



METODOLOGIA DE REABILITAÇÃO DE “CASAS DE BRASILEIRO” DO SÉCULO XIX E XX

Alice Tavares¹

tavares.c.alice@ua.pt

Aníbal Costa²

agc@ua.pt

ÁREA: (3.2 RESTAURAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO)

Resumo

No presente, iniciativas de entidades internacionais, como a UNESCO e o ICOMOS, procuram incentivar a protecção e o conhecimento do Património edificado do século XIX e início de XX. Sendo este um período precursor da contemporaneidade apresenta um especial contributo os intercâmbios culturais, arquitetónicos e tecnológicos, do que este estudo destaca entre o Brasil e Portugal. Em Portugal este legado encontra-se nas denominadas “Casas de Brasileiro” dentro do Património Arquitectónico Civil. Esta investigação apresenta o interesse na caracterização deste edificado, quer do ponto de vista da Arquitectura (Norte e Centro de Portugal), quer do ponto de vista dos materiais e dos sistemas construtivos, para que se construa a sustentação da fundamentação de estratégias de reabilitação que garantam a manutenção de autenticidade, integridade e compatibilidade entre o existente e a nova função. São apresentadas algumas metodologias, de inspecção e diagnóstico, consideradas mais adequadas para este tipo de edifícios, que incluem a caracterização de argamassas em laboratório, avaliação das madeiras com ensaios in situ com recurso ao Resistograph e finalmente dados preliminares de monitorização higrotérmica que permitem enunciar aspectos a ter em conta nestas avaliações técnico-científicas. A investigação conclui que existem alguns elementos padrão dentro do Ecletismo da Arquitectura, que são adaptados consoante a região onde se implantam, com a particularidade dos materiais usados e as técnicas serem normalmente de grande qualidade e integrando técnicas locais. O estudo permite apresentar uma estruturação de metodologia de reabilitação para este tipo de Património de grande valor histórico, cultural e arquitectónico, com suporte de casos reais, de que se enuncia um caso de estudo.

Palavras-chave: Casa de Brasileiro

Inspeção e Diagnóstico

Metodologia de reabilitação

¹ Professora Assistente Convidada - RISCO, Departamento Engenharia Civil, Universidade de Aveiro, FCT

² Professor Catedrático - RISCO, Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro

METODOLOGÍAS DE REHABILITACIÓN DE “CASAS DE BRASILEÑOS” DEL SIGLO XIX Y XX

Alice Tavares¹

tavares.c.alice@ua.pt

Aníbal Costa²

agc@ua.pt

AREA: (3.2 RESTAURAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO)

Resumen

Actualmente as iniciativas de entidades internacionales como la UNESCO y el ICOMOS buscan incentivar la protección y el conocimiento del Patrimonio edificado del siglo XIX y XX. Siendo éste un período precursor de la contemporaneidad presenta una especial contribución al intercambio cultural, arquitectónico y tecnológico entre Brasil y Portugal. En Portugal tiene como especial legado las denominadas "Casas de Brasileños" dentro del Patrimonio Arquitectónico Civil. Esta investigación presenta una propuesta de caracterización de estas edificaciones, desde el punto de vista de la Arquitectura, y del material y constructivo, que pueda apoyar la fundamentación de estrategias de rehabilitación que garanticen el mantenimiento de la autenticidad, integridad y compatibilidad entre lo existente y la nueva función. Se presentan metodologías de inspección y diagnóstico consideradas más adecuadas para este tipo de edificios, que incluyen la caracterización y análisis de argamasas en laboratorio, con casos de estudio reales, metodologías de evaluación de las maderas con ensayos in situ con recurso al Resistograph y finalmente datos preliminares de monitorización higrotérmica que permiten caracterizar el comportamiento térmico y de humedad del interior de este tipo de edificios. La investigación concluye que existen algunos elementos estándar dentro del Eclétismo de la Arquitectura, que se adaptan según la región donde se implantan, con la particularidad de que los materiales usados y las técnicas locales utilizadas eran de buena calidad. Finalmente, se presenta una estructuración de metodología de rehabilitación para este tipo de Patrimonio de gran valor histórico, cultural y arquitectónico, con soporte de casos de estudio reales.

