

Bairro de Alfama

O levantamento arquitectónico e construtivo e a monitorização de um edifício antigo

Para uma reabilitação eficaz dos edifícios, o primeiro passo a dar consiste na clara identificação da geometria, constituição e disposição dos seus elementos estruturais, o que, quando esta informação não está disponível, implica a realização de um levantamento arquitectónico e construtivo. Por outro lado, é fundamental determinar se as anomalias existentes estão ou não estabilizadas, sendo para tal necessário recorrer à monitorização.

INTRODUÇÃO

O edifício em estudo, localizado no bairro histórico de Alfama, em Lisboa, é composto por três pisos acima do solo, ao nível da Rua São João da Praça, e um piso de águas furçadas. Na fachada Sul, Rua da Judiaria, verifica-se a existência de um segmento de muralha (resquícios da “Cerca

tação e reforço. Para tal foi necessário dispor de plantas e alçados actualizados do edifício, bem como conhecer a geometria, constituição e estado de conservação dos seus elementos estruturais. Desta forma, foi decidido proceder à actualização do levantamento arquitectónico existente e realizar um levantamento construti-

METODOLOGIA

Levantamento arquitectónico

O levantamento arquitectónico consistiu na completa definição geométrica do edifício, em planimetria e altimetria, em termos gerais. Numa primeira fase, foi executado um levantamento topográfico de apoio ao levantamento arquitectónico. Simultanea-

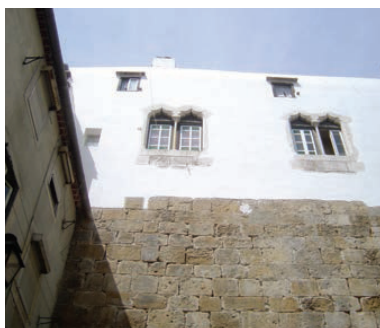


Fig. 1 - Vista de segmento de muralha e janelas manuelinas



Fig. 2 - Sondagem. Parede de “frontal”



Fig. 3 - Sondagem. Pavimento em madeira

Moura” – séculos XI e XIII), em alvenaria de blocos de pedra talhada, até ao nível do segundo piso (fig. 1). A sua tipologia arquitectónica situa-se temporalmente entre o séc. XV e o séc. XVI, como o evidenciam as janelas manuelinas existentes (fig. 1).

O edifício apresenta diversas anomalias, nomeadamente, fendas e desligamento de paredes, que carecem de medidas correctivas a serem desenvolvidas num projecto de reabili-

vo, tendo estes trabalhos sido cometidos à Oz, Ld.^a.

Face às anomalias de índole estrutural e às singularidades detectadas durante as inspecções realizadas ao edifício, recomendou-se a monitorização de algumas fissuras, por amostragem, e a monitorização do deslocamento de pontos pertencentes aos paramentos do edifício, previamente seleccionados, com recurso a equipamento topográfico de precisão.

mente, deu-se início, nesta fase, ao levantamento interior de cada fracção autónoma do edifício.

Levantamento construtivo

O levantamento construtivo consistiu na localização e identificação dos elementos estruturais e não estruturais dos edifícios, na caracterização geométrica desses elementos e dos seus materiais constituintes. A informação foi recolhida com base na observação

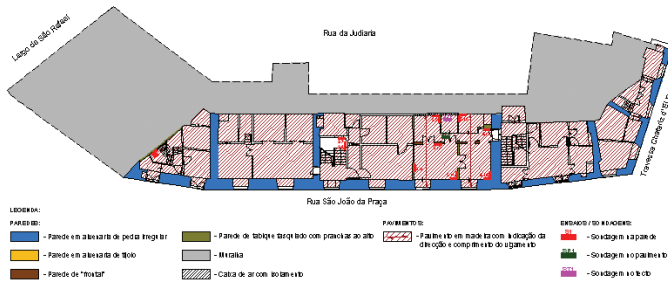


Fig. 4 - Levantamento estrutural do Piso 1 do edifício



Fig. 5 - Levantamento arquitectónico. Alçado Norte. Fachada Principal

directa dos elementos construtivos e através de pequenas sondagens realizadas, por amostragem, em pontos considerados representativos do objecto em estudo.

