



AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DE EDIFÍCIOS: DESENVOLVIMENTOS RECENTES E LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

J. Branco Pedro, António Vilhena e J. Vasconcelos Paiva

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil 101, 1700-066 Lisboa

jpedro@lnec.pt, avilhena@lnec.pt, jvpaiva@lnec.pt

Palavras-chave: Edifícios; Estado de Conservação; Avaliação; Patologia.

1. INTRODUÇÃO

Face à degradação do parque edificado e à necessidade de alterar o paradigma da construção em Portugal, a reabilitação começou a assumir, no início do século XXI, uma crescente importância nos vários programas de governo. Com vista a apoiar a implementação das políticas públicas de reabilitação do parque edificado, foi desenvolvida pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), na última década, uma linha de investigação sobre o tema da «Avaliação do Estado da Conservação de Edifícios».

Uma avaliação do estado da conservação de um edifício é uma investigação e apreciação das condições em que se encontram os elementos construtivos e as instalações que o constituem. A investigação pode envolver a recolha e o tratamento da informação obtida por inspeção, pesquisa documental, acompanhamento do desempenho ou ensaios. A apreciação implica o julgamento face a uma escala de referência. A avaliação exaustiva do estado da conservação de um edifício é uma tarefa tecnicamente complexa, que exige conhecimento, equipamento e tempo. Usualmente a avaliação do estado da conservação de edifícios é realizada com base na identificação de sinais ou indicadores de sintomas de degradação ou de anomalia.

2. ACTIVIDADE DE INVESTIGAÇÃO RECENTE

No âmbito de estudos por contrato, foram desenvolvidos e aplicados pelo LNEC três métodos de avaliação de edifícios: Metodologia de Certificação das Condições Mínimas de Habitabilidade (MCH) [1], Método de Avaliação do Estado de Conservação dos Imóveis (MAEC) [2], Método de Avaliação das Necessidades de Reabilitação de Edifícios (MANR) [3]. Os métodos proporcionam perspectivas complementares sobre o estado de conservação de edifícios existentes. A MCH serve para verificar se as habitações reúnem condições mínimas de habitabilidade. O MAEC permite avaliar o estado de conservação de unidades habitacionais e não habitacionais e verificar a existência de infraestruturas básicas. O MANR visa estimar a profundidade da intervenção de reabilitação necessária para que unidades habitacionais ou não habitacionais reúnam condições mínimas de habitabilidade.

Com vista a aprofundar os conhecimentos sobre o tema e a aperfeiçoar progressivamente os métodos desenvolvidos, o LNEC promoveu a realização de estudos de investigação programada sobre o tema. Os estudos incidiram na análise da aplicação prática dos métodos desenvolvidos no LNEC e na análise de métodos idênticos utilizados em outros países. Com base nestas análises foram avançadas propostas de aperfeiçoamento cujo impacto foi avaliado através da realização de simulações e aplicações práticas experimentais. De entre os estudos de investigação programada destaca-se a tese de doutoramento sobre a aplicação do MAEC que foi desenvolvida no LNEC e apresentada no Instituto Superior Técnico [4].

Foram ainda desenvolvidas no LNEC outras atividades científicas e técnicas das quais se destacam: a preparação de propostas de trabalho em resposta às solicitações de entidades externas, a elaboração e liderança de uma candidatura submetida a um concurso nacional para projetos de investigação, a participação numa candidatura submetida a um concurso europeu para projetos de investigação, a apresentação de numerosas comunicações em congressos nacionais e internacionais, a publicação de diversos artigos em revistas nacionais e internacionais com arbitragem científica, a divulgação dos métodos desenvolvidos em três universidades portuguesas, a realização de um estágio no LNEC por um mestre arquiteto, e a orientação de uma dissertação de mestrado integrado.

3. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

Os instrumentos desenvolvidos no LNEC têm sido sobretudo aplicados no quadro do regime de arrendamento urbano e para apoiar a definição da estratégia de reabilitação de um bairro crítico. Porém, o domínio geral de aplicação destes métodos é informar e fundamentar processos de tomada de decisão relativos à gestão de imóveis isolados ou parques imobiliários. É por isso possível perspetivar outras utilizações para além daquelas para as quais os métodos foram especificamente concebidos. De modo a dar continuidade ao progressivo aperfeiçoamento dos métodos já desenvolvidos e responder às necessidades que o meio técnico tem manifestado, considera-se prioritário realizar estudos que respondam aos seguintes objetivos:

- 1) Continuar a apoiar a aplicação dos métodos desenvolvidos pelo LNEC.
- 2) Testar numa amostra alargada de imóveis as sugestões de aperfeiçoamento do MAEC propostas na tese de doutoramento.
- 3) Desenvolver aplicações informáticas que apoiem os técnicos durante as vistorias (e.g., consultar instruções, registar respostas, tirar fotografias, validar preenchimento, calcular resultados).
- 4) Criar novos instrumentos, complementares aos métodos de avaliação do estado de conservação, que apoiem na identificação das causas das anomalias e na definição dos trabalhos corretivos.
- 5) Analisar a viabilidade de utilizar os métodos de avaliação do estado de conservação como instrumentos de apoio à determinação do valor de imóveis.
- 6) Estudar a possibilidade de uniformizar os métodos de avaliação do estado da conservação definidos no quadro legal Português.
- 7) Adaptar os métodos já desenvolvidos para serem aplicados a edifícios/centros históricos.
- 8) Desenvolver uma metodologia que associe a avaliação do estado de conservação a outras dimensões de avaliação (e.g., segurança, valor patrimonial, presença social e desempenho ambiental).

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Pedro, J. Branco; Aguiar, José; Paiva, J. Vasconcelos – Proposta de metodologia de certificação das condições mínimas de habitabilidade. In Miranda Dias, J.; Grandão Lopes, J. (Coord.) – *Conservação e reabilitação de edifícios recentes*. Lisboa: LNEC, 2010. pp. 203-216. (Cadernos Edifícios, n.º 5).
- [2] Pedro, J. Branco; Vilhena, António; Paiva, J. Vasconcelos – Método de avaliação do estado de conservação de imóveis: Desenvolvimento e aplicação. *Revista Engenharia Civil*. Universidade do Minho, N.º 35, (setembro 2009) pp. 57-74.
- [3] Vilhena, António; Pedro, J. Branco; Paiva, J. Vasconcelos; Bento, João; Coelho, A. Baptista – Método de avaliação das necessidades de reabilitação. Atas do *PATORREB 2009 – 3.º Encontro sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios*. Porto: FEUP, 2009. Vol. 2, pp. 513-518 (6).
- [4] Vilhena, António – *Método de avaliação do estado de conservação de edifícios: Análise, e contributos para o seu aperfeiçoamento e alargamento de âmbito*. Lisboa: IST, 2011. Tese de Doutoramento desenvolvida no LNEC.