Palabras clave: Casas de Brasileños
Inspección y diagnóstico
Metodología de rehabilitación

Introdução

As metodologias de reabilitação de Património edificado apresentam atualmente uma grande diversidade de estratégias, etapas e correspondentes características, por vezes com resultados antagónicos em relação aos objetivos de uma reabilitação qualificada. Destas metodologias sobressai uma dicotomia nem sempre equilibrada entre os requisitos e objetivos teóricos, os de natureza científica por um lado, e por outro, a prática profissional dos técnicos, gestores de Património, investidores, proprietários e o suporte legislativo. Conforme está expresso em investigação anterior dos autores [1, 2, 3] mas também em vários documentos de que é exemplo, no contexto Ibérico, o Plano Nacional para a Conservação do Património Cultural do século XX de Espanha, este desequilíbrio está frequentemente associado à perda de Património e é decorrente do recurso em fase de reabilitação às seguintes ações a destacar:

- excessivos processos de substituição de elementos construtivos, ultrapassando o que seria necessário para colocação em funcionamento do edifício, por razões de natureza técnico-normativa ou opções da Arquitetura decorrentes da Encomenda ou ainda da falta de conhecimento do valor cultural e patrimonial do edifício em intervenção ou dos sistemas construtivos antigos, que inclui ações de Autoridades Públicas;
- insuficiente conhecimento de metodologias e técnicas de inspeção e diagnóstico das equipas técnicas projetistas, bem como falta de exigência regulamentar dos municípios e de interesse dos proprietários, que lhes permitam optar por intervenções que preservem o máximo de elementos do Património edificado, as técnicas e materiais existentes para aplicação das tecnologias e materiais novos mais compatíveis com o existente;
- opção por alterações funcionais e construtivas irreversíveis com elevado impacto na autenticidade e integridade do Património edificado;
- disseminação de técnicas, materiais e sistemas incompatíveis com as características físicas, químicas, de imagem, de técnica e de qualidade com a pré-existência;
- aplicação de Normas que em si são dirigidas sobretudo à construção nova e não se adequam à construção antiga, prejudicando o principal requisito de preservação, sem garantias de durabilidade.

O maior ou menor insucesso a nível nacional de estratégias de reabilitação depende grandemente da existência e implementação de uma hierarquia de níveis de atuação e de responsabilidades partilhadas desde o contexto nacional ao local. Concomitantemente, para este sucesso, é fundamental um trabalho contínuo, de forma articulada, coordenada e de fácil comunicação entre entidades, universidades, privados, técnicos, o cidadão em geral, no sentido de que o conhecimento seja transmitido e possa efetivamente ser usado e contribuir para a preservação do Património e para a sua Sustentabilidade Cultural. Ou seja, que se consiga garantir a transmissão da cultura intrínseca desse Património às gerações futuras e que esse valor seja o motor para a sua contínua reinterpretação para essas gerações.

A identificação de lacunas tem sido inventariada quer pela UNESCO quer pelo ICOMOS [4], conhecendo-se anualmente as listas de cada país do Património em Risco, mas também as recentes iniciativas e alertas para o Património do século XIX e XX. Relevantes Cartas Internacionais de princípios destas duas entidades bem como do Conselho da Europa têm sido publicadas desde a Carta de Atenas de 1931, sendo para o objeto de estudo desta investigação revisitados os seguintes, pela atualidade de muitos dos seus pressupostos e recomendações [5] como as que abordam a preservação de bens culturais ameaçados por obras públicas ou privadas, UNESCO, 1968; ou a Recomendação nº R(91) 13 sobre a proteção do Património arquitectónico do século XX, Conselho da



Europa, 1991; ou ainda a Convenção do Conselho da Europa relativa ao valor do Património cultural para a sociedade, 2005.

Assim, o presente estudo faz parte de uma investigação alargada que analisa estratégias e metodologias de reabilitação nacionais e internacionais e procura propor uma metodologia dirigida ao Património do século XIX e inícios de XX que tem a particular ligação entre dois países, Portugal e o Brasil. As chamadas “Casas de Brasileiro” que representam um legado deixado por Portugueses que, tendo emigrado para o Brasil, aí enriqueceram e trouxeram uma vontade de desenvolvimento no regresso para Portugal, que ficou registada nestas “Casas Grandes”. Neste sentido, com base em investigação anterior realizada pelos autores foi diagnosticada a falha entre uma aplicação teórica e a prática de intervenção, pelo que são propostas neste artigo as diferentes etapas de uma metodologia que possa garantir o equilíbrio entre estas duas vertentes, que está a ser testada em casos reais e que se apresenta um dos casos – a “Casa dos Cestinhos”, classificada, em Ílhavo.

