

# **Método de Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios de Serviços**

## **Instruções de Aplicação**

Lisboa, Julho 2014

## Índice

1. Introdução.....	2
1.1. Objetivo.....	2
1.2. Âmbito de Aplicação .....	2
2. Preenchimento da ficha de Avaliação.....	3
2.1. Estrutura.....	3
2.2. Cabeçalho.....	3
2.3. Secção A .....	3
2.4. Secção B .....	4
2.5. Secção C.....	4
2.6. Secção D .....	5
2.7. Secção E.....	5
2.8. Secção F.....	6
2.9. Secção G .....	6
2.10. Secção H .....	7
3. Critérios de avaliação .....	7
3.1. Elementos funcionais aplicáveis.....	7
3.2. Critérios Gerais.....	7
3.2.1. Gravidade da anomalia .....	7
3.2.2. Locais afetados pela anomalia .....	9
3.2.3. Integração de diferentes níveis de anomalia num mesmo elemento funcional... ..	9
4. Aplicação dos critérios de avaliação aos elementos funcionais .....	10
4.1. Conteúdo das fichas .....	10
4.2. Fichas por elemento funcional.....	10
5. Ponderações.....	93
6. Fórmula de Cálculo.....	94
6.1. Regras de determinação do estado de conservação do edifício .....	94
6.2. Aplicação das regras de determinação do estado de conservação do edifício .....	95
7. Ficha de Inspeção .....	96
8. Considerações Finais .....	98

# 1. Introdução

## 1.1. Objetivo

Com base no “Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis” (MAEC), do LNEC, que visa determinar com rigor, objetividade e transparência o estado de conservação dos imóveis e a existência de infraestruturas básicas, procedeu-se à elaboração de adaptações a este documento, para que seja possível implementá-lo na avaliação do estado de conservação de edifícios de serviços de saúde com maior rigor.

Os edifícios de serviços de saúde requerem condições especiais relativamente a outros tipos de edifícios, pelo que se torna necessário observar cuidadosa e rigorosamente essas condições, afim de detetar as anomalias que afetam os elementos funcionais, bem como as deficiências e inadequadas soluções construtivas.

No método de avaliação, o rigor revela-se em procedimentos que permitem avaliar com pormenor as condições do imóvel, observadas durante as vistorias, a objetividade decorre da avaliação se basear em regras claras e pré-definidas, tornando os resultados tão independentes, quanto possível, do técnico que as aplica, e a transparência é assegurada pelo facto do processo e o resultado poderem ser facilmente compreendidos por todos os intervenientes envolvidos.

Esta adaptação ao MAEC é constituída por uma ficha de avaliação idêntica à inicial, mas com alterações que permitirão uma mais correta avaliação do estado de conservação dos edifícios de serviços de saúde, e pelas instruções de aplicação da mesma.

## 1.2. Âmbito de Aplicação

A ficha de avaliação adaptada destina-se a avaliar o estado de conservação de edifícios de serviços de saúde, bem como as diferentes unidades que poderão estar instaladas no edifício.

Assim esta ficha pode aplicar-se ao edifício num todo, mas também a uma fração de um edificio se apenas se pretender avaliar o estado de conservação de uma Unidade.

## 2. Preenchimento da ficha de Avaliação

### 2.1. Estrutura

A ficha de avaliação está organizada nas seguintes partes: Cabeçalho; A. Identificação; B. Caracterização; C. Anomalias de elementos funcionais; D. Determinação do índice de anomalias; E. Descrição dos sintomas que motivam a atribuição de níveis de anomalias “graves” e/ou “muito graves”; F. Avaliação; G. Observações; H. Técnico.

Nos números seguintes apresentam-se as indicações detalhadas de como proceder ao preenchimento de cada um dos campos que constituem as partes da ficha de avaliação.

### 2.2. Cabeçalho

No cabeçalho devem ser preenchidos os campos que permitem a identificação da ficha de avaliação, designadamente:

- a) Código do Técnico – número de inscrição do técnico na Ordem dos Arquitetos ou na Ordem dos Engenheiros.
- b) Número da ficha – número único de identificação da ficha de avaliação gerado pelo sistema informático.

### 2.3. Secção A

Na secção A devem ser inscritos os dados relativos à identificação do edifício, designadamente:

- a) Rua/Av., N.º/lote, localidade, código postal – morada completa do edifício vistoriado;
- b) Freguesia, Concelho, Distrito – localização do edifício vistoriado;
- c) Artigo matricial, Fração – inscrição do edifício vistoriado de acordo com a Conservatória do Registo Predial;
- d) Código SIG (facultativo) – identificação do edifício de acordo com o código do Sistema de Informação Geográfico utilizado por alguns municípios.

## 2.4. Secção B

Na secção B devem ser inscritos os dados relativos à caracterização do edifício. Estes dados não influenciam o resultado final da avaliação do estado de conservação do edifício, mas permite registar as características do imóvel e possibilita um eventual tratamento estatístico posterior dos níveis de anomalia detetado.

Os dados de caracterização a recolher são os seguintes:

- a) N.º de pisos do edifício – são contados como pisos os planos utilizáveis sobrepostos de um edifício, qualquer que seja a sua cota em relação ao nível o terreno. As caves e águas furtadas utilizáveis, são consideradas como piso.
- b) N.º de unidades que constituem o edifício – são contadas como unidades os espaços constituídos por um conjunto de compartimentos que se encontre confinado por envolvente que separe de outras unidades ou espaços comuns (ex: Unidade de Saúde Familiar, Área administrativa, ...).
- c) Tipologia estrutural – a estrutura da construção deve ser classificada numa das seguintes tipologias:
  - “Betão Armado” – estrutura de betão armado
  - “Metálica” – estrutura metálica
  - “Mista de aço-betão” – estrutura mista de aço-betão
  - “Madeira” – estrutura de madeira
  - “Alvenaria” – estrutura de alvenaria
  - “Outra” – outro tipo de estrutura, sendo indicado entre parêntesis qual.

## 2.5. Secção C

A secção C é composta por uma lista de elementos funcionais em que cada item está associado a uma escala de níveis de anomalia e a uma ponderação, com as quais se determina uma pontuação. Os elementos funcionais estão divididos como: edifício (no seu conjunto), espaços comuns exteriores e espaços interiores.

Relativamente ao preenchimento desta secção observa-se que:

- a) Deve ser verificado se o elemento funcional se aplica ao edifício.
- b) Se o elemento funcional se aplicar:

- Deve ser indicado com um “X” o quadrado referente ao nível da anomalia, determinado com base nos critérios de avaliação apresentados em 3.2 e 4;
  - Deve ser calculada a pontuação pelo produto entre o número de pontos associado a cada nível de anomalia e a ponderação atribuída ao elemento funcional;
  - A pontuação deve ser inscrita no espaço sob a coluna “pontuação” e na linha do elemento funcional correspondente.
- c) Se o elemento funcional não se aplicar:
- Indicar com um “X” o quadrado sob o título “Não se Aplica”;
  - Riscar o número na coluna ponderação;
  - Colocar um traço no espaço correspondente à coluna pontuação.
- d) Deve ser atribuída uma resposta para todos os elementos funcionais, cada elemento funcional deve ser ponderado isoladamente e apenas se deve indicar um nível de anomalia por cada elemento funcional.

## 2.6. Secção D

Na secção D devem ser calculados os seguintes valores:

- a) Total das pontuações – somatório das pontuações obtidas por todos os elementos funcionais aplicáveis, inscritas na coluna “pontuação”;
- b) Total das ponderações atribuídas a elementos funcionais aplicáveis – somatório das ponderações associadas a elementos funcionais cuja resposta tenha sido diferente de “Não se Aplica”;
- c) Índice de anomalias – quociente entre o total de pontos e o total de ponderações atribuídas a elementos funcionais aplicáveis; o valor obtido deve ser aproximado com duas casas decimais.

## 2.7. Secção E

Na secção E devem ser explicados os motivos que justificaram a atribuição de níveis de anomalias “graves” ou “muito graves” a elementos funcionais. Para o efeito deve ser registada a seguinte informação para cada um dos elementos funcionais com a resposta referida:

- a) Número do elemento funcional – número de ordem do elemento funcional;

- b) Relato síntese da anomalia – caracterização do elemento construtivo afetado, descrição dos sintomas de anomalias, e justificação do nível de anomalia atribuído com base nos critérios definidos no Capítulo 3;
- c) Identificação das fotografias ilustrativas – as fotografias devem permitir ter uma noção da escala da anomalia (ex.: podem incluir uma pessoa, um relógio, uma moeda, ou mesmo uma régua de escalas).

Observa-se que devem ser especificadas com particular cuidado as situações que coloquem em grave risco a segurança e a saúde públicas.

Esta secção pode ficar em branco se não tiver sido atribuído o nível “anomalia grave” ou “anomalia muito grave” a nenhum elemento funcional.

## 2.8. Secção F

Na secção F deve ser realizada a síntese da avaliação, designadamente:

- a) Aplicar a fórmula de cálculo, descrita no Capítulo 6 destas instruções, ao índice de anomalias, determinado na secção D, e inscrever um “X” no quadrado que indica o Estado de Conservação;
- b) Indicar, também com um “X”, se existem situações que constituem grave risco para a segurança ou a saúde públicas; consideram-se situações de grave risco, anomalias que colocam em perigo a vida dos utentes do edifício, do edifício e de edifícios vizinhos, ou do público em geral.

## 2.9. Secção G

Na secção G, o técnico deve registar, caso se verifiquem:

- a) Os elementos funcionais cujo nível de anomalia indicado resultou de uma avaliação com base em indícios por não ser possível uma inspeção visual direta;
- b) Os elementos funcionais que não pôde avaliar por não lhe ter sido facultado o acesso, descrevendo o motivo do impedimento;
- c) As situações que constituem grave risco para a segurança ou a saúde pública e/ou dos utentes;
- d) Outros comentários decorrentes da vistoria e da avaliação.

## 2.10. Secção H

Para concluir, na secção H deve ser inscrito o nome do técnico e indicada a data em que foi realizada a vistoria.

## 3. Critérios de avaliação

### 3.1. Elementos funcionais aplicáveis

Ao proceder à avaliação do edifício, devem ser considerados todos os elementos funcionais.

### 3.2. Critérios Gerais

Para determinar o nível de anomalia de cada elemento funcional devem ser conjugados os três critérios seguintes:

- a) Consequências da anomalia na satisfação das exigências funcionais;
- b) Tipo e extensão do trabalho necessário para a correção da anomalia;
- c) Relevância dos locais afetados pela anomalia;

#### 3.2.1. Gravidade da anomalia

Os dois primeiros critérios referem-se à gravidade da anomalia, sendo sintetizada a sua aplicação aos níveis de anomalia na *tabela 1*.

Salienta-se que a avaliação do nível de anomalia que afeta cada elemento funcional deve ser realizada comparando as suas condições atuais com as condições que o elemento funcional proporcionava quando o edifício foi construído, ou quando sofreu a última intervenção profunda.

Devem ainda ser tomados em consideração:

- a) O nível de qualidade (ex.: o nível de isolamento térmico e acústico proporcionado pela envolvente do edifício deve ser objeto de avaliação);

- b) O nível de segurança (ex.: as condições de segurança proporcionadas pelos meios de evacuação do edifício em caso de incêndio devem ser objetivo de avaliação);
- c) A satisfação das exigências regulamentadas (ex.: avaliação do cumprimento do disposto no Regulamento Geral de Edificações Urbanas e nas Orientações para Instalações e Equipamentos para Unidades de Saúde Familiar, quanto às dimensões e áreas mínimas dos compartimentos);

<b>Muito ligeiras</b>	<b>Ligeiras</b>	<b>Médias</b>	<b>Graves</b>	<b>Muito Graves</b>
Ausência de anomalias ou anomalias sem significado				
	Anomalias que prejudicam o <b>aspeto</b> , e que requerem trabalhos de <b>fácil execução</b>	Anomalias que prejudicam o <b>aspeto</b> , e que requerem trabalhos de difícil execução		
		Anomalias que prejudicam o <b>uso</b> e <b>conforto</b> e que requerem trabalhos de limpeza, substituição ou reparação de <b>fácil execução</b>	Anomalias que prejudicam o <b>uso</b> e <b>conforto</b> e que requerem trabalhos de <b>difícil execução</b>	
			Anomalias que colocam em risco a <b>saúde</b> e/ou a <b>segurança</b> , podendo motivar acidentes sem gravidade, e que requerem trabalhos de <b>fácil execução</b>	Anomalias que colocam em risco a <b>saúde</b> e/ou a <b>segurança</b> , podendo motivar acidentes sem gravidade, e que requerem trabalhos de <b>difícil execução</b>
				Anomalias que colocam em risco a <b>saúde</b> e/ou a <b>segurança</b> , podendo motivar <b>acidentes graves ou muito graves</b>
				Ausência ou inoperacionalidade de <b>infraestrutura básica</b>

Tabela 1 - critérios de avaliação da gravidade da anomalia

### 3.2.2. Locais afetados pela anomalia

O terceiro critério refere-se aos locais afetados pela anomalia, devendo ser aplicado do seguinte modo:

a) Relevância dos locais afetados:

- As anomalias mais graves, quando em locais mais prejudiciais ao funcionamento do serviço, devem ser tomadas como mais graves do que em locais em que não prejudiquem o funcionamento do serviço (ex.: a existência de fungos de podridão no interior de gabinetes médicos será mais gravoso do que numa sala destinada a arrumos);
- Deve ter-se em conta se a anomalia esta a afetar um equipamento ou instalação principal, sendo agravado o nível de anomalia nos casos em que não exista alternativa (ex.: a única sala de tratamento disponível no edifício tem a porta de entrada com deficiências “graves”, colocando em causa a privacidade dos utilizadores. Neste caso deve considerar-se um nível de anomalia “muito grave”).

### 3.2.3. Integração de diferentes níveis de anomalia num mesmo elemento funcional

Ao aplicar os critérios gerais anteriormente referidos a diferentes elementos construtivos avaliados no âmbito de um mesmo elemento funcional é previsível que sejam determinados diferentes níveis de anomalias (ex.: num gabinete a caixilharia pode ter sido reparada e não apresenta anomalias, mas num outro gabinete continua a verificar-se anomalias graves na caixilharia). Nesta situação cabe ao técnico proceder à integração dos diferentes níveis de anomalia, de acordo com os seguintes critérios:

- a) O nível de anomalia do elemento funcional deve resultar da média dos níveis de anomalia dos diversos elementos construtivos ponderados pela sua representatividade;
- b) Contudo, se a anomalia mais grave, embora pontual ou pouco representativa, inviabilizar o desenvolvimento das funções para as quais o edifício na sua totalidade ou em parte foi concebido, deve prevalecer esse nível de anomalia.

## 4. Aplicação dos critérios de avaliação aos elementos funcionais

### 4.1. Conteúdo das fichas

Para facilitar a utilização deste método de avaliação, os critérios gerais de avaliação apresentados no capítulo anterior foram concretizados para cada um dos elementos funcionais, dando origem a fichas com a seguinte estrutura:

- a) Elementos de construção a avaliar – identificação dos elementos da construção a apreciar em cada elemento funcional;
- b) Exemplos de sintomas de anomalias – descrição de exemplos de sinais que indicam anomalias;
- c) Ilustração de sintomas de anomalias – fotografias ilustrativas de sintomas de anomalias comentadas;
- d) Observações – informação complementar sobre a aplicação do critério de avaliação.

Observa-se que os exemplos de sintomas de anomalias pretendem identificar situações mais frequentes, mas não são exaustivos.

### 4.2. Fichas por elemento funcional

Nos itens seguintes apresenta-se para cada elemento funcional uma ficha com a informação técnica acima descrita.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Fundações, pilares, vigas e lajes;
- Partes estruturais de varandas, balcões, marquises e platibandas;
- Paredes estruturais (interiores ou exteriores);
- Muros de suporte.

**Exemplos de sintomas de anomalias – estrutura de betão ou mista (aço-betão)**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação de pequena abertura dos revestimentos de paredes (geralmente 45°)	Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação dos revestimentos de paredes de abertura média.	Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação que intersecta toda a espessura da parede.	Fundações em rotura, originando risco de ruína da estrutura.
Estrutura com descasque pontual do recobrimento de armaduras.	Estrutura com destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas.	Estrutura com armaduras à vista e com corrosão profunda em grandes áreas	
	Lajes com deformações ligeiras.	Estrutura com alteração da geometria, motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou no equipamento.	Estrutura com significativa alteração da geometria (ex.: pilares muito desaprumados, vigas ou lajes com grandes abaulamentos), indicando risco de colapso total ou parcial.
Manchas de ferrugem e fendilhação que não indicam problemas estruturais.	Fendilhação de grande extensão e pequena abertura que não indica problemas estruturais.	Estrutura com fendilhação cuja localização, orientação e evolução indicam problemas estruturais.	Estrutura com fendilhação cuja localização, orientação e evolução indicam risco de colapso total ou parcial.

