

1. INTRODUÇÃO

A conservação do património construído ainda não ocupa na atualidade o devido lugar na definição de prioridades dentro do setor da Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação (AECO). A reabilitação do património edificado, surge como uma oportunidade do setor se atualizar e adaptar em alinhamento com os modernos princípios de sustentabilidade (ICOMOS, 2003) (Pereira, 2005). De facto, quando se pretende realizar algum tipo de intervenção no edificado, designadamente em públicos, além das intervenções serem maioritariamente financiadas através de fundos públicos, surgem diversas opiniões dos intervenientes que podem ajudar a suportar a processo de tomada de decisão sobre a intervenção prioritária a realizar. O reconhecimento de um edifício de interesse público implica uma responsabilidade acrescida ao nível da conservação e/ou reabilitação dos mesmos (Paiva *et al.*, 2006).

Perante o cenário de intervir para reabilitar um edifício publico, pretende-se que as definições destas intervenções numa fase inicial sejam devidamente fundamentadas. Para tal, é necessário que seja realizada uma inspeção do edifício de forma a obter um diagnóstico que considere além das anomalias detetadas, a sua origem e a sua resolução (Cóias, 2004). O papel do diagnóstico das anomalias é, além do esperado, adicionar informação que será fundamental no processo de tomada de decisão acerca da sequência das intervenções prioritárias em determinado edifício público que apresenta determinadas características estruturais e funcionais (Barcelos, 2019).

O presente artigo aborda a temática da reabilitação de edifícios, com particular enfoque na inspeção e diagnóstico de anomalias. Neste sentido, numa primeira fase é enquadrada a tem ética, seguida da apresentação de uma proposta de um conjunto de fichas de inspeção, expeditas e facilitadoras da obtenção do diagnóstico de anomalias, desenvolvidas no âmbito de uma dissertação de mestrado para apoiar a decisão de intervir. Como caso de estudo é apresentado um edifício público existente, sendo explicitado o procedimento que permitiu analisar e diagnosticar as anomalias detetadas no edifício, de forma a perspetivar propostas de intervenção. Finaliza-se com as principais conclusões obtidas, perspetivando-se desenvolvimentos futuros do trabalho com vista à generalização de implementação das fichas de inspeção propostas.

2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

2.1. Reabilitação de edifícios

Em Portugal tem-se observado um progressivo entendimento sobre a urgência e a necessidade de reabilitar. É sabido que no passado apenas as intervenções de restauro eram consideradas, tendo esta como alvo principal o património monumental de inestimável valor histórico. No nosso país raramente se observavam cuidados dedicados ao património num conceito mais amplo, isto é, considerando não só os monumentos, mas também o parque habitacional como parte de um todo, do património edificado português (Aguiar *et al.*, 2011).

Atendendo à importância que na atualidade tem vindo a ser dada à conservação do património edificado cada vez mais importante o estudo sobre os edifícios antigos e as anomalias que podem surgir nos mesmos ao longo da sua vida útil. Numa fase inicial de um projeto de reabilitação, ou até mesmo na fase anterior à concretização do mesmo, afigura-se como da maior importância a realização de estudos preliminares de reconhecimento e análise de diagnóstico sobre as condições de conservação e segurança em que se encontra todo o edifício, incluindo a sua estrutura. Este processo deve ser realizado e implementado considerando diferentes níveis, que compreendem desde o tecido urbano até ao próprio edifícios e aos seus elementos constituintes (Barcelos, 2019).

Além de identificar as anomalias existentes (análise dos danos) e dos aspetos referidos anteriormente é também muito importante, na compreensão do edifício, proceder a uma análise histórica do mesmo para que se possam reabilitar ou recuperar alguns elementos decorativos que muitas vezes estão escondidos sob as camadas sucessivas de pintura, por paredes ou tetos falsos e por soalhos duplicados. A recolha desta informação juntamente com os dados obtidos da inspeção e do diagnóstico das anomalias vão influenciar diretamente as propostas de intervenção, podendo alterar algumas decisões que inicialmente faziam sentido (Paiva *et al.*, 2006).

Embora o estudo e diagnóstico possa ser efetuado tendo por base inspeções e ensaios, a verdade é que o seu principal suporte seja a observação direta. Realizar um diagnóstico em edifícios pode, por vezes, e consoante o número de intervenientes no processo, desencadear algumas divergências de opinião tornando o processo moroso e inconsistente (Appleton, 2011a).

