

Edifício no Poço do Borratém - projecto de estrutura

João A. Silva Appleton*

O edifício localizado na Rua do Poço do Borratém N° 39-41, com traseiras para o Beco do Rosendo, ficou singularmente célebre, em Lisboa, quando se tornou pública a decisão de proceder à sua demolição, para no local se implantar o Elevador do Borratém, sem dúvida a construção que mais discussão suscitou, na capital, nas últimas décadas; tanta foi a oposição ao mesmo que acabou por ser cancelada a anterior decisão, tornando-se então necessário dar destino ao edifício, entretanto devoluto. A opção política desde logo tomada, estava-se no início de 2001, foi a de tentar preservar o edifício, se a demolição não fosse imprescindível, recuperando-o e dando-lhe uma função social, colectiva, que poderia passar, por exemplo, pela instalação de uma residência universitária, de modo a que o novo uso pudesse contribuir para a reanimação da Baixa da cidade.

A decisão de preservar o edifício do Poço do Borratém não poderia, naturalmente, deixar de ter em conta o seu estado de conservação e segurança; recorde-se que, antes e durante a "polémica do Elevador", este edifício foi objecto de diversas inspecções, vistorias e pareceres, em todos se salientando as deficientes condições de segurança que, inclusivamente, levavam a defender a solução de demolição integral do edifício.



Pormenor do esmagamento da parede de tardo, junto à base

durante a execução de uma obra de reconstrução do edifício vizinho, na Rua da Madalena, onde se realizaram descalçamentos e demolições parciais de paredes da empena adjacente, contribuíam para se poder classificar a situação como de pré-ruína.



Fractura de pedra de verga, com sinal de fractura mais antiga, gateada

Atendendo também à demolição de uma parte importante dos pavimentos interiores de madeira, ocorrida no âmbito do processo de desalojamento que precedeu a polémica referida, tornou-se evidente que a recuperação estrutural do edifício, visando a sua reabilitação para novos usos, passaria pela demolição de parte da parede da fachada posterior, entre o já referido cunhal Sul-Nascente e a zona limite da caixa de escadas existentes, e da parede da empena Sul, entre o mesmo cunhal e o terço mais próximo da fachada principal; na verdade não se considerou viável, em termos técnico-económicos razoáveis, conservar e recuperar estes troços de paredes, já que as fracturas e esmagamentos que as afectavam destruíam a unidade estrutural que constituíam originalmente, repre-



Vista da fachada posterior na zona mais afectada pelos assentamentos

Entre os problemas que o edifício apresentava, o mais preocupante, em termos de segurança estrutural, prendia-se com a deformação gravíssima que afectava o cunhal Sul-Nascente do edifício, no seu tardo; aí ocorreram, em data imprecisa, assentamentos importantes, com valores absolutos máximos de cerca de 0,50m, com origem certa em deficiências de fundação da empena Sul e da fachada posterior. Agravamentos recentes, observados

sentando um risco relevante para a segurança da própria intervenção.



Escoramento provisório da fachada posterior, a desmontar por se encontrar arruinada

Por outro lado, com esta demolição das paredes exteriores, tornou-se necessário demolir os pavimentos de madeira nelas apoiados, nomeadamente na fachada posterior que recebia directamente os vigamentos dos pisos; considerando as zonas já demolidas junto à fachada principal, verificou-se que apenas se punha em causa a possibilidade de manter cerca de 1/3 da totalidade das paredes interiores de tabique e pavimentos interiores, alguns dos quais, ainda assim, profundamente deformados, fendilhados e afectados por ataques de carunchos e de fungos de podridão.

Para a reconstrução propôs-se uma solução cuja ideia base consiste em não se acrescerem as cargas aplicadas ao nível das fundações, o que afasta o recurso a estruturas pesadas de betão armado, com as quais seria imperioso realizar o reforço

das fundações, com acréscimos significativos dos custos necessários.