Monitorização topográfica e da abertura de fissuras

Foi levada a cabo uma inspecção sumária que consistiu, essencialmente, no exame visual do edifício, com vista à selecção das fissuras mais representativas a monitorizar. Foram, igualmente, escolhidos pontos dos paramentos exteriores do edifício, cujo valor do deslocamento foi considerado uma grandeza de importante aferição.

Monitorização de fissuras

Após a selecção das fissuras a monitorizar foram instaladas bases para medição da sua abertura com um alongâmetro mecânico, com a precisão de milésimos de milímetro.

Monitorização topográfica

A monitorização topográfica foi realizada através da observação dos des-

locamentos de alvos reflectores, instalados nas empenas e fachadas dos edifícios vizinhos. O método de observação utilizado foi o Método de Giros de Horizonte, com observação directa e inversa a cada alvo de observação e de controlo.

As leituras dos alvos topográficos e da abertura das fissuras tiveram início a 07.11.2005, e foram feitas com uma periodicidade mensal.

ANÁLISE DA INFORMAÇÃO RECOLHIDA

Da análise da informação recolhida e das considerações efectuadas, podem extrair-se as seguintes conclusões:

- a estrutura original do edifício foi adulterada, com a introdução do 3.º piso ao nível da cobertura (águas furtadas);
- as paredes exteriores do edifício, que têm função estrutural, são constituídas por alvenaria de pedra irregular e fragmentos cerâmicos assentes com argamassa de cal;
- a estrutura do edifício inclui quatro paredes interiores resistentes, de al-

venaria de pedra irregular, dispostas segundo a direcção perpendicular às paredes da fachada principal;

- as paredes interiores de compartimentação, que têm função estrutural, são do tipo frontal, constituídas por elementos de madeira ocultos e alvenaria de pedra irregular (fig. 2). As paredes interiores, sem função estrutural aparente, são em tabique fasquiado com pranchas ao alto;
- os pavimentos dos pisos são, em geral, de madeira (fig. 3). A estrutura da caixa de escadas é de madeira à excepção do rés-do-chão, onde os degraus são em pedra. As coberturas, recentemente remodeladas, são constituídas por vigas de madeira e telha de aba e canudo.

Quanto ao estado de conservação dos elementos estruturais, verifica-se que as anomalias mais representativas são a desagregação e fendilhação em paredes resistentes de alvenaria, o apodrecimento da madeira em paredes resistentes do tipo frontal e a degradação e envelhecimento dos elementos de madeira de pavimentos e tectos.

Os resultados obtidos dos deslocamentos registados nos alvos topográficos e do registo das aberturas das fissuras monitorizadas, após um período de 10 meses, indicam que nas primeiras leituras poderão ter ocorrido pequenos movimentos que vieram a estabilizar, conforme se pode constatar através dos exemplos presentes no Gráfico I.

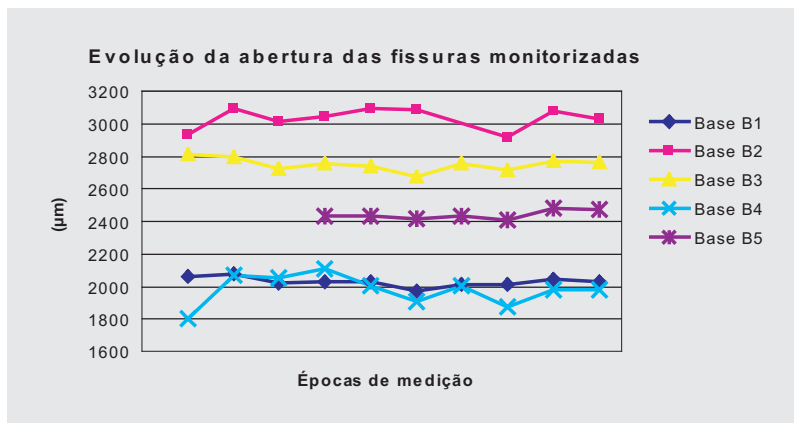


Gráfico I - Monitorização de fissuras. Leitura das bases B1 a B5

SUSANA FERNANDES,
Arquitecta, Oz, Ld.^a

TIAGO RIBEIRO,
Engenheiro Civil, Oz, Ld.^a