

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO
CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL: ENTENDA A
DIFERENÇA

“OS DANOS CAUSADOS NO EMPREGO DA
INSPEÇÃO PREDIAL EM AÇÕES JUDICIAIS”



SECOVIS SP
A CASA DO MERCADO IMOBILIÁRIO



NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 16747

Primeira edição
21.05.2020

Versão corrigida
15.07.2020

Inspeção predial — Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento

Predial inspection — Guidelines, concepts, terminology and procedure

ICS 91.040.01

ISBN 978-65-5659-185-8



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 16747:2020
14 páginas

© ABNT 2020

NBR 16747



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20231-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. + 55 21 3570-3300
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

© ABNT 1996
Todos os direitos reservados

DEZ 1996

NBR 13752

Perícias de engenharia na construção civil

Procedimento

Origem: Projeto 02:012.01-001/1993
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:012.01 - Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil
NBR 13752 - Technical checking in civil construction - Procedure
Descriptor: Technical checking evaluation
Válida a partir de 31.01.1997

Palavras-chave: Perícia. Avaliação 8 páginas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Documentos complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Apresentação de laudos

1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa as diretrizes básicas, conceitos, critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil, bem como:

- a) classifica o objeto quanto à natureza;
- b) institui a terminologia, as convenções e as notações;
- c) define a metodologia básica aplicável;
- d) estabelece os critérios a serem empregados nos trabalhos;
- e) prescreve diretrizes para apresentação de laudos e pareceres técnicos.

1.2 Esta Norma é exigida em todas as manifestações escritas de trabalhos periciais de engenharia na construção civil. A realização deste trabalho é de responsabilidade e exclusiva competência dos profissionais legalmente habilitados pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, de acordo com a Lei Federal nº 5.194/66 e, entre outras, as Resoluções nº 205, 218 e 345 do CONFEA.

2 Documentos complementares

2.1 Na aplicação desta Norma é necessário consultar e atender os seguintes preceitos legais:

Decreto Federal nº 81621, de 03/05/78, que aprova o Quadro Geral de Unidades de Medida

Lei Federal nº 5194, de 21/12/66, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências

Lei nº 4591, de 16/12/64, que dispõe sobre propriedades (em planos) horizontais de edificações e incorporações imobiliárias

Lei nº 6496/77, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART) na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e de Agronomia; autoriza a criação pelo CONFEA de uma Mutua Assistencial Profissional e dá outras providências

Resolução nº 205 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 30/08/71, que adota o Código de Ética Profissional

Resolução nº 218 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 27/06/73, e demais resoluções pertinentes, que fixam as atribuições do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo nas diversas modalidades

Resolução nº 345 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 27/07/90, que dispõe quanto ao exercício por profissionais de nível Superior das atividades de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia

NBR 13752



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20231-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. + 55 21 3570-3300
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

DEZ 1996 NBR 5674

Manutenção de edificações - Procedimento

Origem: Projeto NBR 014 1996
02:012.01 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:012.01 - Comissão de Estudo de Manutenção em Edificações
NBR 5674 - Building maintenance - Procedure
NBR 5674:2011
Válida a partir de 11.1997

Palavras-chave: Edificação. Manutenção 8 páginas

Sumário

- 1 Objetivo
- 2 Documentos complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Apresentação de laudos

Introdução

A manutenção de edificações é um processo contínuo que visa garantir a segurança, a funcionalidade, a durabilidade e a estética das edificações, bem como a preservação do patrimônio cultural e histórico.

A manutenção de edificações é um processo contínuo que visa garantir a segurança, a funcionalidade, a durabilidade e a estética das edificações, bem como a preservação do patrimônio cultural e histórico.

A manutenção de edificações é um processo contínuo que visa garantir a segurança, a funcionalidade, a durabilidade e a estética das edificações, bem como a preservação do patrimônio cultural e histórico.



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

ABNT
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20231-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. + 55 21 3570-3300
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

MAI 1994 NBR 14037

Manual de operação, uso e manutenção das edificações - Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação

Origem: Projeto 02:012.01-002/1993
02:012.01 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:012.01 - Comissão de Estudo de Manutenção em Edificações
NBR 14037 - Building operation, use and maintenance manual - Content and recommendations for elaboration and presentation
NBR 14037:2011
Válida a partir de 30.04.1993

Palavras-chave: Documentação técnica. Edificação. Manual de operação. Manutenção 5 páginas

Sumário

- 1 Objetivo
- 2 Documentos complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Apresentação de laudos

Introdução

O presente manual tem como objetivo fornecer orientações técnicas e metodológicas para a elaboração e apresentação de documentos técnicos relacionados à operação, uso e manutenção de edificações, visando garantir a qualidade e a confiabilidade das informações fornecidas.

O presente manual tem como objetivo fornecer orientações técnicas e metodológicas para a elaboração e apresentação de documentos técnicos relacionados à operação, uso e manutenção de edificações, visando garantir a qualidade e a confiabilidade das informações fornecidas.

O presente manual tem como objetivo fornecer orientações técnicas e metodológicas para a elaboração e apresentação de documentos técnicos relacionados à operação, uso e manutenção de edificações, visando garantir a qualidade e a confiabilidade das informações fornecidas.

