combater a competição predatória pelo menor preço;**
- ✓ **Atua na valorização do profissional pela maior necessidade de qualificação nas disciplinas e sistemas, para o atendimento aos requisitos;**
- ✓ **Os projetos e obras realizados pelas empresas competentes, com qualidade, serão beneficiados por esta ferramenta de avaliação mensurável!**
- ✓ **Vamos aprender a usar a norma como ferramenta de marketing dos nossos produtos de qualidade, desenvolvidos atendendo a seus requisitos!**

**SEMINÁRIO DE  
NORMAS TÉCNICAS**

**21 DE JULHO DE 2016**

*Rua Minas Gerais, 436 – Pituba  
Auditório Sinduscon-BA*

# OBRIGADA!

**Estou a disposição para dúvidas e informações:**

**Arq. Barbara Kelch Monteiro – [barbarakelch@gmail.com](mailto:barbarakelch@gmail.com)**