Na reabilitação de edifícios públicos, e tendo em conta que na maioria das situações para financiar as operações de reabilitação a que estes são sujeitos ao longo do tempo, se torna necessário recorrer ao uso de fundos públicos, a tomada de decisão torna-se naturalmente complexa. Quando se pretende reabilitar um edifício público surgem várias opiniões sobre quais são as intervenções prioritárias e a forma como o investimento deve ser efetuado (Barcelos, 2019). Para apoiar a decisão de intervir, e de forma é que deverá ser efetuada a intervenção, afigura-se como da maior importância a existência de fichas de inspeção e diagnóstico de anomalias claras, objetivas, expeditas e facilitadoras.

2.2. Inspeção e diagnóstico

Numa fase inicial de um projeto de reabilitação é da maior importância realizar um estudo preliminar de reconhecimento e consequente análise de diagnóstico sobre as condições de conservação e segurança em que se encontra o edifício e a sua estrutura (Appleton, 2011a). Além de identificar as anomalias existentes (análise dos danos) é também da maior importância, na compreensão do edifício, proceder a uma análise histórica do mesmo para que se possam reabilitar ou recuperar alguns elementos decorativos que muitas vezes estão escondidos sob as camadas sucessivas de pintura, por paredes ou tetos falsos e por soalhos duplicados. A recolha desta informação juntamente com os dados obtidos da inspeção e do diagnóstico das anomalias vão influenciar as propostas de intervenção, podendo alterar algumas decisões (Paiva *et al.*, 2006).

Embora o estudo e diagnóstico possam ser feitos com base em inspeções e ensaios, a verdade é que o seu principal suporte tem que ser a observação direta (Aguiar *et al.*, 2011). O estudo de diagnóstico em edifícios que serão alvo de intervenções de reabilitação deve ser o ponto de partida pois é esse que fornece o retrato de “corpo inteiro” do mesmo. Só desta forma é possível obter um conhecimento profundo sobre o objeto que virá ser alvo de intervenção (Appleton, 2011a).

Realizar um diagnóstico em edifícios pode, por vezes, consoante o número de intervenientes no processo desencadear algumas divergências de opiniões tornando este procedimento moroso e, muitas vezes, inconsistente (Barcelos, 2019). Um diagnóstico pode ser efetuado por três vias (Appleton, 2002): i) empírica, que se baseia na inspeção visual e na experiência de quem inspeciona. Este tipo de avaliação, nos elementos dos edifícios, continua a ser o primeiro método utilizado que serve de apoio à decisão sobre a necessidade de se recomendarem intervenções (Flores-Colen, 2008); ii) científica, que se baseia no recurso a fórmulas matemáticas e físicas, à experimentação *in situ* ou em laboratório; iii) empírica + científica, que se baseia no recurso preliminar à experiência do observador prosseguindo pela utilização de meios complementares de diagnóstico.

A inspeção de um edifício, com o objetivo de avaliar o seu estado de conservação, deve incluir uma visão de conjunto, abrangendo todos os elementos construtivos que possam ser relevantes inspecionar, designadamente: i) no exterior (Coberturas, elementos de recolha de águas pluviais, paredes de fachada, vãos de portas e de janelas, revestimentos de parede, pavimentos, escadas); ii) no interior (Tectos – incluindo tetos falsos, paredes,

pisos, vão de portas e de janelas, escadas, envidraçados, eventuais decorações); iii) na estrutura (Pilares, vigas, lajes, paredes resistentes, fundações); iv) nos serviços (Abastecimento de água quente e fria, instalações de aquecimento, instalações elétricas, instalações de gás, instalações de esgoto, equipamentos contra incêndio) (Barcelos, 2019).

A insuficiência de conhecimento, quer da tecnologia construtiva tradicional, quer dos materiais constituintes e das falhas sistemáticas das construções antigas podem levar a que as ações de inspeção se tornem inadequadas levando a que não se atinjam os objetivos propostos da forma correta. Nesse sentido, a forma de inspecionar, realizar o registo e o diagnóstico de um edifício pode ser vista como a tarefa de maior complexidade e que maior impacto terá no sucesso ou fracasso da operação interventiva.

O conjunto de informação obtida durante a inspeção e diagnóstico possibilita uma total de perceção do edifício, funcionando como a base de partida para a definição das intervenções que, em primeira análise, se destinam a eliminar anomalias e as suas causas, e se possível estancando o processo de degradação do edifício (Appleton, 2011b). Na maioria das situações a confirmação de um diagnóstico só é verificada *a posteriori*, ou seja: quando a eliminação das causas provenientes da patologia corresponda o desaparecimento, ou a paragem, da progressão dos seus efeitos (Aguar *et al.*, 2011).