DEZ 2013 NBR 15575-1

NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 15575-1

Quarta edição
19.02.2013
Válida a partir de 19.02.2013

Edificações habitacionais — Desempenho

Parte 1: Requisitos gerais

Residential buildings — Performance
Part 1: General requirements

ICS 91.040.01 ISBN 978-65-07-04363-1

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Número de referência
ABNT NBR 15575-1:2013
17 páginas

© ABNT 2013

NORMA
BRASILEIRAABNT NBR
16747Primeira edição
21.05.2020Versão corrigida
15.07.2020Inspeção predial — Diretrizes, conceitos,
terminologia e procedimento

Predial inspection — Guidelines, concepts, terminology and procedure



ICS 91.040.01

ISBN 978-65-5659-185-8

Número de referência
ABNT NBR 16747:2020
14 páginas

© ABNT 2020

A atividade de inspeção predial estabelecida nesta Norma tem por objetivo constatar o estado de conservação e funcionamento da edificação, seus sistemas e subsistemas, de forma a permitir um acompanhamento sistêmico do comportamento em uso ao longo da vida útil, para que sejam mantidas as condições mínimas necessárias à segurança, habitabilidade e durabilidade da edificação. Trata-se, portanto, de trabalho com finalidade de instruir a gestão de uso, operação e manutenção da edificação, sendo certo que não se presta ao objetivo de instruir ações judiciais para asserção de responsabilidades por eventuais irregularidades construtivas.

Conforme as especificidades de cada edificação, serão determinados os sistemas, subsistemas, elementos e componentes construtivos a serem contemplados na inspeção predial. A atividade de inspeção predial, pelo seu caráter de análise global da condição de conservação e funcionamento da edificação, inerentemente possui características multidisciplinares e pode demandar equipes com profissionais de diferentes formações.

A inspeção predial considerada nesta Norma não tem a finalidade de avaliar de forma exaustiva o cumprimento de todas as normas técnicas que se aplicam às edificações e, no caso dos empreendimentos imobiliários, não tem a finalidade de avaliar a aderência do empreendimento ao que foi vendido ou avaliar o atendimento aos requisitos da ABNT NBR 15575, pois se baseia na premissa de que, no ato de recebimento da edificação por parte do proprietário, é responsabilidade das construtoras e incorporadoras entregar o imóvel em consonância a todas as normas técnicas vigentes. Considera-se, também, que a mesma tem caráter fundamentalmente sensorial, destacando-se, assim, não ser parte do processo a identificação de problemas que não tenham manifestado funcionamento inadequado, sintomas ou sinais aparentes, ou que somente possam ser identificados por ensaios específicos.

A inspeção predial objeto desta Norma também não substitui as atividades de inspeções periódicas que são parte dos programas de manutenção, conforme estabelecido na ABNT NBR 5674, que devem ser previstas nos manuais elaborados de acordo com a ABNT NBR 14037.

A inspeção predial descrita nesta Norma ocupa a função de um exame "clínico geral" que avalia as condições globais da edificação e detecta a existência de problemas de conservação ou funcionamento.

REALIZAÇÃO:



SECOVISP

A CASA DO MERCADO IMOBILIÁRIO

SindusCon



ABNT Catalogo

abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=91541

Conheça a ABNT Catálogo Coleção Fale Conosco

ABNTCatálogo Segurança, Qualidade, Padrão e Confiança ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Início Meu cadastro Meus pedidos Meu carrinho Perguntas Frequentes

Norma Técnica

Código	ABNT NBR 5674:2012
Data de Publicação :	25/07/2012
Válida a partir de :	25/08/2012
Título :	Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção
Título Idioma Sec. :	Building maintenance — Requirements for maintenance management system
Nota de Título :	Confirmada em 21.09.2020
Comitê :	ABNT/CB-002 Construção Civil
Páginas :	25
Status :	Em Vigor
Idioma :	Português
Organismo :	ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Preço (R\$) :	97,00
Objetivo :	Esta Norma estabelece os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações. A gestão do sistema de manutenção inclui meios para: a) preservar as características originais da edificação; b) prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes; Edificações existentes antes da vigência desta Norma devem se adequar ou criar os seus programas de manutenção atendendo ao apresentado nesta Norma. Os anexos desta Norma apresentam exemplos de modelos não restritivos ou exaustivos a serem adaptados em função das características específicas da edificação.

ABNT ISO/TS 22002-5:2020
Programa de pré-requisitos na segurança de alimentos – Parte 5: Transporte e armazenagem

ABNTCOLEÇÃO, CONHEÇA!
Acesso online às normas técnicas de onde você estiver!
DEMONSTRAÇÃO GRATUITA GRATUITA
Para mais informações: colecacao@abnt.org.br (11) 3017-3652

Normas Necessárias para a aplicação da ABNT NBR 5674:2012

- ABNT NBR 14037:2011
- ABNT NBR 14037:2011 Versão Corrigida:2014
- ABNT NBR 15575-1:2012
- ABNT NBR 15575-2:2012
- ABNT NBR 15575-3:2012
- ABNT NBR 15575-4:2012
- ABNT NBR 15575-5:2012
- ABNT NBR 15575-6:2012
- ABNT NBR 9077:2001

COMPRAR CONTINUAR PESQUISANDO VISUALIZE ANTES DE COMPRAR Apenas para associados ABNT

Esta Norma estabelece os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações. A gestão do sistema de manutenção inclui meios para:

- preservar as características originais da edificação;
- prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes; Edificações existentes antes da vigência desta Norma devem se adequar ou criar os seus programas de manutenção atendendo ao apresentado nesta Norma. Os anexos desta Norma apresentam exemplos de modelos não restritivos ou exaustivos a serem adaptados em função das características específicas da edificação.