Análise das estatísticas sobre o edificado antigo anterior a 1919

A grande emigração de Portugueses para o Brasil durante o século XIX com maior continuidade pelo início do século XX foram sobretudo da região Norte e Centro de Portugal. Por este motivo existem nestas regiões várias “Casas de Brasileiro”. Assim, interessou para este estudo analisar os dados estatísticos e ver a representatividade que o edificado desta época tem no contexto destas regiões, para verificação do risco de extinção a que estão sujeitas.

Dos dados gerais dos censos de 2011 [6] do Instituto Nacional de Estatística (INE) pode-se concluir que o Norte de Portugal, tem sensivelmente 1 milhão e duzentos mil edifícios, com uma variação superior em 8%, em relação à região Centro, com edifícios cuja média de idades é superior em sensivelmente 3 anos, à do Centro embora com uma média de idade inferior a 40 anos e cujas necessidades de reabilitação são expressivas, rondando os 30% para o Norte e 28% para a região Centro. Ambas as regiões apresentam uma percentagem ligeiramente acima de 5% de edifícios anteriores a 1919, significando por isso que estão a entrar na linha vermelha de extinção deste edificado, muito dele com interesse cultural e Patrimonial, em termos individuais ou de conjunto. Em linha com o que tem sido referido para outros países do Mediterrâneo.

Para se perceber melhor a situação de cada região (Norte e Centro de Portugal) foi feita uma análise mais detalhada dos dados relativos ao número de edifícios anteriores a 1919 e a sua distribuição geográfica. No que concerne à região Norte, que integra as sub-regiões Minho-Lima, Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega, Entre Douro e Vouga, Douro e Alto Trás-os-Montes, conclui-se que as situações mais críticas são na região do Cávado, Ave e Entre Douro e Vouga por apresentarem valores inferiores a 5% de edifícios anteriores a 1919. Sendo o Grande Porto a que apresenta valores mais favoráveis, de 7,25%, seguida do Douro com 7,10%, ou seja, no limiar da irreversibilidade da perda e no momento crucial para a implementação de medidas urgentes que encarem este problema. Numa abordagem ainda mais detalhada relativa às regiões com melhor situação – Grande Porto e Douro – verifica-se que entre os municípios do Grande Porto, o Porto é o que apresenta valores mais elevados de edifícios anteriores a 1919, três vezes mais do que qualquer um dos outros municípios, incluindo Vila Nova de Gaia que é quem detém o maior número de edifícios. Os restantes têm valores que rondam os 5%, com exceção de Vila do Conde com 6,13% e uns dramáticos 2,83% para a Póvoa do Varzim. Na região do Douro os melhores valores dizem respeito a Mesão Frio, sendo a situação mais negativa a de Vila Real com 3,93%.



Já no que diz respeito à região Centro de Portugal verifica-se que a faixa litoral é a mais vulnerável, sendo as sub-regiões do Baixo Vouga, Baixo Mondego e o Oeste as que apresentam valores inferiores a 5% para o edificado anterior a 1919. As restantes regiões encontram-se com valores próximos deste, destacando-se pela positiva a sub-região de Pinhal Interior Norte com 8,97%. Nesta sub-região os piores resultados pertencem à faixa Este, sendo de destacar Pedrogão Grande (3,81%) e Pampilhosa da Serra (2,96%), áreas que no Verão de 2017 sofreram trágicos incêndios aumentando a perda de edifícios. De forma mais positiva encontra-se Arganil.

Por estes resultados gerais verifica-se que o edificado antigo centenário está em acentuado risco de desaparecer, nomeadamente na sub-região onde se integra o caso de estudo da Casa dos Cestinhos, no Baixo Vouga, pelo que o interesse na salvaguarda deste Património é muito relevante.

Esta tipologia de edifícios – as Casas de Brasileiro - ainda não se encontra na maior parte dos municípios Portugueses com medidas de protecção para a sua salvaguarda. No entanto, insere-se no conjunto de edifícios do século XIX e inícios de XX com interesse cultural. Apesar das iniciativas da UNESCO e do ICOMOS o edificado desta época está a desaparecer de forma acelerada. Em Portugal, o fenómeno contraditório entre um turismo que se baseia no valor do Património, tem esta circunstância negativa de estar também a ser o responsável pela sua delapidação, com demolições totais e parciais do edificado desta época para hotéis, hostels e afins. Este facto não é apenas um registo visual do quotidiano do presente, mas encontra-se já bem patente nos dados estatísticos do INE dos últimos censos de 2011. Por este motivo, os dados usados neste estudo para obter o enquadramento em relação ao caso de estudo, devem ser considerados muito conservadores, pois desde 2011 este fenómeno de perda de Património tem-se vindo a acentuar.