**Ilustração de sintomas de anomalias – estrutura de betão ou mista (aço-betão)**



1



2

Anomalias ligeiras:

1 e 2 | Pilar e viga de betão armado com fendilhação e ligeiro destacamento do recobrimento, devido a corrosão das armaduras.



3



4

Anomalias médias:

3 e 4 | Platibanda e laje com destacamento de betão de recobrimento, devido a corrosão de armaduras

5 | Parede divisória com fendilhação de grande abertura, devido a deformação do pavimento



5



6

6 | Forro de alvenaria com fendilhação, destacamento e rotura de revestimento, devido a deformações de origem térmica



7



8

Anomalias graves:

7 | Fendilhação radial em laje de pavimento fungiforme, devido a ação de punçoamento

8 | Pilar de betão armado com destacamento extenso de betão de recobrimento e com avançado estado de corrosão e perda de secção de armaduras.



9

Anomalias muito graves:

9 | Laje de betão armado com destacamento total de recobrimento de betão e com avançado estado de corrosão e perda de secção de armaduras, motivando diminuição da capacidade resistente e conseqüente necessidade de escoramento

## Exemplos de sintomas de anomalias – estrutura de Alvenaria

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Sinais de reparações anteriores na estrutura realizadas de forma pouco cuidada.	Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação dos revestimentos de paredes de abertura média.	Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação de pequena abertura que intersesta toda a espessura da parede ou que causa o destacamento de elementos de parede.	Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação de grande abertura que intersesta toda a espessura da parede. Fundações em rotura, originando risco de ruína da estrutura.
Fundações com assentamento diferencial, originando fendilhação de pequena abertura dos revestimentos de paredes (geralmente 45°).	Estrutura com fendilhação extensa de pequena abertura ou com fendilhação localizada de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Estrutura com fendilhação extensa de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Fundações com assentamentos diferenciais, colocando em risco a segurança estrutural do edifício.
Estrutura com fendilhação localizada de pequena abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Estrutura com desagregação localizada de elementos, não comprometendo a sua estabilidade.	Estrutura com desagregação extensa de elementos, não comprometendo a sua estabilidade.	Estrutura com fendilhação de grande abertura (superior a 5mm), indiciando risco de desabamento total ou parcial.
		Estrutura com alteração da geometria (ex.: paredes desaprumadas ou deformadas), motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou no equipamento.	Estrutura com desagregação de elementos, comprometendo a sua estabilidade.
		Guarnecimento de vãos de portas e janelas empenados ou fraturados, não indiciando risco de desabamento total ou parcial.	Estrutura com significativa alteração da geometria (ex.: paredes com abaulamentos), indiciando risco de desabamento total ou parcial.
			Guarnecimento de vãos de portas e janelas empenados ou fraturados, indiciando risco de desabamento total ou parcial.

## Ilustração de sintomas de anomalias – estrutura Alvenaria



1

### Anomalias ligeiras:

1 | Parede de alvenaria com fendilhação a 45°, indiciando assentamento de fundação



2



3

#### Anomalias médias:

2 | Parede de alvenaria com fendilhação de média abertura a 45°, indiciando assentamento de fundação

3 | Parede de alvenaria com desagregação do enchimento, degradação da estrutura de madeira e destacamento do revestimento, em área localizada, não comprometendo a sua estabilidade

4 | Parede de alvenaria com fendilhação localizada de grande abertura



4



5



6

#### Anomalias graves:

5 | Parede de alvenaria com fendilhação de grande abertura que atravessa toda a espessura da parede, dando origem à fratura e deformação do guarnecimento do vão

6 | Parede de alvenaria com fendilhação de grande abertura que atravessa toda a espessura da parede



7



8

#### Anomalias muito graves:

7 | Parede de alvenaria com fendilhação de grande abertura que atravessa toda a espessura da parede, dando origem a fratura e deformação do guarnecimento do vão e indiciando risco de desabamento parcial

8 | Parede de alvenaria com deformação e abaulamento, indiciando falta de coesão interna e risco de desabamento parcial

## Exemplos de sintomas de anomalias – estrutura de madeira

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Estrutura com vestígios de carunchos ou manchas de humidade (mas com infiltrações de água resolvidas).	Estrutura com deterioração superficial por ataque biológico (carunchos ou térmitas), e/ou níveis de humidade elevados.	Estrutura com ataque biológico ativo (caruncho, térmitas ou fungos de podridão).	Estrutura com sinais de rotura, perda de secção significativa ou destruição total dos elementos, indiciando risco de desabamento total ou parcial.
	Estrutura com deformações em áreas limitadas (ex.: pavimentos com pequenas deformações).	Estrutura com alteração da geometria (ex.: pavimentos com deformações notórias em grandes áreas) motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou nos equipamentos.	Estrutura com significativa alteração da geometria (ex.: pavimentos com grandes abaulamentos, cedências ou deformações), indiciando risco de desabamento total ou parcial.

## Ilustração de sintomas de anomalias – estrutura madeira



1



2



3



4

### Anomalias médias:

1 | Pavimento com estrutura de madeira apresentando deformação estabilizada

### Anomalias graves:

2 | Pavimento com estrutura de madeira apresentando avançado estado de ataque biológico e alterações da geometria

### Anomalias muito graves:

3 | Pavimento com estrutura de madeira apresentando avançado estado de podridão e diminuição da secção, necessitando escoramento

4 | Pavimento com estrutura de madeira apresentando avançado estado de ataque biológico e falta de elementos, indiciando risco de desabamento, o que justificou a necessidade de escoramento

## Exemplos de sintomas de anomalias – estrutura metálica

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Estrutura com sinais pontuais e superficiais de corrosão.	Estrutura com sinais pontuais de corrosão.	Estrutura com corrosão generalizada mas não indiciando risco de colapso.	Estrutura com corrosão generalizada indiciando risco de colapso total ou parcial.
	Lajes com deformações ligeiras.	Alteração ou remoção de elementos, não indiciando risco de colapso.	Alteração ou remoção de elementos, indiciando risco de colapso total ou parcial.
		Estrutura com alteração da geometria, motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou nos equipamentos.	Estrutura com significativa alteração da geometria (ex.: pilares muito desaprumados, vigas ou lajes com grandes abaulamentos), indiciando risco de colapso total ou parcial.

## Ilustração de sintomas de anomalias – estrutura metálica



1



2

### Anomalias ligeiras:

1 | Estrutura metálica com sinais pontuais e superficiais de corrosão

### Anomalias médias:

2 | Pavimento com vigas metálicas apresentando sinais de corrosão pontual



3



4

3 | Pavimento de estrutura metálica com corrosão pontual, mais acentuado numa das zonas de ligação entre as vigas

### Anomalias graves:

4 | Pavimento com vigas metálicas apresentando sinais de corrosão generalizada e destacamento parcial do material de recobrimento

## **Observações**

Nos edifícios antigos grande parte da sua construção desempenha um papel importante em termos estruturais, pelo que o critério de avaliação deve aplicar-se à totalidade desses diferentes elementos da construção (ex., paredes estruturais exteriores e interiores, tabiques e pavimentos, etc.).

Quando o edifício possuir estruturas diferentes, cada tipo deve ser avaliado separadamente com base no respetivo critério, prevalecendo o nível de anomalia mais grave.

Não é prevista a possibilidade da resposta "Não se aplica" neste elemento funcional visto que se considera que em todos os edifícios deve ser avaliado o nível de anomalia que afeta a estrutura.

A estrutura da cobertura deve ser avaliada no elemento funcional "2. Cobertura". As estruturas das escadas e rampas exteriores e interiores devem ser avaliadas respetivamente nos elementos funcionais "8. Escadas e rampas exteriores" e "15. Escadas e rampas interiores".

A avaliação das fundações não é em geral realizada de forma direta, devendo o seu nível de anomalia ser inferido por eventuais anomalias existentes nas restantes partes da estrutura (ex., assentamentos diferenciais de fundações podem dar origem a deformações na estrutura e eventualmente a fendilhação das paredes).

No elemento funcional "1. Estruturas" devem apenas ser consideradas as anomalias que possam afetar a sua capacidade resistente. Assim, anomalias que afetem os revestimentos das paredes estruturais devem ser consideradas nos elementos funcionais "6. Paredes exteriores" e "12. Paredes interiores".

**Elementos de construção a avaliar:**

- Estrutura principal de suporte (ex.: asnas, vigas, lajes de cobertura);
- Estrutura secundária de suporte (ex.: madres, varas, ripas, etc.);
- Impermeabilizações;
- Outros revestimentos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Partes opacas de coberturas inclinadas**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
	Cobertura inclinada deformada em áreas limitadas.	Cobertura inclinada deformada em grandes áreas.	Cobertura com alteração de geometria geral, indiciando grave deterioração da estrutura subjacente, consequência da cedência, ruína ou rotura de elementos resistentes primários.
Revestimento de cobertura inclinada com sujidades ou vegetação parasitária, mas não comprometendo a estanquidade à água.	Estrutura secundária da cobertura inclinada com deterioração ligeira de elementos.	Estrutura secundária da cobertura inclinada com deterioração severa dos elementos.	Estrutura secundária da cobertura inclinada com destruição total ou parcial de elementos.
Revestimento de cobertura inclinada com reparações desajustadas às deficiências de estanquidade (ex.: remendos com membranas de impermeabilização).	Revestimento de cobertura inclinada com alguns elementos deteriorados (ex.: telhas ou chapas partidas ou deterioradas), colocando em risco a estanquidade à água.	Revestimento de cobertura inclinada com deterioração acentuada (ex.: elementos em falta), originando infiltrações.	Revestimento de cobertura inclinada originando infiltrações generalizadas e exigindo substituição total (ex.: revestimento removido numa grande extensão).

**Ilustração de sintomas de anomalias – Partes opacas de coberturas inclinadas**



1



2

Anomalias ligeiras:

1 | Cobertura com resolução de falta de estanquidade por colocação de membrana de impermeabilização sobre revestimento de chapas de fibrocimento.

2 | Cobertura de chapas de fibrocimento com reparações anteriores pouco cuidadas



3



4



5



6



7



8



9

Anomalias médias:

3 | Cobertura com deformação pontual junto ao beirado, indiciando deterioração da estrutura de suporte

4 | Cobertura com desenvolvimento de vegetação, falta de telhas no beirado e quebra de telhas

5 | Cobertura com canaletes de fibrocimento pontualmente partidos, permitindo a infiltração localizada de água

6 | Cumieira de cobertura com juntas muito abertas, permitindo a infiltração pontual de água

Anomalias graves:

7 | Cobertura com telhas envelhecidas e pontualmente em falta, originando infiltrações

8 | Cobertura com estrutura deformada e muitas telhas rachadas ou deslocadas, originando infiltrações

Anomalias muito graves:

9 | Cobertura com colapso parcial da estrutura de suporte

## Exemplos de sintomas de anomalias – Partes opacas de coberturas planas

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Revestimento de impermeabilização com sujidade ou envelhecido, não comprometendo a estanquidade à água.	Revestimento de impermeabilização fendilhado ou incorretamente aplicado, colocando em risco a estanquidade à água.	Revestimento de impermeabilização deslocado, fissurado ou parcialmente removido, originando infiltrações.	Revestimento de impermeabilização originando infiltrações generalizadas.
Revestimento de proteção deslocado ou fendilhado, não comprometendo o uso.	Acabamento de proteção deslocado ou fendilhado, prejudicando o uso.		

## Ilustração de sintomas de anomalias – Partes opacas de coberturas planas



1



2



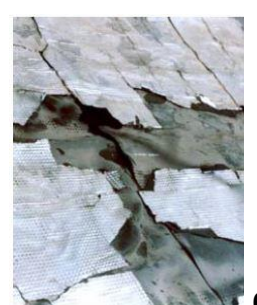
3



4



5



6

### Anomalias ligeiras:

1 | Lajetas de revestimento da cobertura levantadas, devido a variações dimensionais

2 | Lajetas de revestimento da cobertura partidas e com substituição pouco cuidada prejudicando o aspeto ou uso

### Anomalias médias:

3 | Membranas betuminosas com juntas de sobreposição insatisfatoriamente realizadas

4 | Zona de remate da impermeabilização em parede emergente fendilhada

### Anomalias graves:

5 | Rotura/desgaste da membrana betuminosa originando infiltrações

6 | Junta de sobreposição deslocada e rotura generalizada da primeira camada de sistema de impermeabilização

## **Observações**

Não é prevista a possibilidade de resposta “Não se aplica” neste elemento funcional visto que se considera que em todos os edifícios deve ser avaliado o nível de anomalia que afeta a cobertura.

No caso de se verificar presença de amianto nas coberturas, deve indicar-se o nível de anomalia “grave” se não estiver eminente a fratura ou fissura dos elementos e “muito grave” se existirem fraturas ou fissuras. Sendo ainda indicado, na ficha de inspeção, a existência de “situações que constituem grave risco para a segurança e saúde públicas dos utilizadores”.

Para avaliar o nível de anomalia que afeta a cobertura o técnico deve aceder à mesma e vistoriá-la, ou vistoriar o respetivo desvão no caso de coberturas inclinadas. Quando não existir esta possibilidade, o técnico deve procurar um local que lhe permita observar a cobertura pelo exterior.

Em complemento de inspeção visual direta, ou quando essa inspeção não for possível, o técnico deve procurar sinais de anomalias provocadas pela entrada de água pela cobertura, no interior e no exterior do edifício (ex.: perda generalizada de coesão e de adesão dos revestimentos nas paredes e tetos dos últimos pisos, manchas de humidade nos paramentos dessas paredes e tetos, ataque biológico extenso). Caso a avaliação do nível de anomalia da cobertura seja feita exclusivamente com base em sinais de anomalias, esse facto deve ser referido na Secção G.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Vãos envidraçados nas coberturas (ex.: Claraboias)

**Exemplos de sintomas de anomalias – vãos envidraçados de coberturas**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Caixilharia com elementos decorativos deteriorados ou removidos, não prejudicando o funcionamento.	Caixilharia com elementos deteriorados (ex.: partidos, corroídos, empenados, com ataque biológico) ou removidos, que originam deficiências de funcionamento.	Caixilharia com elementos deteriorados ou removidos, motivando funcionamento muito deficiente e eventuais acidentes sem gravidade.	Caixilharia com elementos deteriorados ou removidos, podendo causar acidentes graves.
Caixilharia com elementos oxidados, riscados, sujo, ou com alteração de cor e/ou de textura em áreas limitadas.	Caixilharia com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou de textura em grandes áreas.	Caixilharia com elementos de massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda (ex.: soltos, com fixações deterioradas)	Caixilharia com elementos de massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
Caixilharia com vidros rachados, mas não comprometendo a estanquidade à água da chuva.	Caixilharia com vidros rachados ou outras anomalias, permitindo a entrada pontual de água da chuva.	Caixilharia com alguns vidros partidos ou outras anomalias, permitindo a entrada franca de água.	
Caixilharia com revestimento em falta, destacado, empolado, sujo, com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Caixilharia com revestimento em falta, empolados, sujo, com alteração da cor e/ou textura em grandes áreas.		
	Caixilharia com partes móveis desafinadas ou encravadas, exigindo uma força excessiva no movimento das folhas.	Caixilharia com partes móveis inoperacionais.	

**Ilustração de sintomas de anomalias – vãos envidraçados de coberturas**



1

Anomalias ligeiras:

1 | Claraboia com sujidade pontual



2

Anomalias médias:

2 | Claraboia com vidros partidos/rachados, podendo comprometer a estanquidade à água

3 | Claraboia com elementos empenados comprometendo a estanquidade à água



3

**Observações**

Quando não existem vãos envidraçados de coberturas, a resposta a esta questão será “Não se aplica”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Caleiras;
- Algerozes;
- Tubos de queda.

**Exemplos de sintomas de anomalias – sistema de drenagem de águas pluviais**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Sistema de drenagem de águas pluviais com entupimentos, exigindo limpeza.	Sistema de drenagem de águas pluviais com anomalias pontuais (ex.: falta de partes de platibandas ou de beirados, de algerozes e tubos de queda) colocando em risco a estanquidade à água.	Sistema de drenagem de águas pluviais com anomalias, originando infiltrações pontuais.	Sistema de drenagem de águas pluviais inexistente, inoperacional ou com anomalias, originando infiltrações generalizadas.
		Tubos de queda sem ligação a caixas de pavimento, originando infiltrações nos pavimentos e paredes.	

**Ilustração de sintomas de anomalias – sistema de drenagem de águas pluviais**



1



2



3



4

Anomalias ligeiras:

- 1 | Pendente de laje com inclinação insuficiente, dando origem a acumulação de água e impurezas
- 2 | Tubo de queda entupido ou fraca pendente da caleira, dando origem a acumulação de água e impurezas
- 3 | Caleira necessitando de limpeza
- 4 | Caleira com depósito de materiais que obstruem a circulação de água e podem entupir o tubo de queda



Anomalias médias:

5 | Deficiente ligação entre a caleira de drenagem e o tubo de queda

6 | Caleira de drenagem com destacamento do revestimento por pintura e corrosão pontual com perfuração de secção



Anomalias graves:

7 | Tubo de queda interrompido originando pontualmente degradação do revestimento, humedecimento das paredes e infiltrações

Anomalias graves:

8 | Sistema de drenagem de água removido, motivando numa grande área degradação do revestimento, humedecimento das paredes e infiltrações

**Observações**

Em coberturas planas não está prevista a resposta “Não se Aplica”.