WEBINAR

PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO
CIVIL E INSPEÇÃO PREDIAL - ENTENDA A
DIFERENÇA



REALIZAÇÃO:



SECOVISP
A CASA DO MERCADO IMOBILIÁRIO

SindusCon



ETIMOLOGIA PERITO

A palavra **perito** têm origem do Latim PERITUS, “o que conhece por experiência e prática”, de “**per**”, provar, e “**tus**”, que indica uma ação, “ato de provar, que prova”, e “**PEIRÁO**” do Grego, “**esforço-me, experimento, provo**”.

Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ
Alpha (ai-fah)	Beta (bay-tah)	Gamma (gam-ah)	Delta (del-ta)	Epsilon (ep-si-lon)	Zeta (zay-tah)
Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ
Eta (ay-tah)	Theta (thay-tah)	Iota (eye-o-tah)	Kappa (cap-pah)	Lambda (lamb-dah)	Mu (mew)
Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ
Nu (new)	Xi (zie)	Omicron (om-e-cron)	Pi (pie)	Rho (roe)	Sigma (sig-mah)
Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω
Tau (taw)	Upsilon (up-si-lon)	Phi (fie)	Chi (kie)	Psi (sigh)	Omega (oh-may-gah)

ETIMOLOGIA SÍNDICO

A palavra **síndico** têm origem do Latim *syndicus*, que por sua vez, vem do Grego *σύνδικος*; de *σύν*=com, *γ* *δίκη*=justiça, patrocinador da justiça.

Α Alpha (al-fah)	Β Beta (bay-tah)	Γ Gamma (gam-ah)	Δ Delta (dei-ta)	Ε Epsilon (ep-si-lon)	Ζ Zeta (zay-tah)
Η Eta (ay-tah)	Θ Theta (thay-tah)	Ι Iota (eye-o-tah)	Κ Kappa (cap-pah)	Λ Lambda (lamb-dah)	Μ Mu (mew)
Ν Nu (new)	Ξ Xi (zie)	Ο Omicron (om-e-cron)	Π Pi (pie)	Ρ Rho (roe)	Σ Sigma (sig-mah)
Τ Tau (tav)	Υ Upsilon (up-si-lon)	Φ Phi (fie)	Χ Chi (kie)	Ψ Psi (sigh)	Ω Omega (oh-may-gah)

Fonte: <http://www.conhecimentoe estrategico.com.br/2010/03/mas-afinal-o-que-e-desempenho.html>

CENÁRIO APÓS CV19 - MERCADO IMOBILIÁRIO

CRISE NA ENGENHARIA 2014 – 2019 CRIOU CONTINGENTE DE “PERITOS”
E SÍNDICOS PROFISSIONAIS

MERCADO

SINDICÂNCIA SEM
AMPARO TÉCNICO
PROFISSIONAL

PERITOS INEXPERIENTES

AUMENTO SIGNIFICATIVO DOS
EMPREENDIMENTOS EM
TAMANHO E COMPLEXIDADE

SETOR PRODUTIVO ORGANIZADO
POR NORMAS TÉCNICAS E
LEGISLAÇÕES RIGOROSAS

NOVO PATAMAR DE QUALIDADE
INSTITUCIONALIZADO PELA NORMA DE
DESEMPENHO (2013)

AUMENTO DA JUDICIALIZAÇÃO DAS
RELAÇÕES DE CONSUMO NOS
ÚLTIMOS ANOS



Importância da manutenção preventiva na vida útil do imóvel
Equilíbrio nas relações de consumo no Mercado da Construção Civil

DES EQUILÍBRIO NAS RELAÇÕES DE CONSUMO NO MERCADO IMOBILIÁRIO

- Mesmo as empresas incorporadoras/construtoras que atendem fielmente as determinações legais e normativas nas fases de projeto e construção dos empreendimentos, incluindo aquelas constantes na Norma de Desempenho, estão sujeitas aos processos de vícios construtivos, aos 4 anos e 11 meses;
- Laudos unilaterais com milhares de fotos (muitas impertinentes) geram ações onde em caráter liminar, são determinadas obrigações de fazer ou depósitos judiciais para corrigir problemas, muitas vezes decorrentes de falta de manutenção ou uso inadequado dos empreendimentos;
- Ações abusivas visando o enriquecimento ilícito, impõem ônus excessivo aos construtores;
- Os incorporadores/construtores respondem aos moradores em uma relação paternalista B2C e ao buscar direito de regresso, enfrentam uma relação B2B complexa e demorada;
- Os impactos das falhas de manutenção dos condomínios sobre o desempenho das edificações e sobre a sua durabilidade, não são reconhecidos em avaliações periciais;
 - “Laudos” não pautados pelas respectivas normas, e que não determinam adequadamente as reais causas de anomalias. Estes laudos são incorretamente juntados aos processos judiciais, induzindo o juízo que o empreendimento apresenta baixa qualidade.