2.3. Estratégias de intervenção

A eventualidade de intervir em edifícios antigos pode realizar-se a distintos níveis, consoante os pressupostos que a impõem e condicionam. É importante referir que a conservação contempla que para prologar o período de vida de determinado edifício deve, em primeiro lugar, proceder-se a intervenções periódicas de manutenção pois são estas que previnem a degradação dos seus constituintes. A prevenção das anomalias é sempre o melhor caminho (Appleton, 2011b). As intervenções empreendidas ao longo da vida útil do edificado não impedem o envelhecimento dos materiais ou até dos edifícios, tendo sim a finalidade de retardar a degradação, ao mesmo tempo que prolongam a vida útil dos elementos construtivos (Barcelos, 2019).

É recorrente que as intervenções possam servir como motivo de ir mais além de simplesmente reparar ou manter determinado elemento. Se possível, deve reforçar-se ou até mesmo melhorar as características de elementos construtivos ou do edifício no seu todo quer seja por incremento do conforto, da segurança ou por imposições legais associadas à alteração da utilização de determinado edifício. Em suma, a reabilitação de edifícios pressupõe que, independentemente da razão que originou qualquer intervenção com intuito de reparar uma anomalia construtiva, deva existir sempre a intenção de melhorar o seu desempenho parcial ou global, elevando assim os níveis de qualidade. Em situação alguma se deve permitir que os resultados das intervenções de reabilitação reduzam a qualidade funcional, construtiva e arquitetónica preexistente (Aguar *et al.*, 2011).

Para que a estratégia de intervenção seja delineada da melhor forma, além do levantamento e estudo de diagnóstico devem ser considerados determinados aspetos na forma como se aborda uma intervenção de reabilitação. Relativamente à conceção do projeto de reabilitação os projetistas devem considerar como condição do seu próprio trabalho o facto de estarem a trabalhar sobre um edifício que pode eventualmente carregar além parte da história da construção poderá carregar também uma parte da História (Appleton, 2011a).

A forma como as intervenções decorrem pode ter um fundamento e até fazerem sentido na altura em que são efetuadas, no entanto estas intervenções e os materiais utilizados nas mesmas devem assegurar que no futuro seja possível que as gerações vindouras possam retroceder a última intervenção de maneira a que se regresse ao ponto de partida, não pondo em causa a questão cultural, social e patrimonial (Leitão, 2016).

A definição das estratégias de intervenção obriga, de uma maneira geral, a encontrar um equilíbrio constante entre as diferentes fases (análise e diagnóstico, projeto e execução), uma vez que é vantajoso do ponto de vista económico e na duração do desenvolvimento de todas as operações (Paiva *et al.*, 2006).

3. CASO ESTUDO: REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIO PÚBLICO

3.1. Descrição geral

O edifício objeto de estudo (Figura 1), inaugurado a 19 de dezembro de 1966, integra uma instituição pública de investigação e desenvolvimento científico classificada, em 2012, como Monumento de Interesse Público (MIP). Trata-se de um edifício construído para acolher os serviços de apoio social dos trabalhadores da instituição.



Figura 1 – Edifício estudado: a) Localização; b) perspectiva geral; c) planta (Barcelos, 2019)

Trata-se de um edifício composto por 3 blocos, que apesar de possuírem entradas independentes se encontram ligados interiormente. No bloco mais a Norte, encontra-se a ala do edifício concebida para servir de Centro de Acolhimento. O bloco central foi projetado com vista à instalação de um serviço de refeições destinado aos funcionários. O bloco situado mais a Sul alberga o posto médico e serviços administrativos no piso térreo e as zonas destinadas ao convívio dos trabalhadores no 1.º piso. A estrutura do edifício combina betão armado, alvenaria de tijolo e betão ciclópico. Os revestimentos compreendem peças de cerâmica e madeiras exóticas (Barcelos, 2019).

3.2. Inspeção e Diagnóstico

Considerando que se trata de intervenções sobre um edifício inserido num MIP cujo a proteção e valorização representa um valor cultural de importância nacional, deve proceder-se de forma rigorosa recorrendo, se necessário, a técnicas de ensaio preferencialmente não destrutivas. A utilização de fichas de inspeção é uma das ferramentas utilizadas recorrentemente em muitos trabalhos onde se pretende avaliar o estado de conservação de edifícios. A inspeção do edifício estudado foi realizada recorrendo a um levantamento fotográfico exaustivo e ao preenchimento de oito fichas de inspeção e diagnóstico (Barcelos, 2019), desenvolvidas tendo por base outros documentos análogos desenvolvidos anteriormente (Cóias, 2006; Vicente, Mendes da Silva, Varum *et al.*, 2010; Vilhena, 2011).

