



## AVALIAÇÃO CULTURAL E AMBIENTAL DA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS HABITACIONAIS URBANOS

*CULTURAL AND ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF URBAN HOUSING  
REFURBISHMENT*



**Joana Mourão**

*Instituto Superior Técnico e LNEC, Portugal, [jmourao@lnec.pt](mailto:jmourao@lnec.pt); [joana.mourao@tecnico.ulisboa.pt](mailto:joana.mourao@tecnico.ulisboa.pt)*

### RESUMO

A comunicação apresenta um método de avaliação multicritério para a avaliação de impactes culturais e energéticos da reabilitação de edifícios habitacionais urbanos (método IMPACTE REHURB). Este método destina-se ao apoio à decisão no controlo prévio das obras de reabilitação de edifícios. Apresentam-se na comunicação os objetivos, as principais fontes e a estruturação do método. São descritos os critérios e os elementos de avaliação a aplicar, quer para o diagnóstico de valor, quer para a avaliação de impacte. É sintetizada uma aplicação-piloto do método e respetivos resultados. Finalmente, são abordados os desenvolvimentos futuros.

**Palavras-chave:** Avaliação Multicritério / Património Cultural / Energia / Habitação / Reabilitação

## RESUMO ALARGADO

Nos últimos anos as obras em edifícios urbanos existentes tornaram-se mais frequentes e mais profundas, transformando parte significativa do parque edificado habitacional urbano. Estas obras decorreram ao abrigo de um regime excecional e temporário, recentemente revogado pelo novo regime aplicável à reabilitação de edifícios e frações autónomas (DL 95/2019). O novo regime enuncia os princípios de proteção e valorização do existente, de sustentabilidade ambiental e de melhoria proporcional e progressiva.

No atual momento de transição entre regimes, para melhorar a qualidade e adequação das obras de reabilitação de edifícios, e também para assegurar a coerência destas para com os princípios do novo regime, a reabilitação de edifícios necessita de apoio técnico-científico. Para este fim, são necessários instrumentos de avaliação que apoiem a preservação do património edificado com valor cultural e, simultaneamente, considerem a redução e otimização do consumo de materiais e de energia, ao longo do ciclo de vida dos edifícios.

Na perspetiva da conservação urbana integrada os valores culturais e ambientais encontram-se associados entre si na transformação e reuso dos edifícios, devendo ser ponderados em conjunto: no que respeita à preservação cultural, a UNESCO e o ICOMOS têm-se dedicado a proteger monumentos e sítios, mas é necessário alargar essa proteção criteriosa ao património não classificado; no que respeita à redução e otimização do consumo de materiais e de energia, a normativa para a sustentabilidade ambiental dos edifícios é cada vez mais desenvolvida e começa a integrar também os edifícios históricos (EN 16883: 2017). Torna-se cada vez mais evidente a relação entre sustentabilidade e reabilitação do património edificado.

Esta comunicação apresenta um método de avaliação multicritério para o diagnóstico de valores e a avaliação de impactes culturais e energéticos da reabilitação, inserido num processo de apoio técnico específico. O método está estruturado por uma matriz de critérios e de elementos de avaliação, agrupados em seis domínios, três na dimensão técnico-cultural (morfologia urbana, tipologia arquitetónica, sistema construtivo) e três na dimensão energético-ambiental (materiais, vãos e componentes para o conforto passivo, sistemas de energia para o conforto ativo).

Os seis critérios de avaliação considerados são: a especificidade; a adequabilidade; a integração, e; a energia incorporada, o conforto passivo e a energia operacional. Estes critérios são aplicados aos pares a cada elemento de avaliação. A especificidade e adequabilidade são aplicados aos elementos de avaliação do impacte técnico-cultural e os restantes critérios são aplicados, em diferentes combinações, aos elementos de avaliação do impacte energético-ambiental.

No método IMPACTE REHURB, cada elemento de avaliação é avaliado pelos critérios respetivos numa primeira fase de diagnóstico – onde se classifica o valor como elevado, médio ou reduzido –, e numa segunda fase de avaliação – onde se classifica o impacte como positivo, neutro ou negativo.