REALIZAÇÃO:



SECOVISP

SindusCon



Incumbência dos Intervenientes –NBR 15.575

INCORPORADOR

“É da incumbência do **incorporador** e projetistas envolvidos e não da empresa construtora a **identificação dos riscos previsíveis na época de projeto, devendo o incorporador, neste caso, providenciar os estudos técnicos requeridos e prover aos diferentes projetistas as informações necessárias.**”

PROJETISTA

“Cabe ao **projetista** o papel de **especificar materiais, produtos e processos** que atendam ao desempenho mínimo estabelecido nesta parte da ABNT NBR 15575 com base nas **normas prescritivas** e no **desempenho declarado pelos fabricantes** dos produtos a serem empregados em projeto”

CONSTRUTOR

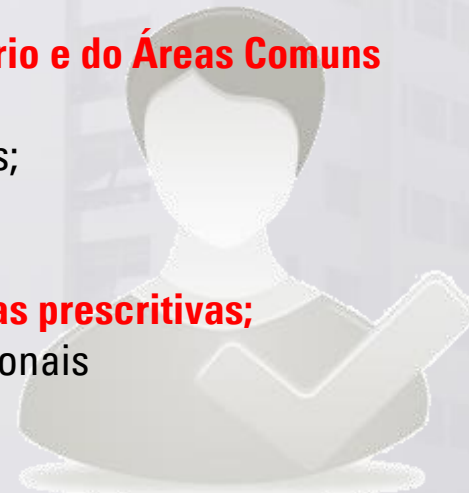
- Elaboração dos **Manuais** (Proprietário/Áreas Comuns);
- Execução de **serviços conforme especificado em projeto (não pode tomar decisões técnicas em obra);**

USUÁRIO

- Realização das **Manutenções Preventivas e Corretivas constantes nos Manuais do Proprietário e do Áreas Comuns (Síndico);**
- Elaboração de um **registro de todas as intervenções** realizadas no condomínio e nas unidades;

FORNECEDOR

- **Caracterização dos seus produtos de acordo com NBR 15575 e normas prescritivas;**
- Na ausência destas, caracterização de acordo com normas internacionais



Vida Útil

A Vida Útil (VU) é definida pela NBR 15575 (ABNT, 2013) como uma medida temporal da durabilidade de um edifício ou de suas partes, ou seja, o período de tempo em que estes elementos se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, considerando a devida realização dos serviços de manutenção, conforme especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção da edificação. Impende salientar que, além da correta manutenção, diversos outros fatores interferem na Vida Útil da edificação, como o correto uso e operação da edificação e de suas partes, alterações climáticas, mudanças no entorno da obra, dentre outros. Logo, o valor final atingido de Vida Útil será uma composição do valor teórico calculado como Vida Útil de Projeto (VUP), influenciado positivamente ou negativamente pelos fatores expostos.

No que tange aos manuais a serem fornecidos ao usuário, o Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990) estabeleceu em seu artigo 50 que é obrigatório o fornecimento, pelo construtor e/ou incorporador, de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações, de forma a orientar o usuário quanto às ações necessárias durante a vida útil desses itens.

No intuito de auxiliar o incorporador ou construtor na elaboração desses manuais, duas normas foram elaboradas com orientações para este procedimento, a NBR 14037 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos (ABNT, 2011) e a NBR 5674 - Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção (ABNT, 2012), que contém orientações quanto aos programas de manutenção das edificações, englobando requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações e incluindo meios para preservar as características originais da edificação e prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes.

REALIZAÇÃO:



SECOVIS

SindusCon



Incumbência dos Intervenientes - Projetistas

“Os projetistas devem estabelecer a vida útil de projeto (VUP) de cada sistema que compõe esta parte com base na Seção 14”

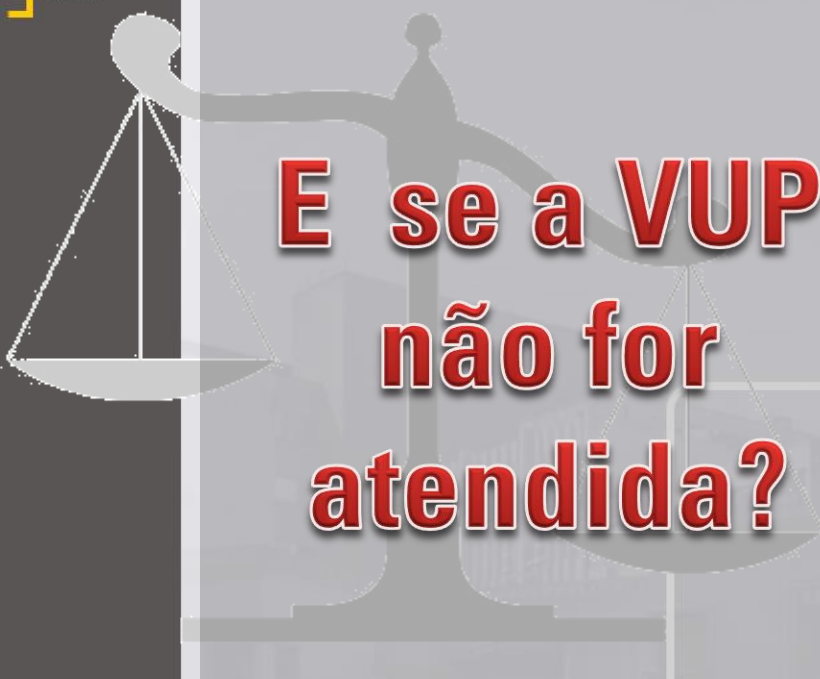
Tabela C.5 – Vida útil de projeto mínima e superior (VUP) ^a

