

PROCESSO DE INTERVENÇÃO EM COBERTURA NA CIDADE DO PORTO.

Reflexões sobre método e critérios de intervenção.

Teresa Cunha Ferreira¹
tferreira@arq.up.pt

Esmeralda Paupério²
pauperio@fe.up.pt

Aníbal Costa³
agc@ua.pt

Filipe Ferreira⁴
fferreira@aof.pt

Resumo

A comunicação propõe-se apresentar o processo de intervenção num imóvel do século XIX na cidade do Porto. O edifício apresentava problemas estruturais e diversas anomalias resultantes de falta de manutenção durante mais de cinquenta anos.

A proposta dirigiu-se, numa 1ª Fase, à reabilitação de coberturas, com o objectivo de recuperar a sua estanquidade e, simultaneamente, preservar todos os elementos que se encontrassem em bom estado de conservação, de forma a salvaguardar a integridade e a autenticidade construtiva do edifício.

Considerando a importância de um rigoroso conhecimento, análise e diagnóstico da pré-existência, foi solicitado um relatório de inspecção estrutural que contribuiu para a fundamentação das opções de intervenção. O projecto previu o desenvolvimento de soluções tradicionais ou compatíveis, contemplando intervenções pontuais de reforço estrutural, assim como a beneficiação da cobertura, designadamente da sua estanquidade, da drenagem das águas pluviais e dos sistemas de ventilação passiva. Quando as alterações se revelaram indispensáveis na resposta às exigências actuais e na maior durabilidade de intervenção, os novos elementos procuram estabelecer uma relação de diálogo e de continuidade com a preexistência, sem contudo renunciar à sua contemporaneidade.

A apresentação pretende relatar e ilustrar o processo de intervenção, em equipe interdisciplinar, seguindo uma metodologia indicativa: (1) levantamentos (histórico, geométrico, construtivo); diagnóstico (inspecção, ensaios não destrutivos e mapeamento de anomalias); (2) projecto e intervenção, salvaguardando princípios de autenticidade, integridade e compatibilidade, assim como um cuidado acompanhamento da obra; (3) programação da monitorização e manutenção a médio-longo prazo.

Palavras-chave: Reabilitação, Coberturas, Porto, Século XIX

¹ Centro de Estudos de Arquitetura e Urbanismo – Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

² Instituto da Construção – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

³ Instituto da Construção – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

⁴ Augusto Oliveira Ferreira (AOF).

1 Análise, caracterização, diagnóstico

1.1. Enquadramento e caracterização construtiva

O edifício situa-se na Rua de Alberto Aires de Gouveia numa área de expansão urbana oitocentista (Ferrão, 1989 [1]; Nonell 2002 [2])⁵. Embora não se detecte ali construção na Planta Redonda de George Balck de 1813, nas Plantas de Joaquim da Costa Lima (1839) e de Perry Vidal (1865) já figuram manchas construídas no troço correspondente à implantação do imóvel. Todavia, só na Planta de Telles Ferreira de 1892 aparece claramente definido o edifício com o respectivo logradouro e perímetro próximo do actual. O imóvel está integrado na Zona de Especial de Protecção do Centro Histórico do Porto (Loza et al, 1996 [3]).

O edifício apresenta a tipologia, os materiais e as técnicas dominantes na construção pré-industrial da época na cidade do Porto (F. Barata, 1999 [4]; V. Freitas, J. Teixeira, N. Valentim et al, 2012 [5]), designadamente estruturas portantes de alvenaria de granito revestidas com azulejo nas fachadas principal e posterior, com argamassa hidrófuga na empena sul e chapa ondulada metálica na empena norte. As estruturas horizontais são em vigamentos de castanho e carvalho aos quais se fixam subestruturas de travamento e de fixação, quer dos soalhos em madeira quer dos tectos estucados. A estrutura da cobertura é em castanho e carvalho, na qual assenta uma estrutura secundária de varas, forro e ripado em que se apoia a telha cerâmica de tipo marselha; o beirado da fachada principal é em telha de canudo com dimensão de cerca de 70 cm.

A cobertura tem uma estrutura principal de duas águas no sentido nascente poente, na qual encaixam outras três estruturas: (1) um recuado de três águas voltado a nascente para a fachada principal (com estrutura de asnas simples); (2) um recuado de quatro águas voltado para poente nas traseiras (com estrutura de travamento em cruz); (3) a clara-boia com forma elíptica e estrutura constituída por frechal de coroamento, aduelas e frechal inferior.