Os dados estatísticos comprovam a necessidade de nos processos de Reabilitação se passar a integrar de forma mais profunda uma prévia avaliação do valor cultural e patrimonial do edifício.

Construção de uma metodologia de reabilitação do Património

Da análise desenvolvida verifica-se que a grande lacuna não reside tanto nos meios de diagnóstico com aplicação na prática, para a qual existem propostas de atuação, mas na integração da avaliação do valor cultural e patrimonial nomeadamente em fase preparatória de Relatório de Inspeção e Diagnóstico e feita por agentes competentes para o efeito e com estudos desenvolvidos neste âmbito. Uma exigência que deve ser implementada e fiscalizada pelos municípios, mais uma vez por técnicos competentes para essa monitorização, para que esta avaliação possa ser usada para estabelecer e condicionar a estratégia da reabilitação dos técnicos, mas também as políticas culturais e urbanísticas dos municípios. Nos casos em que é apresentada a necessidade de um estudo histórico e de recolha de dados sobre a evolução construtiva do edifício, verifica-se que nas fases seguintes, essa informação é sobretudo usada apenas para a avaliação do estado de conservação e da capacidade estrutural do edifício, descurando a parte que devia influenciar o arquitecto para a sua aplicabilidade na intervenção e refuncionalização. Este é um aspecto crucial responsável também pela perda de Património em intervenções de reabilitação. Um dos problemas identificados na acção de reabilitação desenvolvida no presente é a preservação dos valores identitários do edificado após a intervenção de reabilitação. Ou seja, faz-se a intervenção para qualificar, mas o resultado é uma perda irreversível das características e autenticidade do edifício.



A metodologia que se apresenta tem como objetivo fornecer uma estrutura de atuação que não se restrinja apenas a uma ação técnica de avaliação simples do estado de conservação do edifício, mas seja capaz de construir o “Conhecimento do Objecto Edificado” para suportar e justificar posteriormente as opções de projecto de Reabilitação. Para atingir este objetivo são definidas cinco etapas, incluindo três etapas prévias ao projecto, uma de projecto, sendo a quinta a intervenção. Estas representam diferentes escalas de abordagem e tanto quanto possível de forma interdisciplinar - Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura e objectivos das diferentes etapas de uma metodologia de reabilitação

Objectivos principais de cada etapa:

1ª Etapa – Construção do Conhecimento (em termos de arquitectura, técnicas e materiais, valor cultural e patrimonial, integração na paisagem e enquadramento). Avaliação do estado de conservação e dos níveis de autenticidade e integridade.

2ª Etapa – Ponderação sobre condicionantes e riscos com interferência futura no projeto, quer ao nível de leis e regulamentos, quer ao nível técnico e competências técnicas disponíveis. Definição das condicionantes aceitáveis e de critérios de compatibilização com o existente.

3ª Etapa – Definição de critérios de intervenção em termos funcionais, de alterações aceitáveis à pré-existência, de reforço estrutural, de compatibilização entre exigências de conforto e consumos energéticos com a pré-existência, bem como entre revestimentos e suporte.

4ª Etapa – Definição em projecto do quadro geral de intervenção, com controlo preciso da coordenação, com garantia de comunicação/interoperabilidade acordada, de forma interdisciplinar, e compatibilização entre projeto de arquitectura, de reabilitação e das engenharias, entre outras áreas do saber consoante as características do edifício.

De seguida apresentam-se alguns dos passos desta Metodologia aplicada ao caso de estudo. A primeira Etapa enquadra a construção do Conhecimento sobre o edifício e a segunda Etapa na definição de objectivos, Figura 1. Estas duas etapas reportam-se a um trabalho prévio exigente e de apoio à futura estratégia de intervenção e projecto. Na aplicação que se faz a “Casas grandes de Brasileiro” para além do levantamento detalhado da arquitectura realiza-se um Plano de Inspeção que contempla o registo fotográfico e gráfico de caracterização do sistema construtivo e localização de materiais (Figuras 2), bem como a localização de anomalias, a sua extensão e caracterização (Figura 3). Para apoio quer à caracterização material, quer à identificação das causas das anomalias são desenvolvidos ensaios, sondagens e, em laboratório com base na recolha de amostras *in situ*. Com base nesta informação e na recolha de dados documentais e de arquivos é feita a avaliação do valor cultural e patrimonial do edifício, identificando épocas de construção e o nível de autenticidade e integridade do edifício, os valores históricos e sociais que pode representar enquanto unidade ou inserida num conjunto ou contexto. Completa-se desta forma a 1ª Etapa com a forma de um Relatório de Inspeção e Diagnóstico, neste caso integrando mais um nível de avaliação, o do valor cultural e patrimonial.