Sistema	VUP anos		
	Obrigatório Mínimo	Intermediário	Superior
Estrutura	≥ 50	≥ 63	≥ 75
Pisos internos	≥ 13	≥ 17	≥ 20
Vedação vertical externa	≥ 40	≥ 50	≥ 60
Vedação vertical interna	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Cobertura	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Hidrossanitário	≥ 20	≥ 25	≥ 30

^a Considerando periodicidade e processos de manutenção segundo a ABNT NBR 5674 e especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção entregue ao usuário elaborado em atendimento à ABNT NBR 14037.

Quando atendidos,
devem ser
registrados em
projeto/memorial
de cálculo e
comunicados ao
cliente

Riscos Econômicos



**E se a VUP
não for
atendida?**

**Responsabilidade do
Fornecedor do Produto**

**Responsabilidade do
Usuário**

**Deficiência de Projeto (ex.
Especificação Incorreta de
Sistemas)**

**Falhas de Execução do Sistema
durante a fase de obra**

**Aquisição de materiais não
conformes com os padrões de
qualidade especificados em Norma**

**Não Realização de Manutenções
Preventivas; Mau Uso;
Descaracterização de sistemas;**



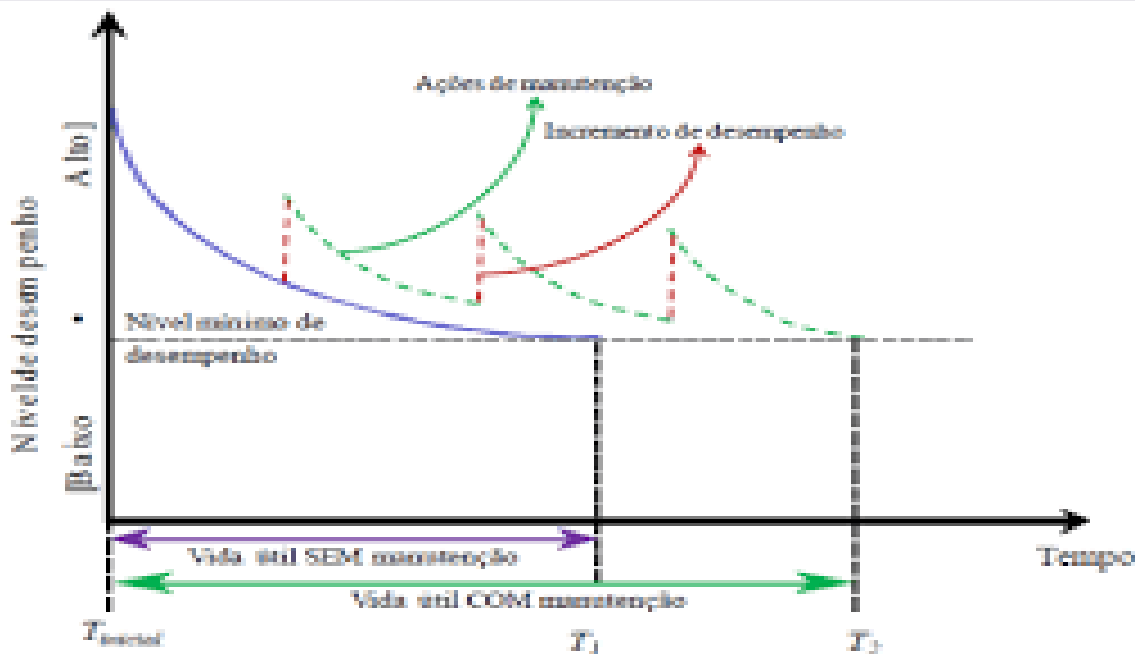
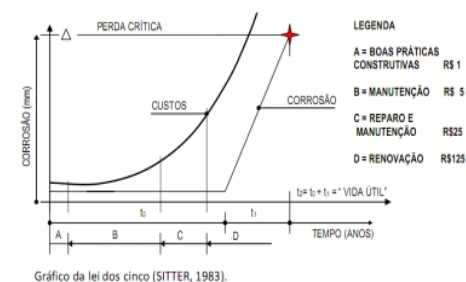


Figura 3: desempenho com e sem manutenção

Nota-se que os picos de acréscimo de desempenho ocorrem quando é realizada manutenção. É notório que a tendência do desempenho é sempre diminuir com o tempo. Mas, é possível mantê-lo num patamar desejável sem aumentar os custos globais?

O próximo gráfico nos mostra a relação custo x tempo:



Percebe-se então que os custos crescem numa razão geométrica de ordem 5 (1, 5, 25, 125), significando que o gasto com uma intervenção, num etapa de maior corrosão da armadura, seria 125 vezes maior do que aquela medida adotada num estágio preliminar.