Em coberturas inclinadas será considerado este elemento funcional aquando da sua existência (ex.: caleiras, tubos de queda).

**Elementos de construção a avaliar:**

- Elementos projetados da envolvente do edifício (ex.: chaminés, ornamentação diversa);
- Elementos acrescentados à envolvente do edifício (ex.: antenas, equipamentos, painéis publicitários).

**Exemplos de sintomas de anomalias – elementos salientes**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Partes decorativas de elementos salientes pontualmente partidas ou desgastadas.	Elementos salientes com partes ou fixações deterioradas (ex.: partidas, corroídas, com ataque biológico) ou com alteração da geometria (ex.: abaulamentos, desaprumos, deslocamentos), que apenas prejudicam o uso.	Elementos salientes com partes ou fixações deterioradas, ou com alteração da geometria, motivando funcionamento muito deficiente ou danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou nos equipamentos.	Elementos salientes com partes ou fixações deterioradas, ou com significativa alteração da geometria, que indiciem risco de desabamento total ou parcial.
Revestimentos decorativos por pintura de elementos salientes em falta, destacados ou empolados em áreas limitadas.	Partes decorativas de elementos salientes extremamente degradadas.	Partes de elementos salientes com massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda (ex.: partidas ou deslocadas)	Partes de elementos com massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
Elementos salientes com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou de textura, exigindo limpeza e/ou pintura em áreas limitadas.	Revestimento de proteção de elementos salientes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimento de proteção de elementos salientes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de proteção de elementos salientes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Elementos salientes colocados ou alterados após a construção, prejudicando o aspeto do edifício.	Revestimentos decorativos por pintura de elementos saliente em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		
	Elementos salientes com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou de textura, exigindo limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		

## Ilustração de sintomas de anomalias – elementos salientes



1



2



3



4

### Anomalias ligeiras:

1 | Guarda de cobertura com sinais de corrosão, necessitando de limpeza e pintura de proteção

2 | Elemento de suporte de antena com sinais de corrosão, necessitando de limpeza e pintura de proteção

### Anomalias médias:

3 | Elemento metálico com corrosão generalizada

### Anomalias graves:

4 | Cornija com elementos destacados e em risco de queda devido a corrosão das armaduras

## Observações

As varandas devem ser avaliadas no elemento funcional “1. Estrutura”.

A avaliação da instalação de aparelhos de climatização nas fachadas deverá ser considerada no elemento funcional “26. Instalação de climatização”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Partes opacas de paredes exteriores, incluindo: toscos, revestimentos exteriores e acabamentos exteriores;
- Muros de vedação e de suporte de espaços exteriores.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Paredes exteriores**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
	Paredes ou muros com abaulamentos, desaprumos ou outras deformações que apenas prejudicam o uso dos espaços.	Paredes ou muros com abaulamentos, desaprumos ou outras deformações, motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou equipamentos.	Paredes ou muros com grandes abaulamentos, desaprumos, cedências ou outras deformações que indicem risco de desabamento total ou parcial.
	Guarnecimento de portas e janelas empenados, indiciando cedências ou outras deformações das paredes que não apresentam risco de desabamento total ou parcial.		Guarnecimento de vãos de portas e janelas significativamente empenados ou fraturados, indiciando cedências ou outras deformações das paredes que possam motivar o desabamento total ou parcial.
Paredes ou muros com grande diversidade de revestimentos, variações de cor ou textura, denotando intervenções ou reparações anteriores pouco cuidadas.		Paredes ou muros com pequenas aberturas resultantes de degradação que permitem a proliferação de pragas no interior do edifício.	Paredes ou muros com aberturas resultantes de degradação que permitem a intrusão indesejada de pessoas ou animais no interior do edifício.
Revestimento de paredes ou muros com fendilhação localizada e de pequena abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Revestimento de paredes ou muros com fendilhação extensa de pequena abertura ou com fendilhação localizada de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade	Revestimento de paredes ou muros com fendilhação extensa de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Paredes ou muros com descontinuidades, fendilhação de grande abertura (superior a 5mm), ou desagregação de elementos, indiciando risco de desabamento total ou parcial.
Revestimentos de proteção de paredes ou muros em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas muito pontuais, prejudicando apenas o aspeto.	Revestimento de proteção de paredes ou muros em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimentos de proteção de paredes ou muros em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de proteção de paredes ou muros em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.

Revestimentos decorativos por pintura de paredes ou muros em falta, destacados ou empolados e, áreas limitadas.	Revestimentos decorativos por pintura de paredes ou muros em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		
Revestimento de paredes ou muros com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em áreas limitadas.	Revestimentos de paredes ou muros com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		
Revestimentos de paredes com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex.: presença de térmitas e fungos; desenvolvimento de vegetação parasitária como algas, líquenes e musgos).	Revestimentos de paredes com eflorescências ou ataque biológico em áreas limitadas.	Revestimento de paredes com eflorescências generalizadas ou ataque biológico em grandes áreas.	
Elementos decorativos de paredes ou muros partidos ou fortemente desgastados	Pequenos elementos decorativos de paredes ou muros em risco de queda (ex.: partidos ou deslocados)	Placas de revestimento de paredes ou muros com massa reduzida ou situadas a altura reduzida em risco de queda.	Placas de revestimento de paredes ou muros com massa elevada ou situadas a grande altura em risco de queda.
Paramentos de pedra de paredes ou muros com perda de material por ação dos agentes atmosféricos, comprometendo apenas o aspeto.	Paramentos de pedra de paredes ou muros com perda de material, comprometendo a estanquidade.	Paramentos de pedra de paredes ou muros com risco de queda de fragmentos.	Paramentos de pedra de paredes ou muros com risco de queda de blocos ou perda de material comprometendo a estabilidade.

## Ilustração de sintomas de anomalias – Paredes exteriores



1



2



3



4



5



6



7



8

### Anomalias ligeiras:

1 | Fachada com manchas de escorrimentos e degradação do revestimento por pintura

2 | Ladrilhos cerâmicos com escorrimentos resultantes de dissolução de componentes da argamassa de assentamento ou do produto de colagem dos ladrilhos

### Anomalias médias:

3 | Fachada com sujidade generalizada devido a fenómenos de termoforese, exigindo repintura geral

4 | Revestimento por pintura com empolamento devido a falta de aderência e reduzida permeabilidade ao vapor de água, exigindo substituição total

### Anomalias graves:

5 | Parede com descolamento em grandes áreas de revestimento cerâmico

6 | Muro de logradouro com fratura e deslocamento de elementos

### Anomalias muito graves:

7 | Parede com descolamentos em grandes áreas de revestimento de placas de pedra

8 | Muro de logradouro escorado, para evitar risco de colapso

## **Observações**

Não é prevista a possibilidade da resposta “Não se aplica” neste elemento funcional visto que se considera que em todos os edifícios deve ser avaliado o nível de anomalia que afeta as paredes exteriores.

Neste elemento funcional devem ser avaliadas as partes opacas não estruturais, os revestimentos e os acabamentos:

- a) De muros de vedação e de suporte de espaços exteriores;
- b) De paredes exteriores;
- c) Da fachada no seu conjunto.

Observa-se que:

- a) Neste elemento funcional são avaliadas as fachadas e as empenas do edifício no seu conjunto pelo lado exterior;
- b) No caso de estruturas de alvenaria a função estrutural das paredes é avaliada no elemento funcional “1. Estrutura”;
- c) Nos revestimentos de proteção incluem-se usualmente revestimentos aplicados (ex.: rebocos), revestimentos constituídos por peças (ex.: cerâmicos, de pedra) e revestimentos por pintura que desempenhem funções protetoras dos suportes contra a corrosão, incêndio ou humidade;
- d) Nos revestimentos decorativos incluem-se usualmente os revestimentos por pintura que apenas desempenhem funções decorativas (ex.: tinta de água sobre massa de reboco).

**Elementos de construção a avaliar:**

- Revestimentos de pisos exteriores

**Exemplos de sintomas de anomalias – Pavimentos exteriores**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Pisos com grande diversidade de revestimentos, denotando reparações anteriores pouco cuidadas.			
Revestimento de piso com irregularidades, fendilhação generalizada de pequena abertura ou fendilhação localizada de média abertura.	Revestimento de piso com irregularidades, fendilhação generalizada de média abertura.		
Revestimentos de piso com sujidades, alteração de cor ou textura em áreas limitadas, exigindo limpeza.	Revestimentos de piso com sujidades, alteração de cor ou de textura em grandes áreas, exigindo limpeza.		
	Revestimento de piso em falta, soltos, empolados, em desagregação, ou com desgaste acentuado, em áreas limitadas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, ou em desagregação, em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.	Revestimentos de piso totalmente removidos ou degradados, podendo causar acidentes graves.
Revestimento de piso com sinais de ataque biológico inativo em áreas limitadas.	Revestimentos de piso com sinais de ataque biológico inativo, em grandes áreas.	Revestimentos de piso com ataque biológico ativo, em áreas limitadas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de piso com ataque biológico ativo, em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.

**Ilustração de sintomas de anomalias – Pavimentos exteriores**



1



2

Anomalias ligeiras:

- 1 | Revestimento de piso com calçada portuguesa, com desenvolvimento de vegetação
- 2 | Revestimento de piso cerâmico com fendilhação localizada de média abertura por deformação da laje de suporte ou do terreno.



3



4

#### Anomalias médias:

3 | Revestimento de piso cerâmico com elementos em falta

4 | Lajeta de revestimento de cobertura em terraço partida

#### **Observações**

Neste elemento funcional devem ser avaliados os revestimentos de piso exteriores. As anomalias da estrutura dos pavimentos são avaliadas no elemento funcional “1. Estrutura”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Estrutura;
- Revestimentos de degraus, patins e rampas;
- Corrimãos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – escadas ou rampas exteriores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
	Escadas ou rampas com ligeira degradação de elementos estruturais (ex.: corrosão superficial em escadas ou rampas metálicas).	Escadas ou rampas com falta de elementos estruturais (ex.: vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas ou rampas metálicas), não indiciando o risco de colapso.	Escadas ou rampas com falta ou degradação de elementos estruturais (ex.: vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas ou rampas metálicas), indiciando risco de colapso.
		Escadas ou rampas com abaulamentos, cedências ou outras deformações, não indiciando risco de colapso.	Escadas ou rampas com abaulamentos, cedências ou outras deformações, indiciando o risco de colapso.
Escadas ou rampas com desgaste superficial.	Escadas ou rampas com desgaste acentuado, com partes em falta, elementos soltos ou fragilizados, prejudicando a sua utilização.	Escadas ou rampas com fissuras de grande abertura, partes em falta ou com elementos soltos, motivando risco de queda accidental.	
	Escadas ou rampas com corrimãos parcialmente partidos, corroídos ou enferrujados, prejudicando a sua utilização.	Escadas ou rampas com corrimãos removidos ou muito deteriorados, motivando risco de queda accidental.	
	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Revestimentos decorativos por pintura de escadas ou rampas em falta, destacados ou empolados em áreas limitadas.	Revestimentos decorativos por pintura de escadas ou rampas em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		
Escadas ou rampas com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza	Escadas ou rampas com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo		

e/ou pintura em áreas limitadas.	limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		
Escadas ou rampas com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex.: presença de térmitas e fungos, desenvolvimento de vegetação parasitaria como algas, líquenes e musgos).	Escadas ou rampas com eflorescências ou ataque biológico em áreas limitadas.	Escadas ou rampas com eflorescências generalizadas ou ataque biológico em grandes áreas.	
Elementos decorativos de escadas ou rampas partidos ou fortemente desgastados.	Pequenos elementos decorativos de escadas ou rampas em risco de queda (ex.: partidos ou deslocados).	Elementos de escadas ou rampas com massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda.	Elementos de escadas ou rampas com massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.

### Ilustração de sintomas de anomalias – escadas ou rampas exteriores



1



2

#### Anomalias ligeiras:

- 1 | Revestimento de escada com manchas de sujeira ou alteração de cor, exigindo limpeza
- 2 | Escada com alguns elementos partidos.

#### Anomalias médias:

- 3 | Escada de betão armado com destacamento generalizado do revestimento por pintura
- 4 | Escada metálica com destacamento generalizado do revestimento por pintura e sinais de corrosão



3



4

#### Anomalias graves:

- 5 | Escada de betão armado com destacamento do betão de recobrimento e corrosão das armaduras em áreas pontuais
- 6 | Focinho do degrau constituído por perfil metálico solto e com corrosão generalizada, podendo motivar tropeçamento e queda dos utilizadores



5



6

### **Observações**

Quando não existem escadas ou rampas de acesso e as condições do edifício assim não o exigam, a resposta a esta questão será “Não se aplica”.

A não existência de rampa de acesso ao edifício quando este possua desnível com degrau, leva à escolha do nível de anomalia “Muito grave”.

Quando existir mais do que uma escada ou rampa exterior devem ser observadas as seguintes regras:

- Determinar para cada escada ou rampa o nível de anomalia;
- Calcular a média aritmética dos pontos associados aos níveis de anomalia de todas as escadas e rampas;
- Se o resultado da média aritmética se situar entre dois níveis de anomalia optar pelo mais grave.

As paredes das escadas devem ser avaliados no elemento estrutural “6. Parede exterior”. As guardas de escadas devem ser avaliadas no elemento estrutural “10. Dispositivos exteriores de proteção contra queda”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Portas e janelas em contacto direto com o exterior;
- Áreas envidraçadas de fachadas;
- Portões.

**Exemplos de sintomas de anomalias – caixilharia e portas exteriores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Caixilharia ou portas com elementos decorativos deteriorados ou removidos, não prejudicando o funcionamento.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados (ex.: partidos, corroídos, empenados, com ataque biológico) ou removidos, que originam deficiências de funcionamento.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados ou removidos, motivando funcionamento muito deficiente ou eventuais acidentes sem gravidade.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados ou removidos, podendo causar acidentes graves (ex.: risco de queda de locais elevados).
		Caixilharia ou portas com elementos de massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda (ex.: soltos, com fixações deterioradas).	Caixilharia ou portas com elementos de massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
Caixilharia ou portas com vidros rachados, mas não comprometendo a estanquidade à água da chuva.	Caixilharia ou portas com vidros rachados ou outras anomalias, permitindo a entrada pontual de água da chuva.	Caixilharia ou portas com alguns vidros partidos ou outras anomalias, permitindo a entrada de água da chuva.	Caixilharia ou portas com muitos vidros partidos ou removidos, ou com outras anomalias que motivam a falta de estanquidade à água de chuva e excessiva permeabilidade ao ar, colocando em risco a saúde dos ocupantes.
Caixilharia ou portas com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Caixilharia ou portas com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
	Caixilharia ou portas com partes móveis desafinadas ou encravadas, exigindo uma força excessiva no movimento das folhas.	Caixilharia ou portas com partes móveis inoperacionais.	
Caixilharia ou portas com revestimentos em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Caixilharia ou portas com revestimentos em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		

Caixilharia ou portas com dispositivos de manipulação oxidados, riscados, ou com remoção do revestimento por pintura.	Caixilharia ou portas com dispositivos de manipulação inoperacionais (ex.: fechadura encravada)	Caixilharia ou portas de vãos acessíveis por pessoas a partir do exterior sem dispositivos de fecho seguros.	
Caixilharia ou portas colocadas ou alteradas após a construção, prejudicando o aspeto do edifício.			
	Caixilharia ou portas com vidros que permitem a formação de humidades de condensação em áreas limitadas.	Caixilharia ou portas com vidros que permitem a formação de humidades de condensação em grandes áreas.	

### Ilustração de sintomas de anomalias – caixilharia e portas exteriores



1



2



3



4



5

#### Anomalias ligeiras:

- 1 | Portão vandalizado com grafitis
- 2 | Porta com sujidade e desgaste do revestimento por pintura, justificando limpeza e repintura
- 3 | Caixilharia com revestimento empolado e destacado exigindo limpeza e repintura

#### Anomalias médias:

- 4 | Caixilharia com vidro partido

#### Anomalias graves:

- 5 | Caixilharia com formação de condensações em grandes áreas.