As fichas propostas e adotadas, no âmbito do caso de estudo, permitem identificar o edifício (tipologia e configuração) e categorizar, de uma forma expedita, os diferentes elementos constituintes do edifício e respetivas características (materiais, sistema construtivo, estado de conservação), encontrando-se estruturadas consoante o elemento ou componente inspecionado, tendo sido organizadas de forma hierárquica e divididas em diferentes categorias (Barcelos, 2019): i) Ficha A – Identificação do Edifício; ii) Fichas B – Elementos não estruturais (B1 – coberturas, B2 – paredes de fachada, B3 – pavimentos, B4 – paredes interiores/caixilharia/tetos); iii) Ficha C – Segurança e Qualidade da Estrutura; iv) Ficha D – Conforto; v) Ficha E – Instalações.

A possibilidade de incorporar informação detalhada sobre o edifício (Figura 2) foi a principal razão de elaboração das fichas, tendo as mesmas permitido validar quais as principais características e limitações do tipo de edifício em que se pretende operar, permitindo proceder para uma inspeção mais detalhada ao nível das anomalias propriamente ditas, caso se verifique ser necessário. Para uma melhor compreensão das anomalias detetadas procedeu-se ao preenchimento de uma Ficha de Anomalia para cada uma das anomalias identificadas na

inspeção onde se compilou a informação relevante. Apresentam-se na Figura 3 a Figura 5 alguns exemplos de preenchimento de cada uma das fichas propostas para o edifício objeto do estudo.

REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS FICHA A

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO

1. Generalidades

Nome do edifício: Edifício do Centro de Serviços
Endereço: Avenida do Brasil - LISBOA
Ano de construção: 1960
Entidade responsável: Estado Português

Data de inspeção: 31/10/2018
Nome do inspetor: João Barcelos

1.1 Classificação segundo DGPC:

Nacional	<input type="checkbox"/>
Pública	<input checked="" type="checkbox"/>
Municipal	<input type="checkbox"/>
Interesse Arqueológico	<input type="checkbox"/>
Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input checked="" type="checkbox"/>

1.2 Nº de pisos: 3 - abaixo do solo: 0

1.4 Tipologia Estrutural: Alternativa com pavimentos de madeira Outro
Bêlo armado Bêlo

1.5 Implantação: Isolado Grupo Banda Exterior Banda Central

1.6 Edifício em ruína: Sim Não

1.7 Nº de fachadas com aberturas: 4 Orientação da fachada principal: Este

2. Utilização do edifício

Piso	Alt. do piso	Comércio	Residência	Armazen	Arquitet	Devidos	Outro
-1	2,60 m	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alagamento
0	2,60 m	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alagamento
1	2,60 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Última intervenção de beneficiação

Conservação Remoderação Ampliação

Ano (aproximado): 1980 Descrição da intervenção: Ampliação do piso 2 do bloco de alojamento das mulheres

4. Observações

Figura 2 – Ficha A – Identificação do edifício em estudo (Barcelos, 2019)

REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS FICHA B1

FICHA DE AVALIAÇÃO DAS COBERTURAS

Identificação: Lisboa

1. Caracterização da cobertura

1.1 Tipo: Nº de águas: 1
Plano Alpendro Resolva Quadrado

2. Caracterização da cobertura

2.1 Zona coberta: Tipo: Pavimento Estrutura
Tela: Pavimento Estrutura
Tela: Pavimento Estrutura
Tela: Pavimento Estrutura

2.2 Reclamação da cobertura (aprox. 2-7 %):
Superfície: Pavimento Estrutura
Tela: Pavimento Estrutura

2.3 Implantação: Isolado Grupo Banda Exterior Banda Central
Estado de conservação global (0-10): (1) Muito Ruim (0-5 anos)

3. Caracterização da cobertura

3.1 Tipologia: Bêlo armado Bêlo Alternativa com pavimentos de madeira Outro
Estado de conservação global (0-10): (1) Muito Ruim (0-5 anos)

4. Avaliação

4.1 Telhas	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>	4.4 Organização/ordenamento das telhas	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2 Argamassa	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>	4.5 Alvenarias	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3 Parapeitos	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>	4.6 Colunação das aberturas de águas	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.7 Prumos	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.8 Condições de drenagem	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.9 Estado de conservação das aberturas	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.10 Estado de conservação	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.11 Eixo de construção das águas	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.12 Acumulação de águas e detritos	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.13 Estado de conservação das aberturas	<input checked="" type="checkbox"/>
		4.14 Parapeitos	<input checked="" type="checkbox"/>

5. Última intervenção de beneficiação

Conservação Ampliação Ano (aprox. 1.....)