Ainda segundo o artigo, "quando se trata de durabilidade e de custos envolvidos com recuperação das estruturas de concreto, deterioradas por corrosão da armadura, a "lei dos cinco" de Sitter (1983), mostra a importância de se dar atenção à qualidade, nas etapas de projeto e de construção, e à manutenção preventiva, no período de iniciação da corrosão, em relação às manutenções corretivas tomadas no período de propagação."

REALIZAÇÃO:

Erros de projeto e execução X falta de manutenção

Engenhão: três anos e problemas na estrutura

Inaugurado para o Pan 2007, estádio apresenta 30 falhas de infraestrutura



Custo Final: **380 milhões de reais**
Estimativa Reforma: **160 milhões**

Sociedade custeando **BAIXO DESEMPENHO**
Comprometimento da **DURABILIDADE**



FALHAS: MANUTENÇÃO PREVENTIVA



FALHAS NO PROCESSO DE MANUTENÇÃO DE CONDOMÍNIOS

- Algumas construtoras tem realizado auditorias na gestão de manutenção à cargo de condomínios e tem encontrado desvios, que futuramente são alegados como “problemas da construtora”
- Estes desvios podem colocar em cheque a operação e a durabilidade de sistemas, e algumas vezes, expõem os usuários a riscos



3. BLOCO C – Exaustores das Churrasqueiras (Finais 1 e 2/3 e 4)

Em funcionamento ☒ sim ☐ Não
 Ruído anormal do motor ☐ sim ☒ Não
 Sinais de corrosão nos equipamentos ☐ sim ☒ Não
Contrato de manutenção Preventiva ☐ sim ☒ Não

Obs: Há manutenção corretiva quando o equipamento apresenta defeito



4. BLOCO C - Sistema de Aquecimento Solar

Em Funcionamento ☐ sim ☒ Parcial ☐ Não

Vazamentos pelas tubulações/conexões/registros/válvulas ☐ sim ☒ Não
 Vazamentos pelos tanques de acumulação ☐ sim ☒ Não
Bombas de circulação e recirculação em funcionamento ☐ sim ☒ Não
(diversas bombas estão desligadas)
 Vazamentos pelos selos/carcaças das bombas ☐ sim ☒ Não
 Ruídos anormais no sistema ☐ sim ☒ Não
Quadros de comando conservados e em funcionamento ☐ sim ☒ Não
(diversos sistemas desligados)



DEMANDAS DESPROPORCIONAIS



LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO 1 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

- Condomínio não realizou a repintura do edifício conforme manual do síndico (a cada 3 anos); Está atualmente com ~ 7 anos sem repintura
- Perito contratado pelo condomínio indica em laudo técnico que o sistema de pintura é inadequado, já que considera o ambiente “agressivo”

Do laudo pericial:

não sendo

recomendado neste caso pintura texturizada ou nenhuma outra para edifícios de grande porte e extensa área superficial neste local.

ALEGAÇÃO

LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO 1 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:



Em abril de 2011,
estudadas **16 tintas**
indicadas por
consultor.

Com a avaliação
feita após 13 meses,
aprovadas
5 tintas



REALIDADE

LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO 1 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

... Depois de ~ **7 anos** sem repintura.



Sistema de revestimento em pintura, com bom desempenho e durabilidade

REALIDADE

LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO 2 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

1. Havia problemas em dimensões de vagas e que havia prejuízo na utilização

Do laudo pericial:

vagas não atendem plenamente as exigências técnicas determinadas pelo Código de

LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO 2 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

- Durante 5 anos nenhuma reclamação no sistema de atendimentos.
- Verificação de medidas com topógrafo, concluindo:

307 vagas foram apontadas pelo perito do condomínio como irregulares, porém não apresentam irregularidades em suas dimensões conforme levantamento realizado pela [REDACTED], não havendo assim a necessidade de ajustes;

134 vagas apresentam irregularidades com dimensões iguais ou inferiores a 2 centímetros, seja em comprimento, largura ou ambos, as quais são consideradas ínfimas dadas as dimensões das vagas;

46 vagas apresentam irregularidades nas dimensões passíveis de regularização através de repintura das faixas de demarcação;

3 vagas precisam ser realocadas para outros pontos da garagem

Das cerca de 490 vagas questionadas como problemáticas, apenas 3 de fato precisaram de realocação e 46 serão repintadas, mesmo não havendo qualquer reclamação do usuário nos 5 anos de uso.

REALIDADE

LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO 3 - LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

USO DE NORMA INTERNACIONAL PARA INDICAR SUPOSTA NÃO CONFORMIDADE

A Norma Japonesa JASS-5/97 – Japanese Architectural Standard Specification –, especifica para argamassas, um valor máximo de 500 g/m^3 , o que daria, considerando-se uma argamassa com peso específico de 2.100 kg/m^3 , um teor máximo de sais solúveis iguais a 0,02%.

Verifica-se, portanto, que os teores de sais solúveis obtidos nas amostras ensaiadas apresentam teores acima das recomendações.