**Observações**

Nesta questão serão observados os caixilhos e vidros existentes nas fachadas do edifício, verificando se existem perdas térmicas significativas e problemas de acústica, sendo que caso se esteja perante esta situação deverá ser indicado nível de anomalia “grave”, podendo ser “muito grave” conjugando os diversos fatores de avaliação.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Elementos de proteção (ex.: guardas, muretes) de espaços exteriores sobrelevados (ex.: terraços, patamares, galerias, varandas, escadas ou rampas)

**Exemplos de sintomas de anomalias – Dispositivos de proteção contra queda exteriores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Dispositivos de proteção contra queda com elementos decorativos deteriorados ou removidos, não prejudicando o funcionamento.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados (ex.: partidos, corroídos, com buracos, com fendas), com alteração da sua geometria (ex.: elementos deformados, pendentes, deslocados), ou com elementos em falta, prejudicando o uso mas não indiciando risco de ocorrerem acidentes.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados, com alteração da sua geometria, ou com elementos em falta, indiciando risco de ocorrerem acidentes sem gravidade por queda de pessoas.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados, com alteração da sua geometria, ou com elementos em falta, indiciando o risco de ocorrerem acidentes graves por queda de pessoas.
	Dispositivos de proteção contra queda com pequenos elementos decorativos em risco de queda (ex.: soltos, com fixações deterioradas)	Dispositivos de proteção contra queda com elementos de massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda.	Dispositivos de proteção contra queda de massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
Dispositivos de proteção contra queda com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
Dispositivos de proteção contra queda com revestimento em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Dispositivos de proteção contra queda com revestimento em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
Dispositivos de proteção contra queda colocados ou alterados após a construção, prejudicando o aspeto do edifício.			

## Ilustração de sintomas de anomalias – Dispositivos de proteção contra queda exteriores



1



2

### Anomalias ligeiras:

1 | Guarda com revestimento por pintura desgastado, necessitando repintura

### Anomalias graves:

2 | Guarda metálica com corrosão generalizada e parcialmente solta dos suportes

## Observações

Como orientação geral considera-se que:

- Podem motivar acidentes sem gravidade as quedas de pessoas em desníveis com altura compreendida entre 0,50 m e 2,00 m, as quedas sobre pessoas de elementos leves situados a altura reduzida, e as quedas sobre bens;
- Podem motivar acidentes graves as quedas de pessoas em desníveis com altura superior a 2,00 m, as quedas sobre pessoas de elementos leves situados a altura elevada e as quedas sobre pessoas de elementos pesados.

Os acidentes de queda de pessoas podem ocorrer por colapso da guarda, incapacidade de a guarda resistir às ações normais a que possa ser submetida, ou por atravessamento da guarda.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Aparelhagem elétrica exterior (ex.: iluminação exterior);
- Canalizações elétricas (tubagens e condutores);
- Armários exteriores de contadores.

**Exemplos de sintomas de anomalias – instalação elétrica e iluminação exteriores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Aparelhagem elétrica evidenciando desgaste ou deterioração exterior que não põe em causa a sua integridade.	Aparelhagem elétrica com alguns componentes deteriorados, prejudicando o uso.	Aparelhagem elétrica com diversos componentes bastante deteriorados ou removidos, colocando risco na manipulação.	Aparelhagem elétrica inexistente, inoperacional ou removida.
		Aparelhagem elétrica com alterações pouco seguras.	Aparelhagem elétrica com condutores ou peças em tensão acessíveis.
Canalizações elétricas evidenciando modificações anteriores pouco cuidadas (ex.: tubagens à vista)	Canalizações elétricas com troços deteriorados (ex.: condutores elétricos visíveis nas ligações dos aparelhos, prejudicando o uso.	Canalizações elétricas com troços removidos ou fortemente deteriorados (ex.: condutores elétricos acessíveis com isolamento “descarnado”), colocando risco na manipulação.	Canalizações elétricas inoperacionais (ex.: condutores elétricos cortados ou em curto-circuito).
		Canalizações elétricas com alterações pouco seguras.	Canalizações elétricas com condutores ou peças em tensão acessíveis.
Armário de contadores com sujidade ou oxidado, exigindo limpeza e/ou pintura.	Armário de contadores com portas deterioradas ou fechos removidos.	Armário de contadores com portas muito deterioradas ou removidas, exigindo substituição.	Armário de contadores com presença de água, originando risco iminente de curto-circuito.
		Evidências de violação de caixas de coluna ou portinhola.	Instalação elétrica sem ligação à rede pública e com geração própria inoperacional.
			Instalação elétrica inexistente ou removida.

## Ilustração de sintomas de anomalias – instalação elétrica e iluminação exteriores



1



2



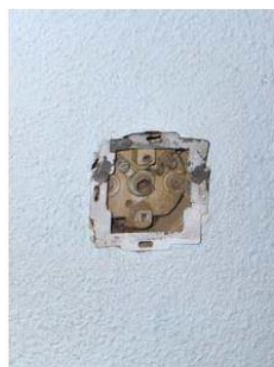
3



4



5



6

### Anomalias ligeiras:

1 | Instalação elétrica exterior, realizada de forma pouco cuidada e prejudicando o aspeto

2 | Difusor de armadura removido

### Anomalias médias:

3 | Instalação elétrica exterior com caixa solta e canalização deteriorada

4 | Proteção da armadura com estado avançado de corrosão

### Anomalias graves:

5 | Botão de pressão sem espelho e parcialmente partido, prejudicando o uso e apresentando risco reduzido de contacto dos dedos com peças metálicas em tensão

### Anomalias muito graves:

6 | Aparelho de comando com peças metálicas em tensão acessíveis ao contacto com os dedos

## Observações

Todos os elementos de instalação elétrica que coloque em risco os utilizadores do espaço levam a que a resposta e este elemento funcional seja no mínimo “grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Partes opacas de paredes interiores, incluindo: toscos, revestimentos e acabamentos interiores.

**Exemplos de sintomas de anomalias – paredes interiores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
	Paredes com abaulamentos, desaprumos ou outras deformações, que apenas prejudicam o uso dos espaços.	Paredes com abaulamentos, desaprumos ou outras deformações, motivando danos em outros elementos construtivos, nas instalações ou equipamentos.	Paredes com grandes abaulamentos, desaprumos, cedências ou outras deformações que indiquem risco de desabamento total ou parcial.
	Guarnecimento de portas e janelas empenados, indiciando cedências ou outras deformações das paredes que não apresentam risco de desabamento total ou parcial.		Guarnecimento de vãos de portas e janelas significativamente empenados ou fraturados, indiciando cedências ou outras deformações das paredes que possam motivar o desabamento total ou parcial.
Paredes com grande diversidade de revestimentos, variações de cor ou textura, denotando intervenções ou reparações anteriores pouco cuidadas.		Paredes com pequenas aberturas resultantes de degradação que permitem a proliferação de pragas.	Paredes com aberturas resultantes de degradação que permitem a intrusão indesejada de pessoas ou animais no interior dos espaços fechados (gabinetes, salas).
Revestimento de paredes com fendilhação localizada e de pequena abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Revestimento de paredes com fendilhação extensa de pequena abertura ou com fendilhação localizada de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade	Revestimento de paredes com fendilhação extensa de média ou grande abertura, não comprometendo a sua estabilidade.	Paredes com descontinuidades, fendilhação de grande abertura (superior a 5mm), ou desagregação de elementos, indiciando risco de desabamento total ou parcial.
Revestimentos de proteção de paredes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas muito pontuais, prejudicando apenas o aspeto.	Revestimento de proteção de paredes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimentos de proteção de paredes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de proteção de paredes em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Revestimentos decorativos por pintura de paredes em falta, destacados ou empolados e, áreas limitadas.	Revestimentos decorativos por pintura de paredes em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		

Revestimento de paredes com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em áreas limitadas.	Revestimentos de paredes com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		
	Revestimentos de paredes com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex.: presença de térmitas e fungos; desenvolvimento de vegetação parasitária como algas, líquenes e musgos).	Revestimentos de paredes com eflorescências ou ataque biológico em áreas limitadas.	Revestimento de paredes com eflorescências generalizadas ou ataque biológico em grandes áreas.
Elementos decorativos de paredes partidos ou fortemente desgastados	Pequenos elementos decorativos de paredes em risco de queda (ex.: partidos ou deslocados)	Placas de revestimento de paredes com massa reduzida ou situadas a altura reduzida em risco de queda.	Placas de revestimento de paredes com massa elevada ou situadas a grande altura em risco de queda.

### Ilustração de sintomas de anomalias – paredes interiores



1



2

#### Anomalias ligeiras:

1 | Parede com sujidade geral, exigindo limpeza e repintura

2 | Remate de paramento com rodapé com fendilhação

#### Anomalias médias:

3 | Parede com eflorescências pontuais

4 | Parede com fendilhação extensa de pequena abertura acompanhada de destacamento do revestimento por pintura



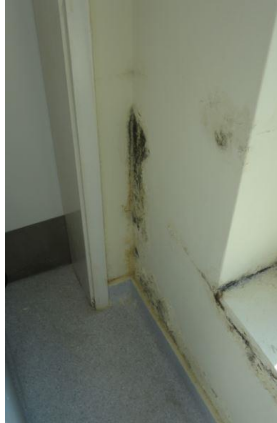
3



4



5



6

Anomalias graves:

5 | Parede com eflorescências em áreas limitadas

6 | Parede com ataque biológico em área limitada

Anomalias muito graves:

7 | Destacamento do revestimento de parede

4 | Parede com eflorescências e ataque biológico em grandes áreas



7



8

## Observações

Neste elemento funcional devem ser avaliadas apenas as paredes interiores, onde se incluem:

- As paredes de separação de gabinetes e espaços comuns;
- As paredes divisórias.

Observa-se que:

- No caso de estruturas de alvenaria a função estrutural das paredes é avaliada no elemento funcional “1. Estrutura”.
- Nos revestimentos de proteção incluem-se usualmente revestimentos aplicados em massa (ex.: rebocos e estuques), revestimentos constituídos por peças (ex.: cerâmicos, de pedra, de pasta de vidro) e revestimentos por pintura que desempenhem funções protetores dos suportes contra a corrosão, incendio ou humidade (ex.: tinta plástica);
- Nos revestimentos decorativos incluem-se usualmente os revestimentos por pintura que apenas desempenhem funções ornamentais (ex.: tinta de água sobre massa de reboco);
- Os revestimentos das paredes em espaços comuns e gabinetes em centros de saúde deverão ser o menos rugosos possível e possuir o menor número de juntas possível. Como tal, caso se verifique grande rugosidade ou juntas com alguma profundidade ou em grande número, o nível de anomalia deverá ser no mínimo “médio”, sendo agravado pelo estado em que se encontre segundo os outros sintomas.
- No caso de existência de ataque biológico e eflorescência o nível de anomalia será, no mínimo, “grave”.

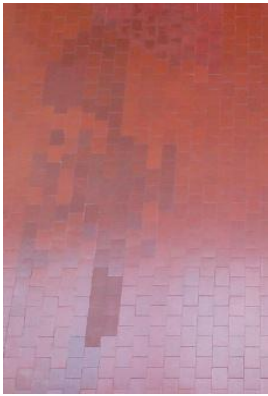
**Elementos de construção a avaliar:**

- Revestimentos de pisos de espaços encerrados

**Exemplos de sintomas de anomalias – Pavimentos interiores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Pavimentos com grande diversidade de revestimentos, denotando reparações anteriores pouco cuidadas.		Pavimentos com pequenas aberturas resultantes da degradação que permitem a queda de pequenos objetos ou a proliferação de pragas no interior do edifício, ou podem causar acidentes sem gravidade.	Pavimentos com aberturas resultantes da degradação que podem causar acidentes graves (ex.: tropeçamento ou queda).
Revestimento de piso com irregularidades, fendilhação generalizada de pequena abertura ou fendilhação localizada de média abertura.	Revestimento de piso com irregularidades, fendilhação generalizada de média abertura.		
Revestimentos de piso com sujidades, alteração de cor ou textura em áreas limitadas, exigindo limpeza, enceramento ou envernizamento.	Revestimentos de piso com sujidades, alteração de cor ou de textura em grandes áreas, exigindo limpeza, enceramento ou envernizamento.		
	Revestimento de piso em falta, soltos, empolados, em desagregação, ou com desgaste acentuado, em áreas limitadas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimentos de piso em falta, soltos, empolados, ou em desagregação, em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.	Revestimentos de piso totalmente removidos ou degradados, podendo causar acidentes graves.
Revestimento de piso com sinais de ataque biológico inativo em áreas limitadas.	Revestimentos de piso com sinais de ataque biológico inativo, em grandes áreas.	Revestimentos de piso com ataque biológico ativo, em áreas limitadas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de piso com ataque biológico ativo, em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Revestimentos de piso com sinais que revelam a presença anterior de água, percebendo-se que a origem do problema foi resolvida.	Revestimento de piso com áreas limitadas molhadas ou muito húmidas.	Revestimento de piso com grandes áreas molhadas ou muito húmidas.	

## Ilustração de sintomas de anomalias – Pavimentos exteriores



1



2

### Anomalias ligeiras:

- 1 | Pavimento com reparações anteriores pouco cuidadas
- 2 | Revestimento de pavimento com fendilhação localizada



3



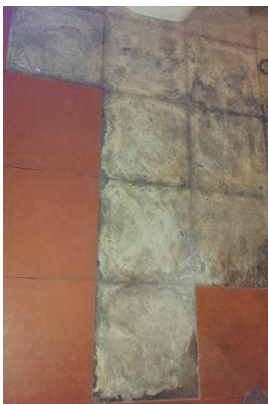
4

### Anomalias médias:

- 3 | Revestimento de pavimento com desgaste acentuado
- 4 | Ladrilhos cerâmicos fraturados devido à aplicação de cargas excessivas

### Anomalias graves:

- 5 | Revestimento de piso de ladrilhos cerâmicos parcialmente removido, exigindo reposição



5



6

- 6 | Entumecimento e arqueamento de tábua de soalho devido a infiltrações de água

### Anomalias muito graves:

- 7 | Revestimento de piso de ladrilhos cerâmicos quase totalmente removido, prejudicando a higiene e a saúde exigindo substituição total



7



8

- 8 | Soalho parcialmente removido, constituindo perigo para a integridade física dos utilizadores

### **Observações**

Neste elemento funcional devem ser avaliados os revestimentos dos pisos dos espaços interiores. As anomalias da estrutura dos pavimentos são avaliadas no elemento funcional “1. Estrutura”.

O revestimento dos pavimentos de espaços comuns e gabinetes em centros de saúde deverão ser o mais homogêneos possível possuindo poucas juntas e rugosidades em que se depositem impurezas. Assim em caso de pavimento com muitas juntas ou rugosidades, o nível de anomalia deve ser no mínimo “Médio”, sendo agravado pelo estado em que se encontre segundo os outros sintomas.

No caso de existência de ataque biológico e eflorescência o nível de anomalia será, no mínimo, “grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Revestimentos de tetos;
- Tetos-falsos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Tetos**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
	Tetos-falsos com abaulamentos, cedências, descontinuidades, ou em desagregação, que apenas prejudicam o uso dos espaços.	Tetos-falsos de massa reduzida com abaulamentos, cedências, descontinuidades, ou em desagregação, indiciando risco de queda.	Tetos-falsos de massa elevada com abaulamentos, cedências, descontinuidades, ou em desagregação, indiciando risco de queda.
		Tetos com aberturas resultantes da degradação que permitem a proliferação de pragas no interior do edifício.	Tetos com aberturas resultantes da degradação que permitem a intrusão de pessoas ou animais no interior do edifício/piso.
Revestimentos de teto com fendilhação localizada.	Revestimento de teto com fendilhação extensa.		
	Revestimentos de proteção de tetos em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimento de proteção de tetos em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimento de proteção de tetos em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Revestimentos decorativos por pintura de tetos em falta, destacados ou empolados em áreas limitadas.	Revestimentos decorativos por pintura de tetos em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		
Revestimentos de tetos com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em áreas limitadas.	Revestimentos de tetos com manchas de sujidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		
Tetos com grande diversidade de revestimentos, denotando reparações anteriores pouco cuidadas.			

	Revestimentos de tetos com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex.: presença de térmitas e fungos; desenvolvimento de vegetação parasitaria como algas, líquenes e musgos)	Revestimento de tetos com eflorescências ou ataque biológico em áreas limitadas.	Revestimento de tetos com eflorescências generalizadas ou ataque biológico em grandes áreas.
	Revestimentos de tetos com sinais que revelam presença anterior de água, percebendo-se que a origem do problema foi resolvida.	Revestimentos de tetos com áreas limitadas molhadas, muito húmidas ou apresentando eflorescências.	Revestimentos de tetos com grandes áreas molhadas, muito húmidas ou apresentando eflorescências.
Elementos decorativos de tetos partidos ou fortemente desgastados.	Pequenos elementos decorativos de tetos em risco de queda (ex.: partidos ou deslocados).	Placas de revestimento de tetos leves em risco de queda.	Placas de revestimento de tetos de massa elevada em risco de queda.