No final da avaliação, a pontuação obtida em cada elemento (1, 0 ou -1) pode ser somada, permitindo uma classificação do impacte em cinco níveis (de impacte muito negativo a impacte muito positivo). Esta classificação poderá servir de referência para a resposta a dar por entidades de gestão territorial a pedidos de licenciamento, ou comunicação prévia, de obras de reabilitação, nas categorias previstas de obras de alteração, reconstrução e/ou ampliação.

Para ilustrar e testar esta avaliação, e o respetivo procedimento de classificação de valores e impactes, apresenta-se o estudo de um caso prático de reabilitação de um edifício habitacional urbano, com base na visita ao edifício, na consulta do projeto e numa entrevista com as projetistas.

Neste caso, obtiveram-se resultados consistentes com a observação empírica, verificando-se uma compensação entre as ações com impacto positivo e as com impacto negativo. A avaliação totalizou 19 pontos, em 58 elementos, correspondendo a 33% de impacto positivo e, assim, a um “impacto positivo médio”.

Dos seis domínios avaliados destacou-se a morfologia urbana (tecido urbano, cércias, alçados de conjunto) com impactos mais positivos, enquanto o domínio que apresenta um impacto mais negativo é o dos materiais (novos e existentes). Na tipologia arquitetónica (organização espacial, comunicações e caracterização decorativa), no balanço entre ações de reabilitação nos dois lados do edifício, os impactos negativos superam os positivos.

Na avaliação relativa a componentes para o conforto passivo, embora com disparidades entre os numerosos fatores a considerar (exposição e acesso solar, iluminação natural, ventilação natural, controlo de humidade, inércia e isolamento térmicos), no balanço final obtêm-se impactos positivos significativos. Já em termos de sistemas para conforto ativo a intervenção fica aquém do impacto positivo desejável, devido à ausência de sistemas integrados, quer de climatização quer de energias renováveis.

No total, o impacto positivo cultural corresponde a quase o dobro do impacto positivo energético. Neste caso, atingir a classe de impacto muito positivo, com pontuação positiva em praticamente todos os elementos de avaliação, significaria uma obra com maiores condicionantes programáticas e maior apoio da investigação.

A aplicação piloto do método IMPACTE REHURB demonstrou que este pode contribuir para a regulação da reabilitação de edifícios de habitação urbana, por via da classificação dos valores técnico-culturais e energético-ambientais presentes, e dos impactos esperados, no controlo prévio das obras de reabilitação. Complementarmente, este método pode ser utilizado como ferramenta de apoio ao projeto de reabilitação.

A aplicação piloto permitiu também identificar os desenvolvimentos necessários e oportunos para a investigação em curso, designadamente: i) ponderar os critérios e elementos de avaliação entre si; ii) prever a desagregação da pontuação por unidades físicas do edificado; iii) ampliar a árvore de domínios e critérios à dimensão de avaliação socioeconómica; e, iv) aplicar o método para o aprofundamento e verificação do cumprimento dos princípios da nova legislação.

Quanto à ponderação dos critérios e elementos do método, após consulta técnica preliminar junto de um conjunto de peritos, uma nova consulta será desenvolvida para debater a sua ponderação relativa.

Quanto à desagregação da avaliação por unidades físicas dos edifícios, se na aplicação-piloto se avaliou a situação dominante nas diferentes unidades, sem a desagregar, no futuro deverá ser possível ter em conta a avaliação em cada nível físico (conjunto edificado, edifício, piso, espaços comuns, fração, compartimento).

Quanto à ampliação das dimensões de avaliação, encontra-se em curso a extensão da matriz de critérios e de elementos de avaliação de forma a incluir a oferta de habitação adequada, como objetivo de coesão socioeconómica urbana a acrescentar aos objetivos considerados na primeira fase do trabalho de investigação.

Finalmente, é de salientar a oportunidade de relacionar o método de avaliação multicritério apresentado com o novo regime aplicável à reabilitação de edifícios e frações autónomas (DL95/19), considerando os seus princípios de proteção do existente, de sustentabilidade ambiental e de melhoria proporcional e progressiva, princípios apresentados e discutidos oportunamente numa outra comunicação neste encontro (Pedro e Mourão, 2020).

*Nota:*

*Artigo completo publicado no número temático: Avaliação técnico-cultural e energético-ambiental da reabilitação de edifícios habitacionais urbanos in Cidades, Comunidades e Territórios, Dossier temático ENCORE 2020 a publicar em 2021.*