Do conhecimento recolhido através dos dados *in situ*, em laboratório e de base documental, verificou-se que o edifício tem um nível de integridade elevado, quer do ponto de vista da arquitectura, da estrutura e dos acabamentos, com madeiras de boa qualidade e criteriosamente seleccionadas para as funções mais exigentes. Por outro lado, adopta os materiais regionais, neste caso o adobe, em toda a construção, como já vem preconizado em relação ao conjunto de outras Casas de Brasileiro da região [7,8].

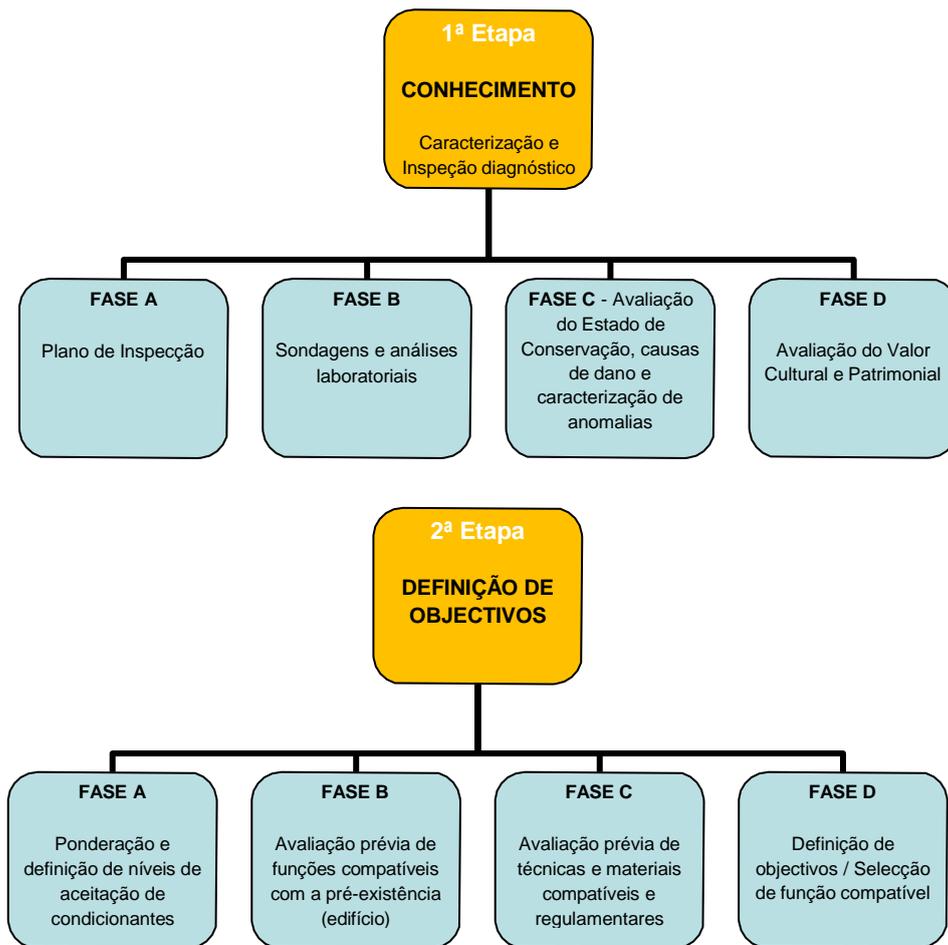


Figura 1 – 1ª e 2ª Etapas da Metodologia de Reabilitação para a Sustentabilidade Cultural