### Ilustração de sintomas de anomalias – Pavimentos exteriores



1



2



3



4

#### Anomalias ligeiras:

1 | Revestimento de teto com manchas de sujidade

#### Anomalias médias:

2 | Teto-falso de placas metálicas com elementos em falta

3 | Revestimento de teto-falso empolado e destacado, apresentando risco de queda de elementos de massa reduzida

#### Anomalias graves:

4 | Teto com desenvolvimento extensivo de fungos



5



6

Anomalias muito graves:

5 | Teto com forte desenvolvimento e fungos devido a humidades

6 | Teto com destacamento de grande área do revestimento, indiciando falta de aderência e risco de queda do resto do revestimento

**Observações**

Neste elemento funcional devem ser avaliados os revestimentos dos tetos e tetos-falsos dos espaços interiores. As anomalias da estrutura dos pavimentos/tetos são avaliadas no elemento funcional “1. Estrutura”.

O revestimento dos tetos de espaços comuns e gabinetes em centros de saúde deverão ser o mais homogêneos possível possuindo poucas juntas e rugosidades em que se depositem impurezas. Assim em caso de tetos com muitas rugosidades, o nível de anomalia deve ser no mínimo “Médio”, sendo agravado pelo estado em que se encontre segundo os outros sintomas.

No caso de existência de ataque biológico e eflorescência o nível de anomalia será, no mínimo, “grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Estrutura;
- Revestimentos de degraus, patins e rampas;
- Corrimãos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – escadas ou rampas interiores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
	Escadas ou rampas com ligeira degradação de elementos estruturais (ex.: corrosão superficial em escadas ou rampas metálicas).	Escadas ou rampas com falta de elementos estruturais (ex.: vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas ou rampas metálicas), não indiciando o risco de colapso.	Escadas ou rampas com falta ou degradação de elementos estruturais (ex.: vigas de apoio partidas, corrosão profunda em escadas ou rampas metálicas), indiciando risco de colapso.
		Escadas ou rampas com abaulamentos, cedências ou outras deformações, não indiciando risco de colapso.	Escadas ou rampas com abaulamentos, cedências ou outras deformações, indiciando o risco de colapso.
Escadas ou rampas com desgaste superficial.	Escadas ou rampas com desgaste acentuado, com partes em falta, elementos soltos ou fragilizados, prejudicando a sua utilização.	Escadas ou rampas com fissuras de grande abertura, partes em falta ou com elementos soltos, motivando risco de queda accidental.	
	Escadas ou rampas com corrimãos parcialmente partidos, corroídos ou enferrujados, prejudicando a sua utilização.	Escadas ou rampas com corrimãos removidos ou muito deteriorados, motivando risco de queda accidental.	
	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em áreas limitadas.	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação parcial.	Revestimentos de proteção de escadas ou rampas em falta, destacados, empolados, partidos ou em desagregação em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total.
Revestimentos decorativos por pintura de escadas ou rampas em falta, destacados ou empolados em áreas limitadas.	Revestimentos decorativos por pintura de escadas ou rampas em falta, destacados ou empolados em grandes áreas.		

Escadas ou rampas com manchas de sujeidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em áreas limitadas.	Escadas ou rampas com manchas de sujeidade ou alteração de cor e/ou textura, exigindo limpeza e/ou pintura em grandes áreas.		
	Escadas ou rampas com sinais de eflorescências ou vestígios de ataque biológico (ex.: presença de térmitas e fungos, desenvolvimento de vegetação parasitaria como algas, líquenes e musgos).	Escadas ou rampas com eflorescências ou ataque biológico em áreas limitadas.	Escadas ou rampas com eflorescências generalizadas ou ataque biológico em grandes áreas.
Elementos decorativos de escadas ou rampas partidos ou fortemente desgastados.	Pequenos elementos decorativos de escadas ou rampas em risco de queda (ex.: partidos ou deslocados).	Elementos de escadas ou rampas com massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda.	Elementos de escadas ou rampas com massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.

### Ilustração de sintomas de anomalias – escadas ou rampas exteriores



1



2



3



4

#### Anomalias ligeiras:

1 | Escada com desgaste ligeiro dos cobertores e sujeidade dos espelhos dos degraus

#### Anomalias médias:

2 | Escada com desgaste acentuado dos cobertores dos degraus

#### Anomalias graves:

3 | Escada com focinhos partidos, elementos apodrecidos e pintura envelhecida

#### Anomalias muito graves:

4 | Escada com cedências e deformações acentuadas

## **Observações**

Quando não existem escadas ou rampas de acesso e as condições do edifício assim não o exigam, a resposta a esta questão será “Não se aplica”.

A não existência de rampa de acesso, aos gabinetes, pisos ou espaços comuns, quando exista desnível com degrau e o edifício não possua meios alternativos de elevação (elevadores, cadeiras elevatórias,...), leva à escolha do nível de anomalia “Muito grave”.

Quando existir mais do que uma escada ou rampa interior devem ser observadas as seguintes regras:

- Determinar para cada escada ou rampa o nível de anomalia;
- Calcular a média aritmética dos pontos associados aos níveis de anomalia de todas as escadas e rampas;
- Se o resultado da média aritmética se situar entre dois níveis de anomalia optar pelo mais grave.

As paredes das escadas devem ser avaliadas no elemento estrutural “12. Paredes interiores”. As guardas de escadas devem ser avaliadas no elemento estrutural “17. Dispositivos interiores de proteção contra queda”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Portas interiores;
- Caixilharia interior, incluindo vãos de bandeira para ventilação;
- Divisórias leves amovíveis;
- Armários fixos interiores.

**Exemplos de sintomas de anomalias – caixilharia e portas interiores**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Caixilharia ou portas com elementos decorativos deteriorados ou removidos, não prejudicando o funcionamento.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados (ex.: partidos, corroídos, empenados, com ataque biológico) ou removidos, que originam deficiências de funcionamento.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados ou removidos, motivando funcionamento muito deficiente ou eventuais acidentes sem gravidade.	Caixilharia ou portas com elementos deteriorados ou removidos, podendo causar acidentes graves (ex.: risco de queda de locais elevados).
Caixilharias ou portas com vidros rachados.	Caixilharia ou portas com vidros partidos ou removidos.	Caixilharia ou portas com muitos vidros partidos ou removidos.	
Caixilharia ou portas com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou de textura em áreas limitadas.	Caixilharia ou portas com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou de textura em grandes áreas.	Caixilharia ou portas com elementos de massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda (ex.: soltos, com fixações deterioradas).	Caixilharia ou portas com elementos de massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
	Caixilharia ou portas com partes móveis desafinadas ou encravadas, exigindo uma força excessiva no movimento das folhas.	Caixilharia ou portas com partes móveis inoperacionais.	
Caixilharia ou portas com revestimentos em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Caixilharia ou portas com revestimentos em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
Caixilharia ou portas com dispositivos de manipulação oxidados, riscados, ou com remoção do revestimento por pintura.	Caixilharia ou portas com dispositivos de manipulação inoperacionais (ex.: fechadura encravada)		
		Portas de compartimentos removidas (excluindo instalações sanitárias)	Portas de instalações sanitárias ou de acesso a espaços comuns removidas.

Divisórias leves com sujidades ou oxidadas, exigindo limpeza e/ou pintura.	Divisórias leves com alguns vidros ou painéis partidos, comprometendo o uso e o conforto nos espaços	Divisórias leves com muitos vidros partidos, elementos deteriorados ou removidos, exigindo uma substituição ou reparação total.	
--	--	---	--

### Ilustração de sintomas de anomalias – caixilharia e portas interiores



1



2



3



4

#### Anomalias ligeiras:

1 | Porta com degradação pontual do revestimento por pintura

#### Anomalias médias:

2 | Porta com puxador removido

#### Anomalias graves:

3 | Porta e aduela removidas

#### Anomalias muito graves:

4 | Porta e aro de instalação sanitária removidos

### Observações

Admite-se que algumas portas interiores não essenciais possam ter sido removidas, não constituindo portanto uma anomalia.

A existência de caixilharias e portas interiores com funcionamento muito deficiente ou inoperacionais leva à escolha de um nível de anomalia “grave” ou “muito grave” consoante a sua utilização seja, respetivamente, regular ou muito regular.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Elementos de proteção (ex.: guardas, muretes) de espaços interiores sobrelevados (ex.: patamares, galerias, escadas ou rampas)

**Exemplos de sintomas de anomalias – Dispositivos de proteção contra queda interiores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Dispositivos de proteção contra queda com elementos decorativos deteriorados ou removidos, não prejudicando o funcionamento.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados (ex.: partidos, corroídos, com buracos, com fendas), com alteração da sua geometria (ex.: elementos deformados, pendentes, deslocados), ou com elementos em falta, prejudicando o uso mas não indiciando risco de ocorrerem acidentes.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados, com alteração da sua geometria, ou com elementos em falta, indiciando risco de ocorrerem acidentes sem gravidade por queda de pessoas.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos ou fixações deteriorados, com alteração da sua geometria, ou com elementos em falta, indiciando o risco de ocorrerem acidentes graves por queda de pessoas.
	Dispositivos de proteção contra queda com pequenos elementos decorativos em risco de queda (ex.: soltos, com fixações deterioradas)	Dispositivos de proteção contra queda com elementos de massa reduzida ou situados a altura reduzida em risco de queda.	Dispositivos de proteção contra queda de massa elevada ou situados a grande altura em risco de queda.
Dispositivos de proteção contra queda com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Dispositivos de proteção contra queda com elementos oxidados, riscados, sujos, ou com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
Dispositivos de proteção contra queda com revestimento em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em áreas limitadas.	Dispositivos de proteção contra queda com revestimento em falta, destacados, empolados, sujos, com alteração de cor e/ou textura em grandes áreas.		
Dispositivos de proteção contra queda colocados ou alterados após a construção, prejudicando o aspeto do edifício.			

## Ilustração de sintomas de anomalias – Dispositivos de proteção contra queda interiores



1



2



4

### Anomalias ligeiras:

1 e 2 | Guardas com revestimento por pintura desgastado, necessitando repintura

### Anomalias médias:

3 | Murete de proteção de galeria com elementos deslocados e capeamento removido

## Observações

Como orientação geral considera-se que:

- Podem motivar acidentes sem gravidade as quedas de pessoas em desníveis com altura compreendida entre 0,50 m e 2,00 m, as quedas sobre pessoas de elementos leves situados a altura reduzida, e as quedas sobre bens;
- Podem motivar acidentes graves as quedas de pessoas em desníveis com altura superior a 2,00 m, as quedas sobre pessoas de elementos leves situados a altura elevada e as quedas sobre pessoas de elementos pesados.

Os acidentes de queda de pessoas podem ocorrer por colapso da guarda, incapacidade de a guarda resistir às ações normais a que possa ser submetida, ou por atravessamento da guarda.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Louça sanitária (ex.: sanita, lavatório);
- Dispositivos de utilização de louça sanitária (ex.: torneiras, autoclismos, fluxómetros);
- Armários de instalação sanitária.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Equipamentos sanitários**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Louças sanitárias fendilhadas.	Louças sanitárias com fixações corroídas ou lassas. Louças sanitárias corroídas ou partidas.	Algumas louças sanitárias removidas ou inoperacionais, não inviabilizando o uso da instalação sanitária.	Louças sanitárias removidas ou inoperacionais, inviabilizando o uso da instalação sanitária.
Torneiras de aparelhos sanitários riscadas ou oxidadas.	Torneiras de aparelhos sanitários não assegurando estanquidade.	Algumas torneiras de aparelhos sanitários inoperacionais, não inviabilizando o uso da instalação sanitária.	Torneiras de aparelhos sanitários inoperacionais, inviabilizando o uso da instalação sanitária.
Armários de instalação sanitária com revestimento exigindo limpeza e/ou pintura.	Armários de instalação sanitária com revestimentos riscados, partidos ou empolados.	Armários de instalação sanitária partidos, rachados, com ataque biológico ou corroídos, exigindo reparação ou substituição.	
	Armários de instalação sanitária com mecanismos de portas e gavetas deteriorados ou inoperacionais	Armários de instalação sanitária com fixações ou suportes partidos, corroídos ou com ataque biológico, existindo risco de queda e exigindo reparação.	
		Ausência de lavatórios. Ausência de autoclismo ou dispositivo de descarga equivalente na sanita/urinol.	Ausência de pelo menos uma sanita ou outro equipamento sanitário com uso equivalente.

**Ilustração de sintomas de anomalias – Dispositivos de proteção contra queda interiores**



1



2

Anomalias ligeiras:

- 1 | Lavatório com suportes oxidados
- 2 | Urinol fendilhado



3



4



5

Anomalias médias:

3 | Lavatório rachado

Anomalias graves:

4 | Instalação sanitária com lavatório removido

Anomalias muito graves:

5 | Generalidade das torneiras inoperacionais, inviabilizando o uso da instalação sanitária

**Observações**

Quando exista mais que uma instalação sanitária devem ser observadas as seguintes regras:

- Determinar para cada instalação sanitária o nível de anomalia;
- Calcular a média aritmética dos pontos associados aos níveis de anomalia de todas as instalações sanitárias;
- Se o resultado da média aritmética se situar entre dois níveis de anomalia, optar pelo nível mais grave.

A não existência de instalação sanitária adaptada para deficientes, leva à escolha do nível de anomalia “muito grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Armários de cozinha;
- Torneiras de equipamentos de cozinha;
- Lava loiça;
- Eletrodomésticos de cozinha;
- Local de colocação de fogão.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Equipamentos de cozinha**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Armários de cozinha com revestimento exigindo limpeza e/ou pintura.	Armários de cozinha com revestimentos riscados, partidos ou empolados.	Armários de cozinha partidos, rachados, com ataque biológico ou corroídos, exigindo reparação ou substituição.	
	Armários de cozinha com mecanismos de portas e gavetas deteriorados ou inoperacionais (ex.: gavetas exigindo força excessiva para as movimentar ou encravadas).	Armários de cozinha com fixações ou suportes partidos, corroídos ou com ataque biológico, existindo risco de queda e exigindo reparação.	
Lava-loiça evidenciando desgaste (ex.: bacia riscada ou oxidada).	Lava-loiça com anomalias que prejudicam o seu funcionamento (ex.: bacia amolgada).	Lava-loiça inoperacional (ex.: bacia partida ou perfurada), exigindo reparação ou substituição.	Ausência de lava-loiça ou local onde possa ser instalado em adequadas condições de funcionamento.
Torneiras de equipamento de cozinha evidenciando desgaste.	Torneiras de equipamento de cozinha não assegurando a estanquidade.	Torneiras de equipamento de cozinha inoperacionais, exigindo reparação ou substituição.	
			Ausência de local onde possa ser instalado um fogão a gás ou elétrico em adequadas condições de funcionamento.
			Ausência de local onde possa ser instalado equipamento de refrigeração em adequadas condições de funcionamento.

**Observações**

Quando não se verifique a existência de equipamentos de cozinha no edifício, está prevista a resposta “Não se aplica” para esta questão.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação de distribuição de água (ex.: tubagens, acessórios, equipamentos e equipamentos de medida);
- Aparelhos de produção de água quente quando existentes (ex.: caldeira a gás, coletores solares) com exceção dos alimentados a gás;
- Armários em que estão instalados os aparelhos de medida.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de distribuição de água**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Instalação de distribuição de água com componentes com sujidades, riscados ou oxidados. Instalação de distribuição de água evidenciando reparações anteriores pouco cuidadas (ex.: retificação de tubagem, traçados alternativos).	Instalação de distribuição de água com componentes deteriorados (ex.: soltos, partidos, enferrujados, corroídos), prejudicando o seu funcionamento.	Instalação de distribuição de água com funcionamento muito deficiente.	Instalação de distribuição de água inoperacional por anomalias graves (ex.: com fugas ou roturas).
	Instalação de distribuição de água com válvulas de seccionamento do abastecimento deterioradas (ex.: enferrujadas ou corroídas).	Ausência de válvulas de seccionamento do abastecimento.	
		Instalação de distribuição de água com caudal insuficiente por calcificação interior da canalização.	Instalação de distribuição de água sem ligação à rede pública e com fonte de abastecimento inoperacional.
		Instalação de distribuição de água fria sem ligação a todos os aparelhos de cozinha (quando existente) e de instalações sanitárias (ex.: lava-loiça, lavatórios, sanitas).	Instalação de distribuição de água fria inexistente ou removida.
			Instalação de distribuição de água quente inexistente ou removida, para os locais onde é estritamente necessária.
Equipamento de produção de água quente (ex.: esquentador, caldeira ou termoacumulador) corroído.	Equipamento de produção de água quente com funcionamento deficiente.	Equipamento de produção de água quente inoperacional.	Não existe possibilidade de instalar um equipamento de produção de água quente com condições de funcionar adequadamente.

## Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de distribuição de água



1



2



3



4



5

### Anomalias ligeiras:

1 | Instalação com destacamento do revestimento por pintura

### Anomalias médias:

2 | Torneiras de seccionamento e respetiva tubagem com corrosão dificultando a manobra

3 | Fuga em torneira de seccionamento

### Anomalias graves:

4 | Instalação com conduta apresentando corrosão profunda

### Anomalias muito graves:

5 | Instalação inoperacional devido a corrosão profunda e destruição de secção

### **Observações**

Os aparelhos de produção de água quente alimentados a gás são avaliados no elemento funcional “22. Instalação de gás”.