6. Observações

Estado de conservação: Muito Ruim Ruim Regular Bom Muito Bom

Descrição da intervenção: Não é necessária

REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS FICHA B2

FICHA DE AVALIAÇÃO DAS PAREDES DE FACHADA

1. Caracterização da fachada

1.1 Tipo: Alternativa com pavimentos de madeira Outro
Bêlo armado Bêlo
Estado de conservação global (0-10): (1) Muito Ruim (0-5 anos)

1.2 Implantação: Isolado Grupo Banda Exterior Banda Central

2. Avaliação

2.1 Tipo: Implantação no solo Remoção total
Estado de conservação global (0-10): (1) Muito Ruim (0-5 anos)

3. Avaliação

3.1 Paredes	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>	3.2 Paredes	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>
3.3 Outros	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>	3.4 Outros	Estado de conservação: Muito Ruim <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/>

5. Última intervenção de beneficiação

Conservação Ampliação Ano (aprox. 1.....)

6. Observações

Estado de conservação: Muito Ruim Ruim Regular Bom Muito Bom

Descrição da intervenção: Não é necessária

Figura 3 – a) Avaliação de Coberturas (Ficha B1); b) Avaliação de Paredes de fachada (Ficha B2) (Barcelos, 2019)

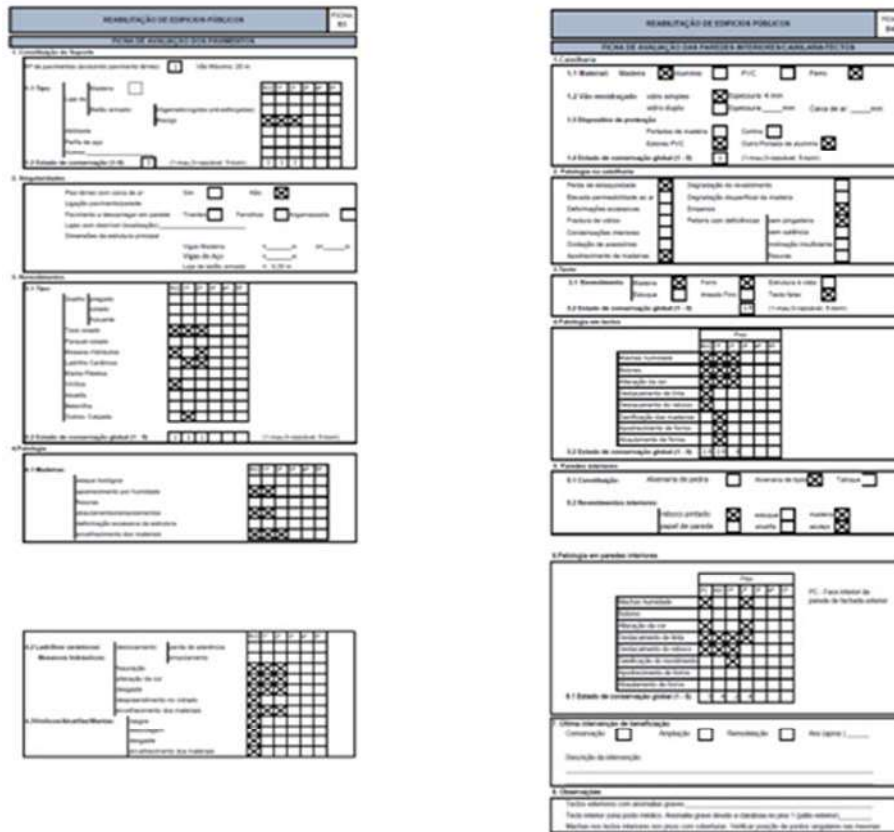


Figura 4 – a) Avaliação de Pavimentos (Ficha B3); b) Avaliação de paredes interiores/caixilharia/tetos (Ficha C) (Barcelos, 2019)