EXEMPLOS DE LAUDOS PERICIAIS IMPRECISOS



LAUDOS PERICIAIS - **CONDOMÍNIO**: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL - CONDOMÍNIO:

NORMA BRASILEIRA DESCONSIDERADA EM DETRIMENTO A TESTE “INVENTADO” PARA SUBSIDIAR UMA TESE EQUIVOCADA DE FALTA DE ESTANQUEIDADE DE FACHADA

Teste de Permeabilidade – “prático”

Objetivando avaliar a permeabilidade do revestimento de forma prática, foi realizado teste de permeabilidade “in loco”, mediante aspersão d’água na superfície do revestimento por cerca de 10 minutos, em áreas íntegras. /
que a água atingiu parcialmente o

Empreendimento 1



LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL (Habite-se: 2013 ; Laudo pericial: 2020)

Quanto as instalações detectadas em vistoria, o sistema de escoamento de águas pluviais tem os P.V. (poços de visita) com água laminar estancadas, tubulação das galerias com início de assoreamento, as redes não constam de inclinação suficiente e necessária para escoamento das águas pluviais em direção a foz (descarga final); A rede final que inicia na Rua 2 (via interna) com

Do laudo pericial:

- Falta de manutenção x obstrução
- Não houve qualquer medição das declividades para subsidiar a afirmação



Empreendimento 2

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL: (Habite-se: 2012 ; Laudo pericial: 2018)

Do laudo pericial:

- Falta de manutenção
- Não houve qualquer medição da declividade do talude que indicasse escorregamento
- Comprovado pelo construtor, por topografia, que não havia qualquer problema

Foto 93 - Vista geral do talude, localizado à direita do Bloco G/H do [REDACTED] observando-se escorregamentos superficiais do maciço (indicados em vermelho).



Empreendimento 3

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL:

Comprovado pelo construtor, por topografia, e por elementos finitos que não havia qualquer problema

Empreendimento 3

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		25,80	-20,00	25,80	0,00	ARGILA SILTO ARENOSA
		0,00	0,00	-8,45	-8,45	
		-21,50	-8,45	-21,50	-20,00	
2		-21,50	-20,00	-21,50	-25,00	ARGILA SILTO ARENOSA
		25,80	-25,00	25,80	-20,00	

Surcharge

No.	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude		unit
1	stip	permanent	on terrain	x = 0,00	l = 25,80		0,00	q ₁ , q ₂ , f, F	q ₂	kNm ²

Surcharges

No.	Name
1	SOBRECARGA

Slope stability analysis

Results (Stage of construction 1)

Analysis 1

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	-7,59 [m]	Angles :	$\alpha_1 =$	-4,05 [°]
	z =	3,69 [m]		$\alpha_2 =$	72,35 [°]
Radius :	R =	12,17 [m]			
The slip surface after optimization					

The slip surface after optimization.

Slope stability verification (Fellenius / Petterson)

Sum of active forces : F_a = 419,11 kN/m

Sum of passive forces : F_p = 650,32 kN/m

Sliding moment : M_a = 5100,59 kNm/m

Resisting moment : M_p = 7914,34 kNm/m

Factor of safety = 1,55 > 1,50

Parecer do especialista contratado pelo construtor:

CONCLUSÃO: para as condições dos parâmetros geotécnicos apresentados e analisados temos um Fator Segurança maior que 1,50 e concluímos que os Taludes se encontram estáveis.

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL:

- Uso de celular para fazer uma medição acústica ao invés de sonômetro;
- Procedimento de medição em completo desacordo com a NBR 15575
- Perito mantém posição sem qualquer amparo normativo, quando questionado

Do laudo pericial:

Resposta: Quanto à alegação de que as medições dos ruídos foram efetuadas com a utilização de um aplicativo de celular, este perito informa que a mesma é correta, entretanto, carece ser complementada, uma vez que as medições foram feitas não apenas com um aplicativo, mas com três aplicativos diferentes.

As medições dos ruídos apurados nos três aplicativos foram extremamente similares o que confere satisfatória precisão.

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL: Empreendimento 5

Falta de rigor e método para subsidiar afirmações

Do laudo pericial:



No momento da vistoria fui informada que no ano de 2018, houve um afundamento no módulo da esquerda da ETE, ocasionando um afundamento consequentemente um vazamento. Contrataram uma empresa especializada para fazer as escavações nos arredores e verificaram que o tanque havia se rompido.

Como foi possível fazer esta afirmação sem verificar evidências ou relatórios da época, simplesmente com base em afirmações de terceiros/parte interessada?

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

Do laudo pericial:

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL:

Falta de rigor para estabelecer escopo de correção

Empreendimento 5

nº	ANOMALIAS DESCRIÇÃO DO ITEM Itens de 1 a 76 (fls. 263 a 266, dos autos)	Sistema	Local	Total
1	Acabamento de rufo inadequado ao redor do duto dos elevadores	Cobertura	Torres	
2	Cobrimento insuficiente da virada do rufo (5cm) da cobertura	Cobertura	Torres	
3	Falta de corte dos cantos das telhas das coberturas	Cobertura	Torres	
4	Ausência de projetos (fachada, calçadas, impermeabilização etc.)	Documental	Torres	
5	Falhas de conteúdo do Manual do Síndico	Documental	Torres	
6	Falhas na elétrica dos postes (pingadeira e amarração)	Elétrico	Área externa	
7	Cabo de aterramento desconectado em Quadro de Distribuição	Elétrico	T4, T5	

REALIZAÇÃO:



SECOVIS

SindusCon



Como foi possível apresentar um orçamento sem indicar quantidades ?