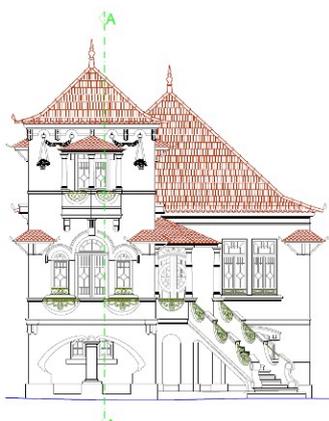


Figura 2 – Alçado principal

Figura 3 – Ficha de inspecção de registo gráfico de anomalias de fachada

A conceção arquitectónica era sensível a influências estrangeiras, quer italianas, francesas, alemãs e outras com objectivos de aproximação a um gosto considerado de elite. Contudo, os sistemas construtivos nem sempre foram radicalmente alterados nessa fase de

transformação social e económica, conseguindo-se integrar os sistemas construtivos tradicionais de uma forma quase “natural” no saber fazer da época. O que é igualmente descrito em casos do Brasil como os que reporta Monica Camargo [9] em que a criação arquitetónica se dá em estreita sintonia com as questões construtivas, cuja forma é consequência e não causa das soluções propostas aos desafios programáticos e técnicos, bem como a Norte em Portugal [10]. Construindo-se assim, uma síntese entre sistemas construtivos vernaculares e outros mais controlados tecnicamente e com características distintivas de conforto, espaciais, de cor e construtivas, conforme vieram confirmar os resultados do Resistograph e os ensaios laboratoriais de amostras (Figura 4, 5 e 6).



Figura 4 – Exemplo de registo de avaliação da estrutura de madeira com Resistograph



Figura 5 – Ensaios laboratoriais para determinação de rácio agregado/ligante

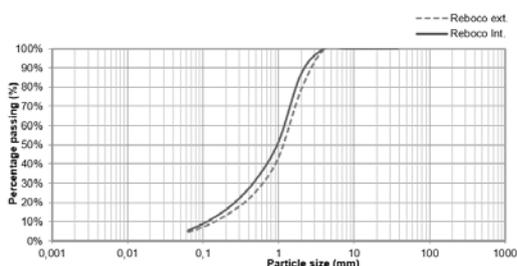


Figura 6 – Exemplo de resultados de curvas granulométricas de amostras de rebocos

A monitorização higrotérmica em curso no edifício (Figuras 7, 8 e 9), estando este desabilitado e sem qualquer sistema de aquecimento ou ventilação revelam diferenças substanciais entre o Exterior (Figura 7) e os dois níveis no interior do edifício (Figuras 8 e 9). Desta informação, retiram-se dois dados importantes, o primeiro relativo ao critério de colocação dos equipamentos, já que a localização e modo de fixação pode ter influência