Se a instalação de distribuição de água comprometer o funcionamento de instalações sanitárias ou gabinetes, deverá ser atribuído o nível de anomalia “grave” caso exista instalação sanitária ou gabinete alternativo ou “muito grave” caso contrário.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação de drenagem de águas residuais (ex.: tubagens e acessórios, tubos de queda, coletores, caixas de inspeção).

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de drenagem de águas residuais**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Instalação de drenagem de águas residuais com componentes evidenciando desgaste (ex.: com sujidades, riscados, oxidados).	Instalação de drenagem de águas residuais com componentes deteriorados (ex.: soltos, partidos, enferrujados, corroídos), prejudicado o seu funcionamento.	Instalação de drenagem de águas residuais com funcionamento muito deficiente (ex.: entupimento parcial de tubagens).	Instalação de drenagem de águas residuais inoperacional por anomalias graves (ex.: fugas ou roturas).
Instalação de drenagem de águas residuais evidenciando reparações anteriores que prejudicam o aspeto (ex.: retificação de tubagem, traçados alternativos).	Instalação de drenagem de águas residuais evidenciando alterações anteriores que prejudicam o seu funcionamento (ex.: remoção de sifão)		
		Instalação de drenagem de águas residuais sem ligação a todos os aparelhos de cozinha (quando existente) e de instalações sanitárias (ex.: lava-loiça, lavatório, sanita).	Instalação de drenagem de águas residuais inexistente ou removida.

**Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de drenagem de águas residuais**



1



2

Anomalias graves:

1 | Instalação de drenagem de águas residuais com fugas

Anomalias graves:

2 | Instalação de drenagem de águas residuais parcialmente entupida, originando saída de fluidos pela caixa de pavimento

**Observações**

Se a instalação de drenagem de águas residuais comprometer o funcionamento de instalações sanitárias ou gabinetes, deverá ser atribuído o nível de anomalia “grave” caso exista instalação sanitária ou gabinete alternativo ou “muito grave” caso contrário.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Partes da instalação de gás combustível canalizado, englobando o conjunto de tubagens, acessórios, equipamentos de medida, que assegura a distribuição de gás;
- Armários em que estão localizados aparelhos de medida;
- Aparelhos a gás;
- Conduitas de evacuação dos produtos da combustão dos aparelhos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de gás**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Tubagens, acessórios, equipamentos de medida ou aparelhos a gás com anomalias que apenas prejudicam o aspeto (ex.: sujos, riscados)			Ausência de certificação de inspeção ou de relatório de inspeção válido.
	Instalação de gás evidenciando defeitos não críticos.		Instalação de gás evidenciando defeitos críticos.
Conduta de evacuação dos produtos da combustão com anomalias que apenas prejudicam o aspeto (ex.: suja, riscada)	Evidente alteração das condições que permitiram a obtenção do certificado de inspeção, conformando a existência de defeitos não críticos.		Evidente alteração das condições que permitiram a obtenção do certificado de inspeção, conformando a existência de defeitos críticos.
	Evidente alteração das condições descritas no relatório de inspeção, conformando a existência de defeitos não críticos.		Evidente alteração das condições descritas no relatório de inspeção, conformando a existência de defeitos críticos.
			Instalação de gás inoperacional ou removida, não existindo uma forma de energia alternativa operacional que assegure o mesmo objetivo (ex.: instalação elétrica).

## Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de gás



1



2



3



4



5



6

### Anomalias ligeiras:

1 | Instalação de gás pelo exterior, prejudicando o aspeto

2 | Instalação de gás com reparações que prejudicam o aspeto

### Defeitos não críticos:

3 | Esquentador com evacuação dos produtos da combustão através de tubagem com traçado descendente

4 | Esquentador instalado sem condução de evacuação de produtos da combustão em compartimentos com volume superior a 8 m<sup>3</sup>

### Defeitos críticos:

5 | Instalação de esquentador em instalação sanitária

6 | Tubo flexível utilizado na ligação entre garrafa de gás e aparelho, fora da validade

## Observações

### Atribuição do nível anomalias "muito ligeiras"

Quando for apresentado um Certificado de inspeção da instalação de gás, não sendo evidente uma alteração das condições que permitiram a sua obtenção nem existindo reparações anteriores que prejudiquem o aspeto, deve ser atribuído o nível anomalias "muito ligeiras".

### Defeitos críticos e não críticos de instalação de gás combustível canalizado

São considerados defeitos críticos<sup>1</sup>:

- a) Fuga de gás que pela sua natureza ou localização ponha em causa as condições de segurança da utilização e que tenha sido detetada mediante água sabonosa, detetores de gás, leitura de contador ou outros métodos adequados;
- b) Tubo flexível não metálico não conforme com as normas técnicas aplicáveis, com sinais visíveis de deterioração (borracha ressequida, com fissuras ou de aspeto encortiçado), fora do prazo de validade impressa no próprio tubo, ou sem abraçadeiras de aperto em ambas as extremidades;
- c) Tubo flexível metálico não conforme as normas técnicas aplicáveis ou com sinais visíveis de deterioração;
- d) Aparelhos a gás do tipo A (não ligados) ou do tipo B (ligados não estanques) em locais destinados a quartos de dormir e a casas de banho<sup>2</sup>;
- e) Aparelhos a gás do tipo A (não ligados) ou do tipo B (ligados não estanques), sem conduta de evacuação dos produtos de combustão, em locais com volume total inferior a 8 m<sup>3</sup>.

São considerados defeitos não críticos<sup>3</sup>:

- a) Tubagens de gás em contacto com cabos elétricos;
- b) Tubagens de gás que sejam utilizadas como circuito de terra de instalações elétricas;

---

<sup>1</sup> Número 1 do artigo 10.º da Portaria n.º 362/2000 de Junho

<sup>2</sup> Os aparelhos de queima são classificados em três tipos, em função dos processos de evacuação dos produtos de combustão e de admissão de ar (Norma Portuguesa NP 1037-1 (2002), número 10.1):

- Aparelhos do tipo A: aparelhos concebidos para não serem ligados a condutas ou dispositivos de evacuação dos produtos de combustão para o exterior do local de instalação (ex.: fogão de cozinha);
- Aparelhos do tipo B: aparelhos concebidos para serem ligados a condutas de evacuação para o exterior, sendo o ar comburente captado diretamente no local de instalação (ex.: esquentador);
- Aparelhos do tipo C: aparelhos em que o circuito de combustão (entrada de ar, câmara de combustão e saída dos produtos de combustão) é estanque em relação ao compartimento em que o aparelho está instalado.

<sup>3</sup> Número 2 do artigo 10.º da Portaria n.º 362/2000 de Junho.

- c) Falta dos dispositivos de corte dos aparelhos;
- d) Aparelhos a gás com funcionamento deficiente relativamente ao comportamento da chama, incluindo retorno, descolamento, instabilidade, ruído ou com pontas amarelas;
- e) Falta de válvula de corte geral do edifício ou válvula com a acessibilidade de grau 3 (situação em que o acesso ao dispositivo apenas é possível utilizando escadas e meios mecânicos especiais);
- f) Falta de válvula de corte do fogo ou válvula com a acessibilidade de grau 3 (situação em que o acesso ao dispositivo apenas é possível utilizando escadas e meios mecânicos especiais);
- g) Utilização de tubagens, acessórios e equipamento não permitidos no Regulamento, a data da sua instalação;
- h) Tubagens de gás em lugares não permitidos na legislação ou que não satisfaçam as disposições regulamentares;
- i) Não conformidade da válvula de corte geral.
- j) Não conformidade da válvula de corte do fogo;
- k) Contador de gás com by-pass, quando este não satisfizer as condições regulamentares;
- l) Contador de gás danificado, parado ou não cumprindo o especificado no Regulamento;
- m) Não conformidade das válvulas de corte aos aparelhos;
- n) Inadequada iluminação interior e exterior dos locais técnicos e das caixas dos contadores;
- o) Caixas de contadores com portas sem orifícios de ventilação e que não obedecem ao Regulamento;
- p) Aparelhos a gás do tipo B (ligados não estanques), sem conduta de evacuação dos produtos de combustão, em locais com o volume total igual ou superior a 8 m<sup>3</sup>, excetuando-se os aparelhos de aquecimento instantâneo de água quente sanitária de potência útil não superior a 8,7 KW e com caudal máximo de 5 l/min de água quente, bem como os aparelhos de aquecimento de água de acumulação com potência útil não superior a 4,65 KW e cuja capacidade útil não seja superior a 50 L, que estejam instalados antes da data de entrada em vigor da Portaria 362/2000, de 20 de Junho;

q) Aparelhos a gás do tipo A (não ligados), em local sem chaminé ou sem abertura permanente para evacuação dos produtos de combustão, sendo o volume total do local igual ou superior a 8 m<sup>3</sup>;

r) Não conformidades da ventilação dos locais onde estão montados e a funcionar os aparelhos a gás;

s) Não conformidades da exaustão dos produtos de combustão, ou da altura mínima da tubagem de saída dos gases de combustão dos aparelhos de aquecimento instantâneo de água sanitária, ou, ainda, da sua inclinação em relação a horizontal.

#### **Situações em que é obrigatória a apresentação de *Certificado de inspeção***

A apresentação de *Certificado de inspeção* é obrigatória nas seguintes situações<sup>4</sup>:

a) Instalações de gás afetas a indústria turística e de restauração, a escolas, a hospitais e outros serviços de saúde, a quartéis e a quaisquer estabelecimentos públicos ou particulares com capacidade superior a 250 pessoas;

b) Instalações industriais com consumos anuais superiores a 50.000 m<sup>3</sup> de gás natural, ou equivalente noutro gás combustível;

c) Instalações de gás que a data da vistoria tenham sido executadas há mais de 20 anos e que não tenham sido objeto de remodelação.

A existência do *Certificado de inspeção* é também legalmente exigível caso tenham ocorrido algumas das seguintes situações após 20 de Junho de 2000<sup>5</sup>:

d) Alterações no traçado, na secção ou na natureza da tubagem, nas partes comuns ou no interior dos fogos;

e) Fugas de gás combustível;

f) Novo contrato de fornecimento de gás combustível.

A validade do *Certificado de inspeção* é de dois anos para as instalações indicadas na alínea a), três anos para as instalações indicadas na alínea b) e cinco anos nas restantes situações.

---

4 Número 2 do artigo 3.º da Portaria n.º 362/2000 de Junho

5 Número 1 do artigo 3.º da Portaria n.º 362/2000 de Junho

Caso o imóvel esteja em propriedade horizontal deve existir um *Certificado de inspeção* das partes comuns e um *Certificado de inspeção* por cada fração autónoma.

#### **Condições para a apresentação de um *Relatório de inspeção* em substituição do *Certificado de inspeção***

Apos a realização de qualquer inspeção, as entidades inspetoras devem elaborar um *Relatório de inspeção*. O *Certificado de inspeção* apenas é emitido se o resultado da inspeção demonstrar que as instalações observadas cumprem as condições regulamentares<sup>6</sup>.

O *Relatório de inspeção* deve indicar os defeitos críticos e não críticos detetados. Caso tenham sido detetados defeitos não críticos na instalação de gás, estes devem ser eliminados num prazo não superior a três meses.

Assim, admite-se que no ato da vistoria pelo técnico avaliador do MAEC lhe seja apresentado um *Relatório de inspeção* com data não anterior a três meses em substituição do *Certificado de inspeção*.

#### **Apresentação de Certificado de inspeção numa situação em que não é legalmente exigível**

Caso seja apresentado um Certificado de inspeção ou um Relatório de inspeção, mesmo que estes documentos não sejam legalmente exigíveis, devem ser considerados na avaliação do nível de anomalia da instalação de gás.

Existindo entidades inspetoras da instalação de gás, reconhecidas para o efeito pela Direcção-Geral de Energia, entende-se que o técnico avaliador do MAEC deve basear a sua avaliação nos resultados da inspeção realizada por estas entidades.

O Relatório de inspeção e o Certificado de inspeção devem ser emitidos por entidade inspetora reconhecida<sup>7</sup>, estando esta informação expressa nos referidos documentos.

#### **Quadro legal**

O Regulamento técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção das instalações de gás combustível canalizado em edifícios em vigor foi aprovado pela Portaria n.º 361/98, de 26 de Junho. Versões anteriores deste regulamento foram aprovadas, e posteriormente revogadas pelos diplomas mais recentes, através da Portaria n.º 789/90, de 4 de Setembro, e da Portaria n.º 364/94, de 11 de Junho.

É também recomendável a consulta da seguinte legislação sobre instalações de gás canalizado:

---

<sup>6</sup> Artigo 14.º da Portaria n.º 362/2000 de Junho

<sup>7</sup> Anexo II do Anexo II da Portaria n.º 362/2000 de Junho

- Decreto-Lei n.º 521/99, de 10 de Dezembro, que estabelece as normas a que ficam sujeitos os projetos de instalações de gás a incluir nos projetos de construção, ampliação ou reconstrução de edifícios, bem como o regime aplicável a execução da inspeção das instalações;
- Portaria n.º 362/2000, de 20 de Junho, que aprova os procedimentos relativos as inspeções e a manutenção das redes e ramais de distribuição e instalações de gás e o estatuto das entidades inspetoras das redes e ramais de distribuição e instalações de gás.

Reproduzem-se em seguida os artigos desta legislação que regulamentam a realização das inspeções periódicas e extraordinárias das instalações de gás de edifícios.

**Portaria n.º 362/2000, de 20 de Junho**  
**Artigo 3.º – Inspeções a instalações de gás**

*1 – Devem realizar-se inspeções a instalações de gás sempre que ocorra uma das seguintes situações:*

- a) Alterações no traçado, na secção ou na natureza da tubagem, nas partes comuns ou no interior dos fogos;*
- b) Fuga de gás combustível;*
- c) Novo contrato de fornecimento de gás combustível.*

*2 – As inspeções periódicas devem ser feitas de acordo com o disposto no artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 521/99, de 10 de Dezembro, com a seguinte periodicidade:*

- a) Dois anos, para as instalações de gás afetas à indústria turística e de restauração, a escolas, a hospitais e outros serviços de saúde, a quartéis e a quaisquer estabelecimentos públicos ou particulares com capacidade superior a 250 pessoas;*
- b) Três anos, para instalações industriais com consumos anuais superiores a 50 000 m<sup>3</sup> de gás natural, ou equivalente noutra gás combustível;*
- c) Cinco anos, para instalações de gás executadas há mais de 20 anos e que não tenham sido objeto de remodelação.*

...

**Decreto-Lei n.º 521/99, de 10 de Dezembro**  
**Artigo 13.º – Manutenção das instalações**

*1 – As instalações de gás, quando abastecidas, estão sujeitas a manutenção, a qual deve, nomeadamente, integrar:*

a) A conservação da parte visível das instalações em bom estado de funcionamento, de acordo com as recomendações estabelecidas pela empresa distribuidora do gás;

b) A promoção de inspeções periódicas executadas por entidades inspetoras reconhecidas para o efeito pela Direcção-Geral da Energia.

2 – A obrigação referida na alínea a) do número anterior, assim como os respetivos custos, recai sobre os utentes.

3 – Incumbe aos proprietários ou senhorios o cumprimento da obrigação prevista na alínea b) do n.º 1.

...

#### **Artigo 14.º – Inspeções extraordinárias**

1 – Sem prejuízo das inspeções periódicas previstas na alínea b) do n.º 1 do artigo anterior, quaisquer instalações de gás nos edifícios e fogos existentes à data da publicação do presente diploma ficam sujeitas a uma inspeção extraordinária nas seguintes condições:

a) Quando, tendo estado abrangidas pelo âmbito da aplicação do Decreto-Lei n.º 262/89, de 17 de Agosto, na redação que lhe foi dada pelos Decretos-Leis n.º 219/91, de 17 de Junho, e 178/92, de 14 de Agosto, não tiver sido cumprido o disposto nos seus artigos 11.º e 12.º;

b) Quando tenham sido convertidas para a utilização do gás natural e não tenha sido cumprido o disposto nos artigos referidos na alínea anterior;

c) Quando as instalações de gás estejam integradas em edifícios localizados na área geográfica da «concessão da rede de distribuição regional de gás natural de Lisboa» e tenham de ser convertidas para a utilização de gás natural por força da aplicação das disposições conjugadas dos Decretos-Leis n.º 33/91, de 16 de Janeiro, e 333/91, de 6 de Setembro.

2 – A promoção das inspeções previstas na alínea a) do número anterior é da responsabilidade do proprietário e do utente do edifício.

3 – A promoção e realização das inspeções previstas nas alíneas b) e c) do n.º 1 incumbem à entidade concessionária, podendo, para efeitos da sua realização, contratar os serviços das entidades inspetoras referidas na alínea b) do n.º 1 do artigo 13.º

4 – As inspeções previstas nos números anteriores abrangem as instalações de gás nos edifícios, incluindo o interior dos fogos, os aparelhos de queima, a ventilação e a exaustão dos produtos de combustão.