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: AVALIAÇÃO INADEQUADA

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL: (Habite-se: 2013 ; Laudo pericial 2019:)

Estabelecimento de uma obrigação que:

- Não consta em norma
- Não constava em memorial descritivo
- Justificada para combater suposta infiltração que poderia ocorrer
- Nenhuma outra unidade do edifício possui

Empreendimento 6



Detalhe da falta de soleira no vão externo da janela para evitar infiltrações internas no caso da ocorrência de fissuras/trincas como foram observadas.

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

*Exagero em relação
à patologia para
justificar uma
obrigação não
normativa e sem
histórico de
qualquer infiltração*

Do laudo pericial:



Peitoril com necessidade de colocação de soleira.

LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *AVALIAÇÃO INADEQUADA*

EXEMPLO DE LAUDO PERICIAL:

Estabelecimento de uma obrigação que:

- Não consta em norma
- Não constava em memorial descritivo

Colocação do revestimento cerâmico nas paredes de forma indevida, iniciando junto ao piso resultando em peças cortadas.

A recomendação é iniciar pelo piso e terminando no teto para se fechar com molduras de gesso.

Do laudo pericial:

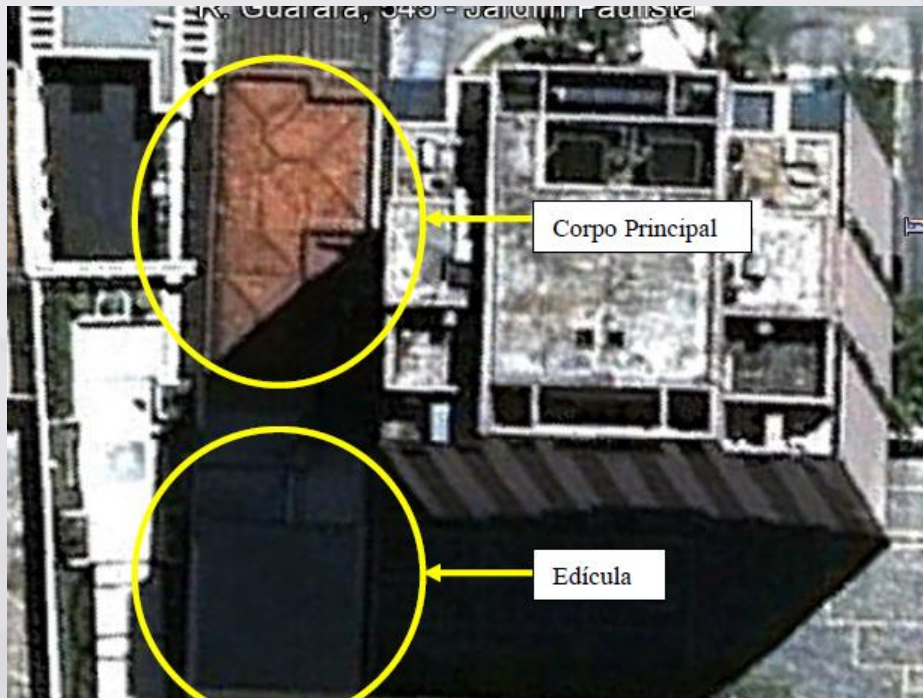


Empreendimento 6

INCLUSÃO NA LIDE – APÓS 28 ANOS



LAUDOS PERICIAIS EM JUÍZO: *APÓS MAIS DE 28 ANOS DA CONSTRUÇÃO*



- *Empreendimento entregue há mais de 28 anos (requerida);*
- *“Casa vizinha” alega que sistema de esgoto teria sido afetado pela construção da requerida;*
- *“Casa vizinha”: antiga construção (~70 anos) em estado de conservação e com manutenção precária, e que apresenta vazamento em caixa de esgoto que se manifesta em um outro prédio (autor);*
- *Parte do sistema antigo de esgoto da casa vizinha está desconectado da concessionária, com possibilidade de despejo por meio de ligação comprometida e abandonada “no solo” podendo implicar em infiltração no vizinho e contaminação do lençol freático*

Empreendimento 7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A judicialização tornou-se regra, principalmente pela expectativa, de indenizações milionárias, que em muitos casos, configuram enriquecimento ilícito ou no mínimo ônus exagerado para o construtor;
- Responsabilização dos diversos agentes, inclusive públicos, e não apenas o incorporador. Relação de consumo X B2B;
- Exigência de comprovação do atendimento aos planos de manutenção – ônus da prova;
- Produção de provas na origem do processo, para evitar extensão dos prazos de manutenção com agravamento dos danos;
- Possibilidade efetiva de revisão da prova técnica em 2ª instância;
- Responsabilização dos autores, caso a demanda se mostre abusiva, inclusive com o ônus de ressarcir todos os custos decorrentes desta comprovação;
- Exigir dos fornecedores, as caracterizações de desempenho e das condições de operação, uso e manutenção de seus produtos.



Fábio Villas Boas

06 | Outubro | 2021

villasboas@tecnisa.com.br

Cel. +55 11 98369-1974

REALIZAÇÃO:



SECOVISP
A CASA DO MERCADO IMOBILIÁRIO

SindusCon SP