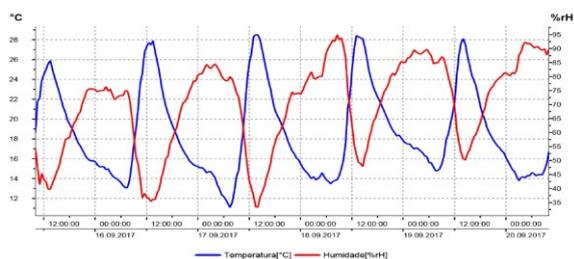


Figura 7 – Gráfico de monitorização higrotérmica – recolha dados do Exterior

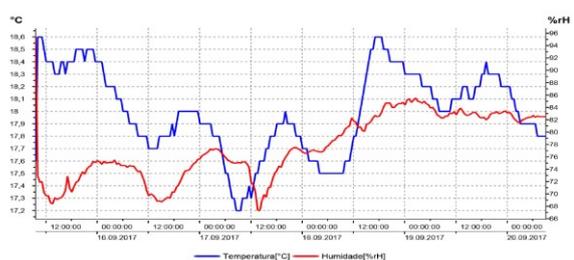


Figura 8 – Gráfico de monitorização higrotérmica – dados do Rés-do-chão

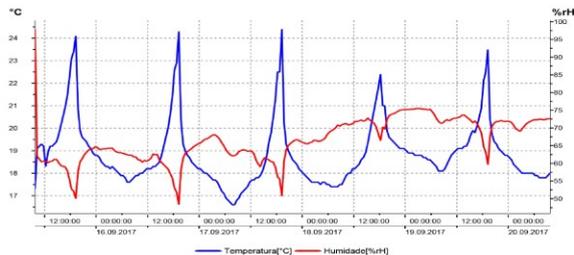


Figura 9 – Gráfico de monitorização higrotérmica – dados do primeiro andar

nos resultados e a outra é que a diferença substancial entre espaços com menos área de envidraçado (Figura 8) e outros com mais área e menos espessura de parede de adobe (Figura 9) apresentam comportamentos higrométricos díspares. De forma simplificada, as flutuações de temperatura (linha azul) e humidade (linha vermelha) do Exterior apresentam-se em ciclos mais ou menos regulares, o que de forma similar, embora com outras amplitudes e atenuando as flutuações de humidade, acontece no primeiro andar com mais janelas e portas (de madeira e vidro simples) e pé-direito mais elevado. Comportamento diferenciado parece existir no piso térreo onde para aquecer ou arrefecer o espaço é necessário substancialmente mais tempo, exigindo por isso uma monitorização mais prolongada, mas também a enunciar uma maior exigência na intervenção ao nível da solução para melhoria de conforto higrotérmico a este nível. Do conhecimento adquirido na 1ª Etapa passa-se para a 2ª Etapa que no seu conjunto avalia e estabelece as linhas gerais estratégicas da intervenção, assumindo alguns compromissos, de aceitação ou não de condicionantes regulamentares, bem como diferentes níveis de compatibilização entre objectivos e a pré-existência. Desta forma, o edifício a reabilitar não é visto como um mero recurso para ser transformado ao gosto do proprietário ou do arquiteto, para assumir o seu valor coletivo de Património cultural para gerações futuras.

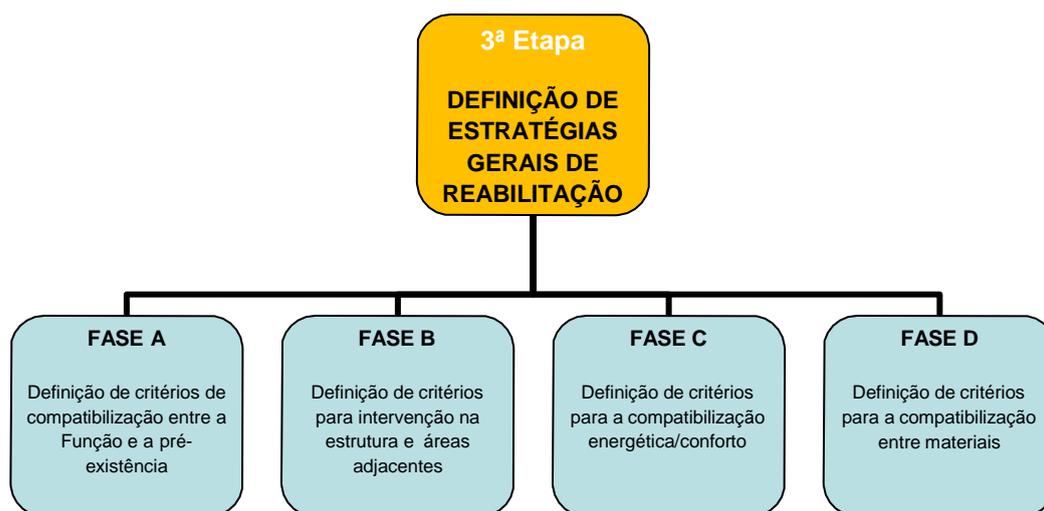


Figura 10 – 3ª Etapa da Metodologia de Reabilitação para a Sustentabilidade Cultural

Conclusões

Com este trabalho procurou-se identificar como aspectos chave a promover, os seguintes: 1º. Análise prévia, detalhada e aprofundada do edifício e sistema construtivo, com dados não apenas qualitativos, mas também quantitativos, confirmados por análises in situ e em laboratório com técnicas não destrutivas ou semi-destrutivas, com apoio de base documental – Etapa 1; 2º Avaliação do valor cultural e patrimonial do edifício, com destaque para a avaliação da autenticidade, integridade e valor de contexto histórico, social, urbano – Etapa 2; 3º Definição de critérios exigenciais de compatibilidade quer funcional, quer técnica e de metodologias de intervenção de forma prévia a qualquer projeto. Pode justificar a não aceitação de condições normativas ou regulamentares desde que justificadas, reportando a necessidade de mais e melhor aplicação nesses instrumentos reguladores de resultados da investigação e de minimização do nível de intrusividade imposto por estes – Etapas 2 e 3; 4º Definição da estratégia de projecto para garantir a

durabilidade das soluções preconizadas e o quadro de exigências de manutenção e de regras de uso após intervenção – Etapa 3. 5º Continuidade de uma monitorização e/ou acompanhamento após a intervenção para verificação de resultados e recolha de dados para futuras intervenções – Etapa 4 e 5, de obra (Figuras 10 e 11).