5 – Os encargos com as inspeções extraordinárias são suportados do seguinte modo:

a) No caso das inspeções realizadas ao abrigo da alínea a) do n.º 1, pelos proprietários do edifício, quanto às partes comuns da instalação, e, quanto aos respetivos fogos, pelos utentes;

b) Pela entidade concessionária, no caso das inspeções realizadas ao abrigo das alíneas b) e c) do n.º 1.

**Decreto-Lei n.º 262/89, de 17 de Agosto com redação que lhe foi dada pelos Decretos-Leis n.º 219/91, de 17 de Junho, e 178/92, de 14 de Agosto**

### **Artigo 1.º – Objetivos**

*1 – Os projetos de construção, ampliação ou reconstrução de edificações situadas em áreas abrangidas por concessões de distribuição de gás, devidamente homologadas, que sejam apresentadas nos respetivos municípios para aprovação deverão incluir obrigatoriamente uma instalação de gás que abranja todos os fogos.*

...

### **Artigo 11.º – Verificações finais**

*1 – Executada a instalação de gás, e com toda esta à vista, deve a empresa instaladora realizar os ensaios e demais verificações de segurança exigíveis na presença do técnico de gás responsável pela instalação e de um representante da empresa distribuidora de gás, devendo qualquer situação de desacordo quanto aos resultados ser decidida pela Direcção-Geral de Energia nos termos do n.º 5 do artigo seguinte.*

*2 – Feitas as verificações previstas no número anterior, a empresa instaladora emitirá um termo de responsabilidade, em triplicado, do modelo do anexo B ao presente diploma, do qual faz parte integrante, devidamente assinado pelo técnico de gás responsável pela instalação.*

*3 – A empresa instaladora deverá enviar o original do termo de responsabilidade à entidade licenciadora da construção, o duplicado à empresa distribuidora e o triplicado ao proprietário do edifício.*

### **Artigo 12.º – Abastecimento da instalação**

*1 – A empresa distribuidora do gás só pode iniciar o abastecimento quando na posse do termo de responsabilidade previsto no artigo anterior e depois de haver procedido à vistoria das partes visíveis, aos ensaios da instalação, verificação das condições de ventilação e evacuação dos produtos de combustão, por forma a garantir a regular utilização do gás em condições de segurança.*

*2 – Se o resultado da vistoria for satisfatório, a empresa distribuidora emitirá um termo de responsabilidade de abastecimento, em triplicado, do modelo do anexo C, ao presente diploma, de que faz parte integrante, devendo ser entregue o original à Direcção-Geral de Energia, o duplicado à entidade licenciadora e o triplicado ao proprietário do imóvel.*

*3 – Se a empresa distribuidora considerar que as instalações de gás apresentam deficiências, deverá comunicar ao proprietário a sua recusa de abastecimento até que este proceda às necessárias correções.*

*4 – Em caso de desacordo manifestado pelo proprietário face à decisão da empresa distribuidora, deverá esta informar, por escrito, a Direcção-Geral de Energia, justificando a sua recusa.*

*5 – A Direcção-Geral de Energia mandará então proceder à vistoria das instalações, devendo emitir a sua decisão no prazo de 30 dias.*

*6 – Na circunstância de a Direcção-Geral de energia considerar a recusa infundada, a empresa distribuidora não poderá negar-se ao abastecimento de gás.*

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação elétrica que assegura a distribuição de eletricidade desde a entrada do edifício até aos pontos de utilização. Esta instalação pode ser constituída por:
  - Canalizações elétricas (tubagens e condutores);
  - Quadros elétricos;
  - Contador;
  - Aparelhagem de proteção por corrente diferencial (disjuntor diferencial);
  - Tomadas, interruptores e aparelhos de iluminação;
  - Condutores de terra de proteção.
- Armários em que estão localizados aparelhos de medida.

**Exemplos de sintomas de anomalias – instalação elétrica e iluminação interiores**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Aparelhagem elétrica e de iluminação evidenciando desgaste ou deterioração exterior que não põe em causa a sua integridade (ex.: interruptores com espelhos riscados).	Aparelhagem elétrica e de iluminação com alguns componentes deteriorados (ex.: interruptores com cantos partidos ou superfície exterior deteriorada, mas sem risco de expor peças em tensão), prejudicando o uso.	Aparelhagem elétrica e de iluminação com diversos componentes bastante deteriorados ou removidos (ex.: interruptores partidos ou queimados), colocando risco na manipulação.	Aparelhagem elétrica e de iluminação inexistente, inoperacional ou removida.
		Aparelhagem elétrica com alterações pouco seguras (ex.: tomadas elétricas excessivamente próximo de locais com utilização abundante de água).	Aparelhagem elétrica com condutores ou peças em tensão acessíveis (ex.: tomadas com espelho retirado).
Canalizações elétricas evidenciando modificações anteriores pouco cuidadas (ex.: tubagens à vista)	Canalizações elétricas com troços deteriorados (ex.: condutores elétricos visíveis nas ligações dos aparelhos, prejudicando o uso.	Canalizações elétricas com troços removidos ou fortemente deteriorados (ex.: condutores elétricos acessíveis com isolamento “descarnado”), colocando risco na manipulação.  Canalizações elétricas com alterações pouco seguras (ex.: condutores elétricos excessivamente próximo de fontes de	Canalizações elétricas inoperacionais (ex.: condutores elétricos cortados ou em curto-circuito).  Canalizações elétricas com condutores ou peças em tensão acessíveis.

		produção de calor – fogão ou aquecedores)	
		Canalizações elétricas com alterações pouco seguras.	Canalizações elétricas com condutores ou peças em tensão acessíveis.
		Ausência de pelo menos um ponto de iluminação e uma tomada elétrica em cada compartimento.	Ausência de disjuntor diferencial de proteção da instalação ou de terra de proteção.
			Instalação elétrica inexistente ou removida.

### Ilustração de sintomas de anomalias – instalação elétrica e iluminação interiores



1



2

#### Anomalias ligeiras:

1 | Instalação de armadura em falta não pondo em causa a integridade

#### Anomalias médias:

2 | Caixa de instalação elétrica sem tampa

3 | Tomada fixa à parede com fita adesiva



3



4

#### Anomalias graves:

4 | Caixa de interruptor sem tampa

#### Anomalias muito graves:

5 | Instalação elétrica em parede com infiltração de água, apresentando risco de curto-circuito

6 | Caixa de tomada sem tampa e com terminais em tensão expostos



5



6

### **Observações**

Caso a instalação elétrica e de iluminação comprometa a utilização dos espaços fechados, deverá ser indicado o nível de anomalia “grave” ou “muito grave”.

Nos gabinetes médicos deverá ser assegurada uma iluminação recomendada de 400 lux, caso se verifique diferença significativa em relação a este valor, deverá ser indicado nível de anomalia “grave”.

Nos gabinetes de enfermagem deverá ser assegurada uma iluminação recomendada de 500 lux, caso se verifique diferença significativa em relação a este valor, deverá ser indicado nível de anomalia “grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação de telefone;
- Instalação de intercomunicação;
- Instalação de rede;
- Instalação de TV;
- Instalação de segurança contra intrusão.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de telecomunicações e de segurança contra intrusão**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Aparelhagem evidenciando desgaste ou deterioração exterior que não põe em causa a sua integridade (ex.: tomadas com espelhos riscados, com pequenas partes partidas ou com a superfície exterior queimada).	Aparelhagem com componentes deteriorados, inoperacionais ou removidos, prejudicando o uso.	Aparelhagem com componentes deteriorados, inoperacionais ou removidos, colocando em risco a segurança e exigindo reparação.	Aparelhagem inoperacional ou removida, colocando em risco a segurança e exigindo substituição total.
Cabos evidenciando modificações anteriores pouco cuidadas (ex.: tubagens ou encaminhamentos à vista).	Cabos com troços deteriorados (ex.: isolamentos envelhecidos), prejudicando o uso.	Cabos inoperacionais, cortados ou removidos.	
Instalação de segurança contra intrusão com componentes evidenciando desgaste.	Instalação de segurança contra intrusão com componentes deteriorados, inoperacionais ou removidos, prejudicando o uso.	Instalação de segurança contra intrusão com diversos componentes inoperacionais.	Instalação de segurança contra intrusão inoperacional ou removida, exigindo substituição total.

**Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de telecomunicações e de segurança contra intrusão**



1



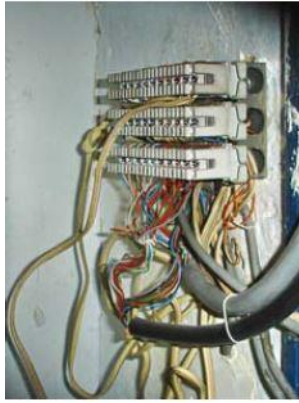
2

Anomalias ligeiras:

- 1 | Instalação à vista, prejudicando o aspeto e com risco de deterioração
- 2 | Instalação à vista, prejudicando o aspeto



3



4

Anomalias médias:

3 | Quadro de chamada inoperacional

Anomalias graves:

4 | Instalação com alterações pouco cuidadas, colocando em risco a segurança

**Observações**

Quando exista mais que uma instalação devem ser observadas as seguintes regras:

- Determinar para cada instalação o nível de anomalia;
- Calcular a média aritmética dos pontos associados aos níveis de anomalia de todas as instalações;
- Se o resultado da média aritmética se situar entre dois níveis de anomalia, optar pelo nível mais grave.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação de ventilação natural ou mecânica:
  - Aberturas de admissão, passagem e exaustão do ar;
  - Conduatas;
  - Ventiladores estáticos;
  - Ventiladores mecânicos.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de ventilação**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
			Ausência de solução adequada de ventilação.
Grelhas de ventilação soltas, deformadas ou oxidadas.	Grelhas de ventilação removidas ou inoperacionais, permitindo a entrada de animais.		
	Aberturas reguláveis inoperacionais.	Obstrução de aberturas de ventilação.	
	Necessidade de substituição de grelhas autorreguláveis ou hidro-reguláveis.	Ventiladores mecânicos inoperacionais.	
	Ventiladores mecânicos com anomalias que prejudicam a sua eficiência (ex.: sujidade).	Ventiladores mecânicos com anomalias que colocam em risco a segurança (ex.: em risco de curto-circuito).	

**Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de ventilação**



1



2

Anomalias médias:

1 | Grelha de ventilação exterior ou interior partida

Anomalias graves:

2 | Grelhas exteriores ou interiores da instalação de ventilação removidas e conduatas de admissão de ar bloqueadas

**Observações**

A componente elétrica da instalação de ventilação deve ser avaliada no elemento funcional “23. Instalação elétrica e iluminação interiores”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Instalação de climatização (ex.: ar condicionado, aquecimento central a gás ou gasóleo).

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de climatização**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
Instalação de climatização com componentes pontualmente deteriorados (ex.: partidos, corroídos, oxidados, com destacamento do revestimento por pintura), prejudicando o aspeto.	Instalação de climatização com muitos componentes deteriorados, prejudicando o uso.	Instalação de climatização com componentes deteriorados ou removidos, podendo dar origem a acidentes sem grande gravidade.	Instalação de climatização com componentes deteriorados ou removidos, podendo dar origem a acidentes graves.
	Instalação de climatização com funcionamento deficiente.	Instalação de climatização inexistente, inoperacional ou removida, exigindo reparação ou substituição.	
Equipamento ou instalação de climatização colocado ou alterado após a construção, prejudicando o aspeto do edifício (ex.: equipamento de ar condicionado projetado na fachada).			
Equipamento ou instalação de climatização denotando reparações anteriores pouco cuidadas.			

**Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de climatização**



Anomalias ligeiras:

- 1 | Instalação de aparelhos de ar condicionado na fachada
- 2 | Grelha de insuflação de ar condicionado com lâmina em falta



3



4

Anomalias médias:

3 | Radiador apresentando corrosão extensa e destacamento do revestimento por pintura

Anomalias graves:

4 | Aparelho de ar condicionado removido

**Observações**

A componente elétrica da instalação de climatização deve ser avaliada no elemento funcional “23. Instalação elétrica e iluminação interiores”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Portas com classificação de resistência ao fogo (portas corta-fogo ou portas para-chamas) e respetivos dispositivos de fecho automático;
- Instalação de controlo de fumo (ex.: bocas de admissão de ar, bocas de evacuação de fumo, exaustores de fumos e dispositivos de comando, condutas e ventiladores);
- Meios de combate ao incêndio (ex.: extintores, colunas secas, bocas-de-incêndio);
- Indicativos e iluminação de segurança;
- Dispositivos de segurança em ascensores (ex.: dispositivo de chamada em caso de incêndio, detetores de temperatura localizados por cima das vergas das portas de patamares, ascensor para uso exclusivo dos bombeiros em caso de incêndio);
- Para-raios;
- Meios de deteção, alerta e alarme (ex.: detetores de incêndio, botões de alarme, quadros de sinalização, avisadores sonoros, fonte de alimentação de emergência da instalação de alerta e alarme);
- Caminhos de evacuação.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de segurança contra incêndio**

Anomalias ligeiras	Anomalias médias	Anomalias graves	Anomalias muito graves
	<p>Portas de qualificação de resistência ao fogo permanentemente abertas devido à introdução indevida de mecanismos.</p> <p>Portas com qualificação de resistência ao fogo deterioradas mas garantindo parcialmente a estanquidade.</p>	<p>Algumas portas com qualificação de resistência ao fogo não garantindo estanquidade ou removidas, mas não inviabilizando a utilização dos percursos de evacuação.</p>	<p>Generalidade das portas com qualificação de resistência ao fogo não garantindo estanquidade (ex.: partidas, desafinadas impedindo o encerramento) ou removidas, inviabilizando a utilização dos percursos de evacuação.</p> <p>Portas com qualificação de resistência ao fogo com mola do dispositivo de fecho automático pasmada.</p>
<p>Instalação de controlo de fumo com aberturas evidenciando desgaste (ex.: soltas, riscadas).</p>	<p>Instalação de controlo de fumo com aberturas removidas ou degradadas por corrosão.</p>		<p>Instalação de controlo de fumo com generalidades das aberturas de admissão de ar e/ou saída do fumo bloqueadas ou inoperacionais.</p> <p>Instalação de controlo de fumo por meios mecânicos com ventiladores inoperacionais.</p> <p>Instalação de controlo de fumo com dispositivos de comando inoperacionais.</p>

Meios de combate ao incêndio evidenciando desgaste (ex.: pictogramas dos extintores ilegíveis, pintura de colunas secas deteriorada ou removida).	Meios de combate ao incêndio fora da validade.	Alguns meios de combate ao incêndio removidos ou inoperacionais, mas não inviabilizando o combate ao incêndio.	Generalidade dos meios de combate ao incêndio removidos ou inoperacionais (ex.: extintor retirado, colunas secas entupidadas, bocas de incêndio vandalizadas), inviabilizando o combate ao incêndio.
Indicativos de iluminação de segurança com sujidades, riscados ou oxidados.		Alguns indicativos e iluminação de segurança inoperacionais ou removidos, mas não inviabilizando a utilização dos percursos de evacuação.	Generalidade dos indicativos e iluminação de segurança inoperacionais ou removidos (ex.: indicativos ocultados, aparelhos de iluminação ou blocos autônomos vandalizados) inviabilizando a utilização dos percursos de evacuação.
		Alguns detetores de temperaturas localizados acima das vergas das portas de patamar removidos.	Generalidade dos detetores de temperatura localizados acima das portas de patamar removidos.  Dispositivos de chamada de ascensor inoperacional em caso de incêndio.  Ascensor para uso exclusivo dos bombeiros inoperacional em caso de incêndio.
		Para-raios (haste) ou sua fixação fortemente corroídos, não comprometendo a sua estabilidade.	Para-raios (haste) ou sua fixação fortemente corroídos, comprometendo a sua estabilidade.
		Para-raios removido com condutores bastante deteriorados, mas ainda com contato elétrico entre a haste e o eletrodo de terra.	Ligação interrompida ao eletrodo de terra (no percurso desde a haste, passando pelos condutores, até ao eletrodo).
		Meios de deteção, alerta e alarme parcialmente removidos motivando o funcionamento deficiente do sistema.	Meios de deteção, alerta e alarme removidos motivando a inoperacionalidade do sistema.
	Caminhos de evacuação parcialmente obstruídos.	Caminhos de evacuação totalmente obstruídos por elementos facilmente retiráveis (ex.: porta trancada a cadeado)	Caminhos de evacuação totalmente obstruídos por elementos fixos (ex.: vão de porta emparedado)

## Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de segurança contra incêndio



1



2



3

### Anomalias ligeiras:

1 | Caixa de carretel com fecho danificado e oxidação de suporte de canalização de combate a incêndio

### Anomalias graves:

2 | Percurso de evacuação através de escada bloqueado com porta trancada e difícil de transpor em caso de emergência

### Anomalias muito graves:

3 | Caixa de carretel muito oxidada, com porta deformada e fecho removido, estando a mangueira no seu interior inoperacional

### **Observações**

A não existência de sinalização de caminhos de circulação em caso de incêndio deverá levar à indicação do nível de anomalia “muito grave”.