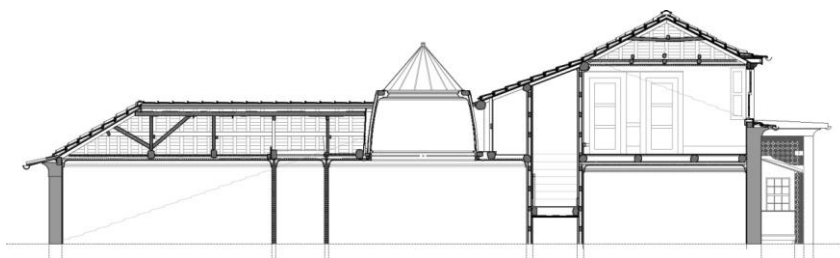


Figura 1. Corte longitudinal pela cobertura.

⁵ Os terrenos compreendidos entre a R. da Restauração e a R. do Carranca, depois R. da Liberdade (actual R. Alberto Aires Gouveia) pertenciam provavelmente a João Allen que ali possuía uma casa em 1835. Cfr. Arquivo Histórico Municipal do Porto, Catálogo dos Livros de Plantas, D-CDT/A3-199.

1.2. Diagnóstico do estado de conservação

A comunicação incide sobre a intervenção nas coberturas, que se encontravam em avançado estado de degradação, devido à falta de manutenção durante várias décadas (não há registos de intervenções nas coberturas após 1927⁶). A obra foi motivada por infiltrações gravitacionais no interior do edifício junto à base da claraboia e pela existência de algumas fissuras estruturais.

Considerando a importância de uma rigorosa análise e diagnóstico da preexistência (Paupério et al, 2011 [6]), foi solicitado um relatório de inspecção estrutural ao Instituto de Construção da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Para além da inspecção geral foram realizados ensaios não destrutivos nas madeiras através do uso do Resistograph®⁷, que permitiu estimar propriedades mecânicas, assim como analisar a eventual existência de ataques de insectos xilófagos (caruncho) no interior da secção transversal das peças. Os resultados dos ensaios permitiram validar os resultados obtidos na inspecção visual (tanto nas vigas sãs como nas vigas aparentemente mais degradadas) e avaliar o estado de conservação de algumas das vigas que não estavam acessíveis. As fissuras estruturais decorrem da perda da secção resistente de algumas das vigas da cobertura e respectiva deformação associada. Por seu lado, a perda da secção estrutural advém não tanto da presença de insectos xilófagos, mas especialmente do apodrecimento de parte das madeiras devido a infiltrações gravitacionais.

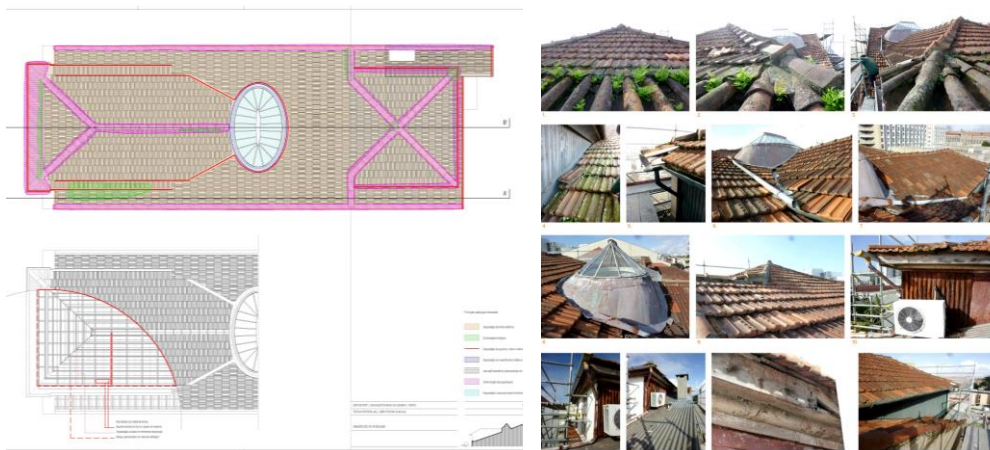


Figura 2-3. Mapa de anomalias; levantamento fotográfico do existente.

⁶ Arquivo Histórico Municipal do Porto, Licenças de Obras, pedido de substituição de telhas de 1927.

⁷ O Resistograph® é um instrumento que relaciona a energia despendida pela penetração de uma agulha a velocidade constante com a resistência da madeira à perfuração permitindo obter uma avaliação das zonas dos elementos de madeira que apresentam degradações, podridões ou vazios internos, definindo-se, assim, as secções residuais úteis.