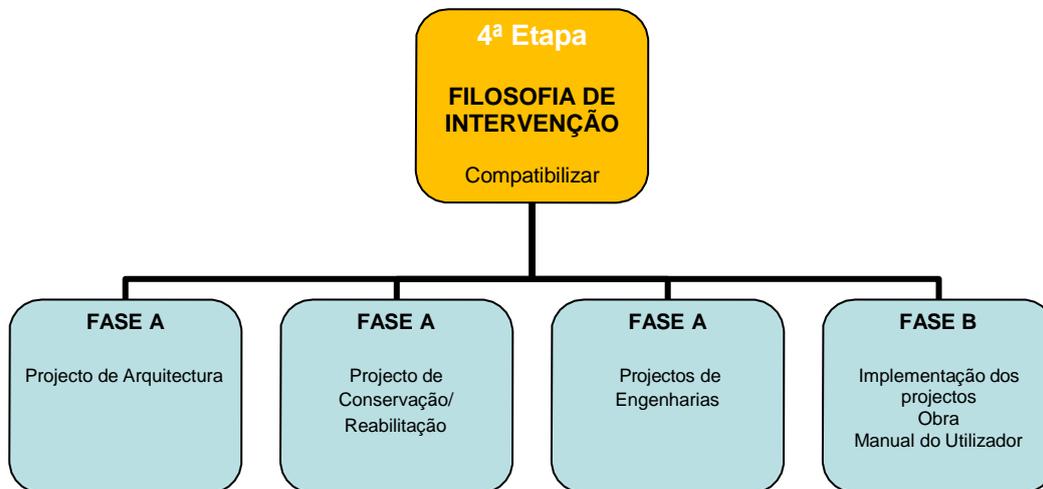


Figura 11 – 4ª Etapa da Metodologia de Reabilitação para a Sustentabilidade Cultural

Agradecimentos

A autora Alice Tavares agradece o apoio da Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT), no âmbito do seu Programa de Pós-doutoramento com a referência SFRH/BPD/113053/2015.

Referências Bibliográficas

- (1) TAVARES, A. **O valor cultural e patrimonial em risco em Portugal**, Fórum Internacional do Património Arquitectónico, 25 e 26 de maio, Mosteiro de Pombeiro, Rota do Românico, 2017.
- (2) COSTA, A.; TAVARES, A. **A perda de valor patrimonial associada à falta de conhecimento**, Livro de Actas do 2º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira, 14-17 Setembro, 2016, FAUP, PORTUGAL
- (3) TAVARES, A.; COSTA A. **Património Edificado a proteger – o valor cultural como base decisora da estratégia de intervenção**. Livro do Fórum Internacional do Património Arquitectónico Portugal / Brasil. Comunicações. Universidade de Aveiro 1 e 2 de Junho de 2015. ISBN 978-989-20-5742-2.
- (4) ICOMOS/UNESCO - <http://whc.unesco.org/en/danger/> (Acesso em 06/05/2017)
- (5) LOPES, F.; CORREIA, M.B. **Património Cultural, critérios e normas internacionais de protecção**. Caleidoscópio Editora, ISBN: 978-989-658-250-0. Casal de Cambra, Portugal. 2014.
- (6) INE - https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE (Acesso em 06/05/2017)
- (7) TAVARES, A.; COSTA, A.; VICENTE, R.; FONSECA, J. **A construção dos que regressam do Brasil no século XIX (para o centro e norte de Portugal)**, Livro de Actas do 2º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira, 14-17 Setembro, 2016, FAUP, PORTUGAL
- (8) TAVARES, A.; COSTA A. **A construção Luso-Brasileira em período de transição da Indústria**, Livro de Actas do 2º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira, 14-17 Setembro, 2016, FAUP, PORTUGAL
- (9) CAMARGO, M. J. **Ecletismo e Modernismo na Arquitetura de Oswaldo Arthur Bratke**, Actas do Colóquio Internacional Portugal Brasil África Urbanismo e Arquitetura do Ecletismo ao Modernismo. Caleidoscópio, FAUUSP, UAL, Casal de Cambra, Portugal. ISBN 978-989-658-236-4. 2013, pp. 91-95.
- (10) PEIXOTO P. T. **Palacetes de Brasileiros no Porto (1850-1930) do estereótipo a realidade**. Edições Afrontamento, Porto. ISBN. 978-972-36-1200-4. 2013.