Caso os sistemas de combate e deteção de incêndio se encontrem inoperacionais ou não existam deverá levar à indicação do nível de anomalia “muito grave”.

**Elementos de construção a avaliar:**

- Ascensores (cabina, porta da cabina, portas de patamar para acesso à cabina, sistemas de comando e sinalização, sistema de iluminação);
- Tapetes rolantes;
- Escadas mecânicas;
- Plataformas elevatórias;
- Cadeiras elevatórias.

**Exemplos de sintomas de anomalias – Instalação de climatização**

<b>Anomalias ligeiras</b>	<b>Anomalias médias</b>	<b>Anomalias graves</b>	<b>Anomalias muito graves</b>
Ascensor com componentes desgastados (ex.: riscados, queimados)	Ascensor com componentes (ex.: botões de chamada com contacto deficiente, dificuldade na abertura ou no fecho de portas), exigindo reparação mas não inviabilizando o funcionamento.	Ascensor com componentes deteriorados ou removidos (ex.: botões de chamada inoperacionais), motivando funcionamento muito deficiente ou inoperacional.	Ascensor selado por não oferecer as necessárias condições de segurança.
Ascensor evidenciando reparações anteriores que prejudicam o aspeto.		Ascensor com certificado de inspeção válido mas em que foram impostas limitações de uso (cláusulas referentes à segurança de pessoas)	Ausência de certificado de inspeção periódica ou de contrato de manutenção do ascensor válido.
		Ascensor com evidente alteração das condições que permitam a obtenção do certificado de inspeção periódica, mas oferecendo a instalação as necessárias condições de segurança.	Ascensor com evidente alteração das condições que permitam a obtenção do certificado de inspeção periódica, não oferecendo a instalação as necessárias condições de segurança.

## Ilustração de sintomas de anomalias – Instalação de climatização



1



2



3



4

### Anomalias ligeiras:

- 1 | Soleira de porta de patamar para acesso à cabine com desgaste, deterioração do revestimento por pintura e corrosão pontual
- 2 | Teto do ascensor vandalizado, necessitando pintura
- 3 | Cabine do ascensor com sujidade e destacamento pontual do revestimento por pintura

### Anomalias médias:

- 4 | Porta de acesso ao ascensor vandalizada, necessitando de repintura total

## Observações

Caso não existam ascensores, em edifícios com mais de um piso sem rampas de acesso aos pisos superiores, deverá ser indicado nível de anomalia “muito grave”.

### **Critério de atribuição da resposta "Não se aplica"**

Quando não existirem ascensores no edifício em apreciação a resposta a esta questão será "Não se aplica".

### **Fórmula de cálculo para o caso de existir mais do que um ascensor**

Quando existir mais do que um ascensor que sirva o piso do locado em apreciação devem ser observadas as seguintes regras: determinar para cada ascensor o nível de anomalia; calcular a média aritmética dos pontos associados a cada nível de anomalia de todos os ascensores; e se o resultado da média aritmética se situar entre dois níveis de anomalia optar pelo nível mais grave.

### **Atribuição do nível anomalias "muito ligeiras"**

Será atribuído o nível anomalias "muito ligeiras" quando cumulativamente estiverem afixados na instalação de forma bem visível e legível:

a) A identificação da *Empresa de Manutenção de Ascensores (EMA)*, os respetivos contactos e o tipo de contrato de manutenção celebrado<sup>8</sup>;

b) Um *Certificado de inspeção periódica*, o qual deve mencionar o mês em que será solicitada a próxima inspeção, não sendo evidente uma alteração das condições que permitiram a sua obtenção nem existindo reparações anteriores que prejudiquem o aspeto<sup>9</sup>.

#### **Análise do Certificado de inspeção periódica e do comprovativo do Contrato de manutenção**

Caso o Certificado de inspeção periódica ou o comprovativo do Contrato de manutenção afixados na instalação estiverem ilegíveis, por efeito de desgaste ou ações de vandalismo, devem ser exibidos pelo proprietário documentos comprovativos do contrato de manutenção e da inspeção periódica.

A análise da informação apresentada por estes documentos deve ser realizada de acordo com o disposto no quadro legal resumido na epígrafe seguinte.

#### **Quadro legal**

O diploma legal que estabelece as disposições aplicáveis a manutenção e inspeção de ascensores, monta-cargas, escadas mecânicas e tapetes rolantes em vigor foi aprovado pela Decreto-Lei n.º 320/2002, de 28 de Dezembro. Outros diplomas estavam em vigor com disposições relativas aos vários equipamentos tendo sido revogados e essas disposições compiladas naquele Decreto-lei.

É também recomendável a consulta da seguinte legislação sobre meios mecânicos de elevação:

– Decreto-Lei n.º 295/98, de 22 de Setembro, referente a conceção, fabrico, instalação, ensaios e controlo final dos ascensores e respetivos componentes de segurança;

– Decreto-Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro, relativo a monta-cargas, escadas mecânicas e tapetes rolantes e as respetivas regras de colocação no mercado e entrada em serviço das máquinas e respetivos componentes de segurança.

Reproduzem-se em seguida os artigos desta legislação que regulamentam a realização de manutenção, de inspeções periódicas e de reinspeções dos meios mecânicos de elevação.

#### ***Decreto-Lei n.º 320/2002, de 28 de Dezembro***

#### ***Artigo 3.º – Obrigação de manutenção***

---

<sup>8</sup> Número 3 do artigo 5.º do Capítulo II do Decreto-Lei n.º 320/2002, de 28 de Dezembro

<sup>9</sup> Número 4 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 320/2002 de 28 de Dezembro

1 – As instalações abrangidas pelo presente diploma ficam, obrigatoriamente, sujeitas a manutenção regular, a qual é assegurada por uma EMA, que assumirá a responsabilidade, criminal e civil, pelos acidentes causados pela deficiente manutenção das instalações ou pelo incumprimento das normas aplicáveis.

2 – O proprietário da instalação é responsável solidariamente, nos termos do número anterior, sem prejuízo da transferência da responsabilidade para uma entidade seguradora.

3 – Para efeitos de responsabilidade criminal ou civil, presume-se que os contratos de manutenção a que respeita o artigo seguinte integram sempre os requisitos mínimos estabelecidos para o respetivo tipo, estabelecidos no artigo 5.º

4 – A EMA tem o dever de informar por escrito o proprietário das reparações que se torne necessário efetuar.

Caso seja detetada situação de grave risco para o funcionamento da instalação, a EMA deve proceder à sua imediata imobilização, dando disso conhecimento, por escrito, ao proprietário e à câmara municipal respetiva, no prazo de quarenta e oito horas.

#### ***Artigo 4.º – Contrato de manutenção***

1 – O proprietário de uma instalação em serviço é obrigado a celebrar um contrato de manutenção com uma Empresa de manutenção de ascensores (EMA).

2 – O contrato de manutenção, no caso de instalações novas, deverá iniciar a sua vigência no momento da entrada em serviço da instalação, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

3 – Durante o primeiro ano de funcionamento da instalação, a entidade instaladora fica obrigada, diretamente ou através de uma EMA, a assegurar a sua manutenção, salvo se o proprietário a desobrigar, através da celebração de um contrato de manutenção com uma EMA.

#### ***Artigo 8.º – Realização das inspeções***

1 – As instalações devem ser sujeitas a inspeção com a seguinte periodicidade:

a) Ascensores:

i) Dois anos, quando situados em edifícios comerciais ou de prestação de serviços, abertos ao público;

ii) Quatro anos, quando situados em edifícios mistos, de habitação e comerciais ou de prestação de serviços;

- iii) Quatro anos, quando situados em edifícios habitacionais com mais de 32 fogos ou mais de oito pisos;
  - iv) Seis anos, quando situados em edifícios habitacionais não incluídos no número anterior;
  - v) Seis anos, quando situados em estabelecimentos industriais;
  - vi) Seis anos, nos casos não previstos nos números anteriores;
- b) Escadas mecânicas e tapetes rolantes, dois anos;
- c) Monta-cargas, seis anos.
- 2 – Para efeitos do número anterior, não são considerados os estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços situados ao nível do acesso principal do edifício.
- 3 – Sem prejuízo de menor prazo que resulte da aplicação do disposto no n.º 1, decorridas que sejam duas inspeções periódicas, as mesmas passarão a ter periodicidade bienal.
- 4 – As inspeções periódicas devem obedecer ao disposto no Anexo V do presente diploma, que dele faz parte integrante.
- 5 – Se, em resultado das inspeções periódicas, forem impostas cláusulas referentes à segurança de pessoas, deverá proceder-se a uma reinspeção, para verificar o cumprimento dessas cláusulas, nos termos definidos no anexo V.
- 6 – Os utilizadores poderão participar à câmara municipal competente o deficiente funcionamento das instalações, ou a sua manifesta falta de segurança, podendo a câmara municipal determinar a realização de uma inspeção extraordinária.

#### ***Artigo 11.º – Selagem das instalações***

- 1 – Sempre que as instalações não ofereçam as necessárias condições de segurança, compete às câmaras municipais proceder à respetiva selagem.
- 2 – A selagem prevista no número anterior será feita por meio de selos de chumbo e fios metálicos ou outro material adequado, sendo deste facto dado conhecimento ao proprietário e à EMA.
- 3 – Após a selagem das instalações, estas não podem ser postas em serviço sem inspeção prévia que verifique as condições de segurança, sem prejuízo da prévia realização dos trabalhos de reparação das deficiências, a realizar sob responsabilidade de uma EMA.
- 4 – A selagem das instalações pode igualmente ser feita por uma Entidade Inspetora (EI), desde que para tanto haja sido habilitada pela câmara municipal.

**Artigo 17.º – Ascensores com cabina sem porta ou sem controlo de carga**

- 1 – Os ascensores com cabina sem porta devem, no prazo de cinco anos a contar da data da publicação do presente diploma, ser remodelados por forma a serem dotados de cabina com porta.
- 2 – O disposto no número anterior não é aplicável aos ascensores instalados em edifícios exclusivamente habitacionais.
- 3 – Mediante requerimento fundamentado, as direções regionais de economia podem dispensar o cumprimento do disposto no n.º 1 do presente artigo, ou aprovar solução alternativa, quando se verificar que as circunstâncias concretas da instalação do ascensor não permitem o cumprimento da referida disposição, ou quando existam valores patrimoniais ou arquitetónicos a preservar, desde que devidamente comprovados pela entidade competente.
- 4 – Por motivos de segurança, nos casos previstos no n.º 2 e ainda no caso de ser autorizada a dispensa prevista no número anterior, deve ser afixado nos ascensores um aviso de utilização, cujo modelo é aprovado mediante despacho do diretor-geral da Energia.
- 5 – Os ascensores que não possuam controlo de carga devem ser dotados desse dispositivo no prazo máximo de três anos.

## 5. Ponderações

As ponderações definem a importância relativa de cada elemento funcional no cálculo de anomalias.

Foi adotada uma escala de ponderações que varia entre 1 e 6, com o seguinte significado:

- a) Elementos funcionais muito importantes – ponderação 5 ou 6;
- b) Elementos funcionais importantes – ponderação 3 ou 4;
- c) Elementos funcionais pouco importantes – ponderação 1 ou 2.

As ponderações foram atribuídas dando maior valorização aos elementos funcionais que constituem a envolvente do edifício os elementos funcionais que podem colocar em risco a segurança e saúde dos utilizadores do edifício.

As ponderações totalizam um total de 100 pontos e são apresentadas no quadro seguinte. O total das ponderações atribuídas aos elementos funcionais do edifício é de 44 pontos, sendo os restantes 56 pontos atribuídos aos elementos funcionais interiores.

As ponderações são de referência e admite-se que venham a ser objeto de ajustamento posterior face à experiência que vier a ser acumulada com a aplicação deste método. Observa-se que as ponderações têm também influência na aplicação da fórmula de cálculo.

<b>Edifício</b>	<b>Ponderação</b>	<b>Espaços interiores</b>	<b>Ponderação</b>
1. Estrutura	6	12. Paredes interiores	5
2. Cobertura	6	13. Pavimentos interiores	4
3. Vãos envidraçados de cobertura	4	14. Tetos	4
4. Drenagem de águas pluviais	4	15. Escadas e rampas interiores	4
5. Elementos salientes	2	16. Caixilharias e portas interiores	3
6. Paredes exteriores	5	17. Dispositivos interiores de proteção contra queda	4
7. Pavimentos exteriores	3	18. Equipamentos sanitários	3
8. Escadas e/ou rampas exteriores	4	19. Equipamentos de cozinha	2
9. Caixilharias e portas exteriores	4	20. Instalação de distribuição de água	3
10. Dispositivos exteriores de proteção contra queda	4	21. Instalação de drenagem de águas residuais	3
11. Instalação elétrica e de iluminação exterior	2	22. Instalação de gás	3
		23. Instalação elétrica e iluminação interior	3
		24. Instalação de telecomunicações e segurança contra intrusão	2
		25. Instalação de ventilação	3
		26. Instalação de climatização	3
		27. Instalação de segurança contra incêndio.	4
		28. Instalação de ascensores	3

## 6. Fórmula de Cálculo

### 6.1. Regras de determinação do estado de conservação do edifício

**1ª Regra** – O estado de conservação do edifício deve ser determinado classificando o índice de anomalias do edifício segundo a escala representada no quadro seguinte:

Nível de anomalia	Muito ligeiras	Ligeiras	Médias	Graves	Muito graves
Índice de anomalias	$5,00 \geq IA \geq 4,50$	$4,50 > IA \geq 3,50$	$3,50 > IA \geq 2,50$	$2,50 > IA \geq 1,50$	$1,50 > IA \geq 1,00$
Estado de conservação	Excelente	Bom	Médio	Mau	Péssimo
Nível de conservação	5	4	3	2	1

**2ª Regra** – Não devem existir elementos funcionais de ponderação três, quatro, cinco ou seis cujo estado de conservação, determinado aplicando o respetivo nível de anomalia à escala utilizada na 1ª regra, seja inferior em mais de uma unidade ao estado de conservação do edifício. Caso esta condição não seja satisfeita, o estado de conservação do edifício deve ser reduzido para o nível imediatamente superior ao estado de conservação do elemento funcional de ponderação três, quatro, cinco ou seis em pior estado.

Por exemplo, se o índice de anomalias do edifício for superior ou igual a 3,50 e inferior a 4,50, correspondendo a um estado de conservação Bom, mas o elemento funcional “1. Estrutura” apresentar anomalias Graves (nível de anomalia 2), correspondendo a um estado de conservação Mau, então o estado de conservação do edifício deverá ser Médio.

**3ª Regra** – Não devem existir elementos funcionais de ponderação um ou dois cujo estado de conservação, determinado aplicando o respetivo nível de anomalia à escala utilizada na 1ª regra, seja inferior em mais de duas unidades ao estado de conservação do edifício. Caso esta condição não seja satisfeita, o estado de conservação do edifício deve ser reduzido para o nível superior em duas unidades ao estado de conservação do elemento funcional de ponderação um ou dois em pior estado.

Por exemplo, se o índice de anomalias do edifício for superior ou igual a 4,50, correspondendo a um estado de conservação Excelente, mas o elemento funcional “Instalação de telecomunicações e segurança contra intrusão” apresentar anomalias “graves” (2), correspondendo a um estado de conservação Mau, então o estado de conservação do edifício deverá ser Bom.

## 6.2. Aplicação das regras de determinação do estado de conservação do edifício

A aplicação da fórmula de cálculo deve ser feita de acordo com o seguinte procedimento:

- 1) Classificar o índice de anomalias na escala definida na 1ª regra, obtendo o estado de conservação provisório do edifício;
- 2) Para cada elemento funcional:
  - Determinar o estado de conservação obtido pela aplicação da escala da 1ª regra ao respetivo nível de anomalia;
  - Se o estado de conservação do elemento funcional for inferior ao estado de conservação provisório do edifício:
    - Determinar quantas unidades existem de diferença;
    - Se o elemento funcional tiver ponderação 3, 4, 5 ou 6 e o número de unidades for superior a uma unidade, indicar a necessidade de retificar o estado de conservação para o nível imediatamente superior ao estado de conservação do elemento funcional;
    - Se o elemento funcional tiver ponderação 1 ou 2 e o número de unidades for superior a duas unidades, indicar a necessidade de retificar o estado de conservação para o nível superior em duas unidades ao estado de conservação do elemento funcional;
- 3) Após a comparação do estado de conservação de todos os elementos funcionais com o estado de conservação provisório do edifício, adotar como estado de conservação do edifício o mais baixo de todos os indicados em 2).





## 8. Considerações Finais

Apesar deste método de avaliação do estado de conservação de edifícios de serviços ter por base o MAEC, elaborado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), considera-se que da sua aplicação prática podem surgir novas contribuições para que seja aperfeiçoado. Assim deixa-se em aberto futuras revisões que visem melhorar este método, tornando-o cada vez mais correto e aperfeiçoado.