Assim sendo, a solução proposta baseou-se na execução de pavimentos com estrutura de madeira, devidamente preservada em relação a ataques de fungos e insectos, e protegida contra o fogo através da criação de barreiras corta-fogo constituídas por forros de tectos em painéis de gesso cartonado e com pisos assoalhados sobre placas de partículas de madeira aglomeradas com cimento (Viroc); esses pavimentos

são apoiados nas paredes exteriores através de cintas metálicas chumbadas às paredes mestras de alvenaria e em elementos interiores constituídos por vigas de aço e por paredes de betão (estas na zona da nova caixa de escadas e de elevador). Com estas opções, foi possível racionalizar os pisos de madeira, os quais são sempre constituídos por vigas de pinho tratado e



Vista geral de pavimentos de madeira com vigas de aço centrais; em todo o perímetro regista-se a cinta de aço que garante o apoio do pavimento e o travamento das paredes. Sobre os vigamentos são visíveis as placas de Viroc que constituem o revestimento do piso

estabilizado em autoclave, de secção constante e igual a 80mm x160mm, com espaçamentos, a eixo, de 0,40m. A estrutura vertical já referida é pois



Preparação dos vigamentos de madeira para aplicação do forro de tecto. Superiormente, placas duplas de Viroc garantem a protecção contra o fogo e a base para aplicação do acabamento final

constituída pelas paredes mestras exteriores de alvenaria ordinária existentes e preservadas, complementada por paredes de betão armado, na cave, e por pilares e vigas de betão nas zonas das paredes exteriores a reconstruir e na zona da caixa de escadas. As paredes exteriores de alvenaria ordinária que são mantidas são interiormente "fornadas" por lâmina de argamassa com cerca de 50mm de espessura, armada com rede de aço distendido, sendo a rede fixada à alvenaria através de grampos criteriosamente distribuídos.

A cobertura foi constituída a partir de uma estrutura metálica e de madeira, definindo-se uma malha principal de perfis HEB que recebem a malha secundária de vigas de madeira de pinho marítimo tratado por impregnação profunda, opção que segue a linha de raciocínio antes exposta, aproveitando-se a obra para fazer a regularização geomé-

trica da cobertura, o que implicou a alteração da configuração original das águas do telhado.

Com estas soluções cumpriu-se o principal objectivo de não aumentar o peso do edifício, verificando-se, pelo contrário, que o seu peso total diminuiu, pelo facto de se removerem algumas paredes maciças e pesadas, substituídas por paredes muito mais leves.

Além disso, o sistema escolhido



Estrutura de betão na zona das novas caixas de escadas e elevadores

para fazer o apoio dos novos vigamentos de madeira garante um travamento suplementar das estruturas existentes, conferido pelas cintas metálicas chumbadas às paredes, muito mais eficazes do que a clássica solução de frechais de madeira.


Mesmo as soluções não estruturais definidas nesta intervenção tiveram como princípio orientador a leveza sem perda de funcionalidade, o que se verifica, por exemplo, com as paredes de compartimentação interior, tendo-se escolhido tabiques com estrutura de madeira, revestidos com placas duplas, em cada face, de gesso cartonado, sendo o interior preenchido com lã mineral. A nova caixilharia (totalmente substituída dado o estado de ruína da existente) é, como a original, à base de madeira de casquinha para pintar, mas com o caixilho preparado para receber

vidro duplo, essencial para garantir o conforto necessário, dos pontos de vista térmico e acústico.

É interessante assinalar que uma



Novas divisórias com estrutura de madeira forrada com placas duplas de gesso cartonado

obra desta natureza, com a complexidade acrescida que advinha do estado de ruína iminente de parte do edifício, obrigando a trabalhos de consolidação anteriores à demolição, foi realizada em pouco mais de seis meses, recorrendo a soluções técnicas tradicionais, embora "estilizadas", resultando numa construção em que se garantem níveis de segurança estrutural e contra riscos de incêndio, de funcionalidade e de conforto que são compatíveis com as exigências actuais e com a regulamentação em vigor. 

* Engenheiro Civil

FICHA TÉCNICA:

DONO DE OBRA: Câmara Municipal de Lisboa

PROJECTO DE ARQUITECTURA: Arq. Luis Moreira

PROJECTO DE ESTRUTURAS: A2P Consult, Lda (Eng. João Appleton)

PROJECTOS DE REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS:

Termifrio (Eng. Serafin Grana)

PROJECTO DE REDES ELÉCTRICAS E TELEFÓNICAS:

Quanti (Eng. Luis Alegria)

CONSTRUTOR: HCI Construções (Eng. Sousa Duarte, Eng. Nuno Guerra)