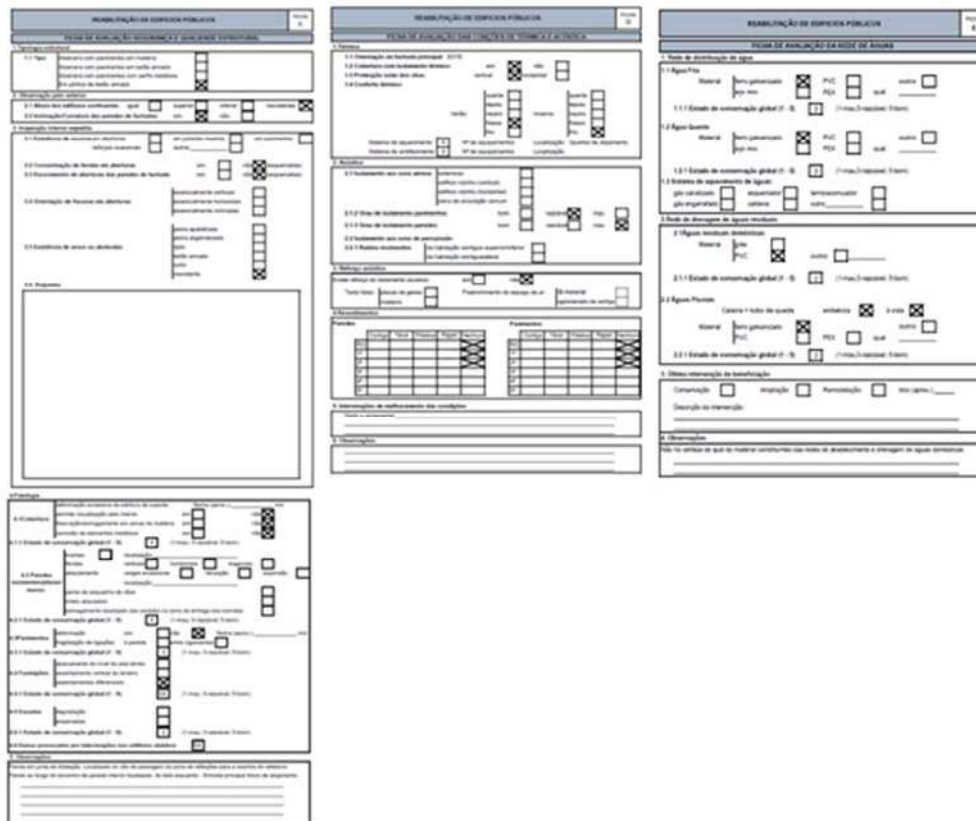


Figura 5 – a) Qualidade e segurança do sistema estrutural (Ficha C); b) Conforto (Ficha D); c) Instalações (Ficha E) (Barcelos, 2019)

Com vista a identificar os pisos e elementos mais suscetíveis a fenómenos de degradação, considerou-se importante considerar a cave, por se encontrar enterrada; o terceiro piso, por ser o último piso do edifício e, portanto, se encontrar imediatamente sob a cobertura, e a própria cobertura. A inspeção do edifício foi efetuada de cima para baixo, sendo o primeiro elemento observado a cobertura seguido do piso por baixo da mesma e por fim a cave. É importante não esquecer que em determinadas circunstâncias as anomalias identificadas nos pisos inferiores poderão ser consequência de anomalias observadas na cobertura. Após concluída a fase inicial da inspeção, procedeu-se à etapa de avaliação com mais detalhe, com recurso à “Fichas de Anomalia”, das características particulares de cada uma das anomalias identificadas. No preenchimento da referida ficha, para além do levantamento fotográfico da anomalia (pormenor construtivo e localização no edifício) foi identificado o elemento em que esta foi detetada, os materiais constituintes e o sistema construtivo que estes constituem. Nas fichas foram incluídos três (3) parâmetros de classificação a respeito da “Urgência de reparação”, “Extensão da Intervenção” e “Complexidade da Intervenção” que permitem pontuar de forma quantitativa consoante as mesmas características as anomalias observadas. Esta classificação foi introduzida na ficha com o intuito de ser utilizada posteriormente em processos qualitativo de Análise Multicritério (BARCELOS; 2019). Apresentam-se a título de exemplo algumas fichas de anomalias obtidas por via da inspeção e diagnóstico efetuados ao edifício estudado (Figura 6 a Figura 7).

Figura 6 – Ficha de anomalia – Manchas de humidade (Barcelos, 2019)

Figura 7 – Ficha de anomalia – Destacamento de revestimento (Barcelos, 2019)

3.3. Estratégias de intervenção

As intervenções de reabilitação, resultantes da inspeção, englobam, de forma geral, ações de reparação e/ou de melhoria das condições observadas em determinados elementos ou zonas do edifício. O grau de intervenção varia consoante o nível de melhoramento das exigências funcionais e/ou estruturais que o edificado adquiriu após a ocorrência de qualquer tipo de intervenção. Os níveis de intervenção englobam também a complexidade e extensão das operações necessária para atingir os objetivos propostos aquando da decisão de intervenção. No preenchimento das fichas de inspeção para além do levantamento fotográfico da anomalia foi registado o elemento em que foi detetada, os materiais constituintes e o sistema construtivo. Muito embora ainda que de forma preliminar registaram-se, no local da inspeção, as possíveis causas e consequências das anomalias tendo sido atribuída a uma classificação por níveis de intervenção (1-ligeira, 2-média, 3-profunda e 4-excecional). Considerando a escala de níveis de intervenção indicada e, tendo em conta as estratégias propostas, torna-se possível estabelecer uma relação entre estas e os diferentes níveis de reabilitação. Após identificadas quais as situações mais problemáticas do edifício e decididas quais as propostas de intervenção que cumprirão os objetivos, foi necessário analisar qual a prioridade que deve ser dada ao conjunto de intervenções. Atendendo ao estado atual do edifício estudado propõem-se, para análise e possível adoção, cinco intervenções possíveis – IR (Barcelos, 2019): i) Reposição de revestimento de parede interior – IR1; ii) melhoramento das condições de ventilação - IR2; iii) reparação de impermeabilização (tubo de queda) – IR3; iv) reparação de junta dilatação – IR4; v) reparação de viga e correção de impermeabilização – IR5.