O referido relatório contempla também uma estimativa da capacidade resistente da estrutura, que fundamenta as recomendações relativas à utilização dos espaços, em particular a necessidade de remoção de arquivo morto depositado no desvão da cobertura e de livros armazenados na caixa de escadas e no interior do edifício.

Relativamente ao diagnóstico de anomalias identificadas no exterior da cobertura respeitam, grosso modo, à degradação de revestimentos cerâmicos, ao apodrecimento de argamassas, à degradação de pinturas de elementos de madeira, à deterioração de elementos metálicos e à introdução de vários elementos dissonantes (como soluções remediativas em chapa ou em tela), entre outros.

2 Breve descrição da intervenção

A intervenção nas coberturas teve como objectivo recuperar a sua estanquidade e, simultaneamente, preservar todos os elementos que se encontrassem em bom estado de conservação, por forma a salvaguardar a integridade e a autenticidade construtiva do edifício (ICOMOS ISCARSAH, 2003 [7]).

Deste modo, propôs-se manter, sempre que possível, todos os madeiramentos ainda em bom estado de conservação (elementos estruturais, varas e barrote, forro), após limpeza de superfície e tratamento curativo e preventivo contra a acção de agentes xilófagos (à excepção do ripado e de grande parte do forro que não foi possível aproveitar). As varas, barrote e asnas de madeira foram reforçados pontualmente com próteses em madeira de pinho tratado e ligados com estribos ou abraçadeiras metálicas. A viga superior de apoio da estrutura da claraboia (apodrecida na zona central) foi reforçada com uma nova estrutura em treliça em pinho tratado, aproveitando-se a existência de uma viga ao nível do pavimento no mesmo alinhamento, que reforça a viga simples e permite uma redistribuição dos esforços mais eficaz.

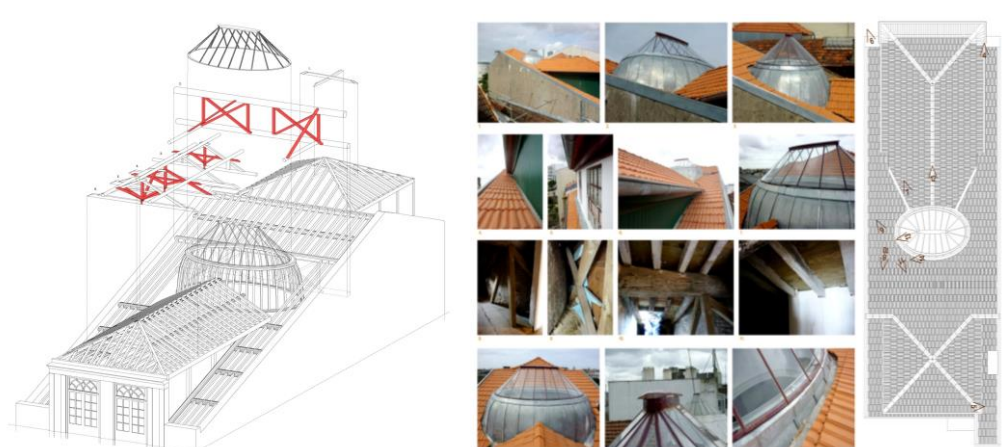


Figura 4-5. Axonometria com indicação dos novos reforços estruturais; levantamento fotográfico pós-intervenção.

Para melhorar a estanquidade da cobertura foi introduzida uma tela impermeável e transpirante (assente por cima do contra ripado e por baixo do ripado, no qual se pousam as telhas cerâmicas de tipo marselha). Esta tela permite a ventilação do desvão das coberturas através de um espaçamento de 1 cm entre tábuas do forro; o isolamento termo-acústico em lã de rocha é colocado na superfície horizontal do desvão do telhado.

Com o objectivo de incrementar a durabilidade da intervenção, optou-se por melhorar os sistemas de rufagem e drenagem de águas pluviais (rufos, guieiros e caleiros) e o revestimento da claraboia, usando um “novo” material com elevada durabilidade – o zinco. A introdução deste material motivou que fossem legíveis os elementos contemporâneos – ainda que procurando cuidada integração com o existente, através do desenho e da reinterpretação dos sistemas construtivos tradicionais –, sendo explorado o seu potencial expressivo, por exemplo nas dobragens de rufos e no cobre-juntas da claraboia. Esta abordagem procura “continuar-inovando”, num diálogo “afirmando mais as semelhanças e a continuidade do que cultivando a diferença e a ruptura” (Távora, 1985: 77 [8]).