Relativamente a IR1, o procedimento de intervenção compreende: i) remoção total do revestimento que se encontra destacado; ii) lavagem do suporte e respetiva secagem adequada; iii) aplicação de revestimento com a mesmas características do que o original. No que se refere a IR2 o procedimento de intervenção compreende: i) lavagem de superfícies com produto anti fungos (por exemplo lixívia); ii) remoção de revestimento em zonas onde este se possa encontrar destacado; iii) aplicação de revestimento com propriedades anti fungos após correta secagem de suporte; iv) reparação de equipamento de ventilação forçada; v) ação de sensibilização para a necessidade de ventilação do espaço. O procedimento para IR3 compreende: i) remoção de vegetação presente na caleira periférica; ii) remoção do sistema de impermeabilização junto do tubo de queda; iii) aplicação de 1.ª camada de tela de impermeabilização; iv) inserção de bocal em PVC no tubo de queda com comprimento suficientemente longo para cobrir toda a área de laje; v) aplicação de 2.ª camada de tela impermeabilização sobre o bocal; vi) inserção de ralo de pinha; vii) lavagem de teto; viii) reparação de zonas destacadas; ix) aplicação de revestimento conforme o original. A estratégia IR4 compreende i) remoção de tela de impermeabilização degradada na zona da junta de dilatação; ii) remoção de cordão de enchimento degradado; iii) limpeza de suporte; iv) aplicação de cordão de polietileno com remate à face do suporte; v) selagem de junta por enchimento com resina epóxi; vi) reposição de tela de impermeabilização. Finalmente, no que se refere a IR5 o procedimento para correção da anomalia associada compreende: i) remoção de terra e vegetação de floreira localizada no pátio interior localizado no piso superior; ii) substituição total do sistema de impermeabilização da floreira; iii) substituição de claraboia danificada; iv) aplicação de mástique na zona de fixações inoxidáveis; v) remoção das áreas destacadas da zona da viga; vi) aplicação de argamassa cimentícia nas zonas destacadas (após secagem da mesma zona); vii) aplicação de revestimento na viga de acordo com o existente no restante compartimento.

Além da análise técnica que deve ser considerada para ajudar a fundamentar intervenções de reabilitação em edifícios públicos, é também importante converter a informação recolhida da inspeção de forma a simplificar a análise e ponderação no processo de tomada decisão. Neste sentido, deve ser considerada a hipótese de os intervenientes no processo de decisão não se encontrarem familiarizados com alguma da terminologia técnica usada, e, uma vez, criadas as vias de transmissão da informação de forma simplificada e direta o processo acaba por estar facilitado. Considerando a escala de níveis de intervenção e tendo em conta as estratégias de intervenção consideradas, torna-se possível estabelecer uma relação com os diferentes níveis de reabilitação (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação entre estratégias de intervenção com os diferentes níveis de reabilitação (Barcelos, 2019)

	IR1	IR2	IR3	IR4	IR5
Nível 1 Reabilitação ligeira	x				
Nível 2 Reabilitação média	x	x			
Nível 3 Reabilitação profunda	x	x	x	x	x
Nível 4 Reabilitação Excepcional					

Como exemplo, regista-se que, para que o nível de reabilitação seja considerado como Reabilitação Ligeira (Nível 1), se considera apenas a intervenção relacionada com a anomalia observada no revestimento de parede interior. Em oposição, perante as anomalias detetadas e após diagnóstico, admitindo que poderão ser postas em prática as cinco (5) intervenções de reabilitação identificadas em simultâneo, considera-se que o nível máximo de reabilitação a que o edifício estudado poderá estar sujeito é o de Reabilitação Profunda (Nível 3). No âmbito do estudo efetuado, e tendo em conta as anomalias identificadas no edifício e sua extensão, considera-se que, no presente caso em particular, não será alcançado o nível de Reabilitação Excepcional (Nível 4).

4. CONCLUSÕES

Depois de décadas de abandono e degradação, durante as quais as políticas públicas promoveram desenfreadamente a construção nova em detrimento da reabilitação, o rejuvenescimento e a reabilitação dos centros urbanos e dos edifícios públicos passou a ser uma prioridade política dos governos mais recentes. De facto, a conservação do património edificado tem vindo a tornar-se uma preocupação cada vez maior na atualidade. Tratando-se de património classificado são diversos os fatores e os interesses associados nas intervenções de conservação e/ou reabilitação. A reabilitação é um processo de criação de valor e de renovação da competitividade, potenciando de forma inequívoca o desenvolvimento. Os efeitos de uma boa estratégia e política de conservação e reabilitação urbana não atingirão apenas os aspetos de melhoria das condições de habitabilidade e conforto do edificado, mas terão também inúmeros impactos económico-sociais, salientando-se: i) a criação de polos de atividade cultural; ii) a atração de novos residentes, iii) a revitalização dos espaços envolventes; iv) promoção da sustentabilidade.

Em resultado da avaliação circunstanciada ao edifício objeto de estudo pôde concluir-se que este apresentava uma degradação muito considerável em resultado da fraca manutenção empreendida pela entidade gestora do ativo ao longo dos anos, tendo-se também revelado desatualizado relativamente às exigências atuais. Constatou-se ainda que as infraestruturas gerais também não se encontram em conformidade com a regulamentação técnica atual. Os principais problemas detetados foram: i) manchas de humidade; ii) infiltrações; iii) destacamento de revestimento; iv) condensações interiores. A falta de ventilação é comum a muitas zonas do edifício, por essa razão será necessário melhorar a qualidade do ar interior, para que se possa melhorar o comportamento térmico sem criar mais condensações. Em suma, as fichas de inspeção técnica propostas e utilizadas no edifício em estudo mostraram-se de grande utilidade prática na medida em que permitiram a recolha de toda a informação necessária e a disponibilização de uma avaliação global e de pormenor do estado de conservação dos compartimentos interiores bem como dos materiais de revestimento dos mesmos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem os contributos do Eng.º João Barcelos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J., CABRITA, A., APPLETON, J., 2002 – **Guião de apoio à reabilitação de edifícios habitacionais**. Lisboa: LNEC. ISBN 9789724917269 (2 volumes).
- APPLETON, J., 2002 – **Estudos de diagnóstico em edifícios. Da experiência à ciência. A intervenção no património**. Práticas de Conservação e Reabilitação. Porto: FEUP.
- APPLETON, J., 2011a – **Reabilitação de edifícios antigos: patologias e tecnologias de intervenção**. Lisboa: Editora Orion. 2.ª Edição. ISBN: 9789728620035.
- APPLETON, J., 2011b – **A sustentabilidade nos projetos de reabilitação de edifícios**. ENEC 2011 – Encontro Nacional de Engenharia Civil. Porto: FEUP.
- BARCELOS, J., 2019 – **Análise multicritério na reabilitação de edifícios - apoio à decisão na intervenção num edifício de interesse público**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: FCT-UNL.
- CÓIAS, V., 2004 – **Guia prático para a conservação de imóveis**. Lisboa: Publicações Dom Quixote. ISBN 972-20-2184-2.
- CÓIAS, V., 2006 – **Inspeções e ensaios na reabilitação de edifícios**. Lisboa: IST Press. ISBN 972-8469-53-5.
- FLORES-COLEN, I., 2008 – **Metodologia de avaliação do desempenho em serviço de fachadas rebocadas na óptica da manutenção predictiva**. Tese de Doutoramento. Lisboa: IST.
- ICOMOS, 2003 – **Principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage**. Ratified by the ICOMOS 14th General Assembly. Victoria Falls, Zimbabwe.
- LEITÃO, D., 2016 – **A reversibilidade como metodologia na reabilitação do património edificado: Quinta de Ermelo, Ancede, Baião**. Dissertação de Mestrado. Vila Nova de Famalicão: Universidade Lusíada.
- MORETTINI, R., 2012 – **Tecnologias construtivas para a reabilitação de edifícios: tomada de decisão para uma reabilitação sustentável**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola Politécnica de São Paulo.
- PAIVA, J., AGUIAR, J., PINHO, A., 2006 – **Guia técnico de reabilitação habitacional**. Lisboa: INH e LNEC. ISBN: 978-972-492081-8.
- PEREIRA, S., 2005 – **Manual de reabilitação, entendimento, sensibilização e divulgação das intervenções no centro histórico**. Prova Final da Licenciatura em Arquitetura. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- VICENTE, R., MENDES DA SILVA, J, VARUM, H., COSTA, A., 2010 – **Avaliação da vulnerabilidade sísmica do núcleo urbano antigo do Seixal**. Livro de Atas da Conferência Nacional – 8.º Congresso de Sismologia e Engenharia Sísmica – SÍSMICA 2010. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- VILHENA, A. 2011 – **Método de avaliação do estado de conservação de edifícios. Análise e contributos para o seu aperfeiçoamento e alargamento do âmbito**. Tese de Doutoramento. Lisboa: IST.