A intervenção contemplou também a preservação e beneficiação dos sistemas de ventilação natural passiva, designadamente através do espaçamento entre tábuas do forro, da tela respirante e da cumeeira ventilada. Na claraboia o sistema de ventilação combinada é recuperado: o ar circula por baixo do caixilho horizontal inferior (assente em calços de neoprene) e sai pela “chaminé” superior no topo, prevenindo condensações ou outro tipo de anomalias.

3 Nota final e perspectivas para a manutenção

“Uma coisa grave, que é um hábito que se perdeu de manutenção das casas. No fundo é um problema cultural. Enquanto não se criar um ambiente como existe, por exemplo na Holanda: quando chega a Primavera, só se vê gente a pintar janelas, portas, rebocos.(...) Se fosse possível que o dinheiro fosse canalizado para meios, hábitos, cultura de manutenção, o problema seria muito menor” (Siza, 2004: 20 [9]). Como refere Álvaro Siza, um dos actuais desafios da reabilitação consiste na implementação de estratégias de prevenção e de manutenção, que potenciam uma melhor gestão dos recursos e permitem prevenir riscos e danos, assim como reduzir custos e otimizar a preservação a médio-longo prazo (Ferreira, 2011 [10]).

Para agilizar as acções de inspecção e manutenção incentiva-se a instalação de linhas de vida que consentem a sua realização com segurança certificada e sem ter recorrer à montagem de andaime. Considerando, pois, que “prevenir é melhor que remediar”, recomenda-se uma programação da manutenção: acções anuais - inspecção de coberturas (idealmente no final do outono e antes do in-

verno); verificação de telhas partidas e do sistema de drenagem de águas pluviais (caleiros, tubos de queda, etc.), entre outras. Acções de 5 em 5 anos - tratamento e pintura de caixilharias exteriores e de elementos metálicos, entre outros. Acções de 10 em 10 anos - revisão de fachadas; inspecção estrutural preventiva; desinfestação preventiva e tratamento de madeiramentos, entre outros.

No contexto actual, a diminuição dos recursos e dos apoios para a reabilitação do património construído (e em particular do edificado corrente), incentivam à implementação de estratégias de conservação preventiva e de manutenção, que potenciam uma melhor preservação da autenticidade e integridade do construído, bem como uma mais sustentável transmissão às gerações futuras.

Nota: Os autores agradecem a colaboração de João Pedro Silva na elaboração dos desenhos. Agradecem também as discussões com Joaquim Teixeira e Gabriel Andrade, e à empresa AOF-Augusto Oliveira Ferreira.

5 Bibliografia

- [1] Ferrão, B. *Projecto e transformação urbana do Porto na época dos Almas 1758-1813*, Porto: Faup Publicações, 1989.
- [2] Nonnel, A. G. *Porto 1763-1852: a construção da cidade entre despotismo e liberalismo*, Porto: Faup Publicações, 2002.
- [3] Loza et al. *Porto a património mundial: processo de candidatura da cidade do Porto à classificação pela UNESCO como Património Cultural da Humanidade*, Porto: CMP, 1996.
- [4] Barata, F. *Transformação e permanência na habitação portuense: as formas da casa nas formas da cidade*. Porto: Faup Publicações, 1999.
- [5] Freitas, V. (coord.), *Manual de Apoio ao Projecto de Reabilitação de Edifícios Antigos*, Porto: Ordem dos Engenheiros Região Norte, Porto, 2012.
- [6] Paupério, E., Costa, A., Arêde, A., Ilharco, T., Lopes, V., Neves, F., Romão, X., Miranda, L., Silva, B. *Inspecção e diagnóstico de estruturas. Contributo para a sua preservação*, Seminário "Cuidar das casas. A manutenção do património corrente", Porto: ICOMOS, 2011.
- [7] ICOMOS ISCARSAH, *Principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage*, ICOMOS, 2003.
- [8] Távora, F. *Pousada de Santa Marinha - Guimarães*, Boletim nº 130, DGEMN, 1985, p. 77.
- [9] Siza, A. 2002. *Recuperação e Manutenção*, Seminário "A intervenção no património. Práticas de conservação e reabilitação". Porto: FEUP, p. 20.
- [10] Ferreira, T. *Manutenção e Património corrente. Conceitos e perspectivas*, Seminário "Cuidar das casas. A manutenção do património corrente", Porto, ICOMOS, 2011.