

# A importância de uma metodologia de apoio à decisão na reabilitação sustentável de edifícios

Ana Brandão de Vasconcelos<sup>1</sup>, Manuel Pinheiro<sup>2</sup> e Armando Manso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC, Portugal)

<sup>2</sup> Instituto Superior Técnico (IST, Portugal)

avasconcelos@lnec.pt, manuel.pinheiro@civil.ist.utl.pt, acmanso@lnec.pt

## 1. INTRODUÇÃO

No âmbito do desenvolvimento sustentável e da construção sustentável existe uma dinâmica regulamentar imposta por diversas diretivas cujo principal objetivo é o de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, aumentar a quota de energias renováveis e aumentar a eficiência energética.

O setor da construção tem uma importância significativa no atingir da meta traçada, atendendo a que os edifícios representam 40% do consumo de energia total na União Europeia. É assim importante que se reduza neles o consumo de energia e se recorra cada vez mais a energia proveniente de fontes renováveis, contribuindo desta forma para a redução da dependência energética e das emissões de gases com efeito de estufa.

## 2. DESAFIOS NA REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS

O Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia solicitaram aos Estados-Membros que estabeleçam requisitos mínimos para o desempenho energético dos edifícios e dos elementos construtivos. Para além disto, terão também de definir uma metodologia que permita que esses requisitos mínimos sejam estabelecidos tendo em vista alcançar um equilíbrio ótimo em termos de rentabilidade entre os investimentos efetuados e os custos de energia economizados ao longo do ciclo de vida do edifício.

A reabilitação tem vindo a ser apontada como uma medida sustentável e uma oportunidade para melhorar a eficiência energética do parque edificado existente. Em Portugal, o mercado da reabilitação de edifícios esta a tornar-se uma aposta crescente no setor da construção, em relação aos edifícios de construção nova (Figura 1). O mau estado de conservação dos edifícios em Portugal (38% dos edifícios de habitação, e 60% em Lisboa, encontram-se degradados) e o fraco desempenho energético (mais de 85% dos edifícios construídos antes de 1990 são de classe energética C ou inferior – Figura 2) são em si evidências da necessidade da sua reabilitação.

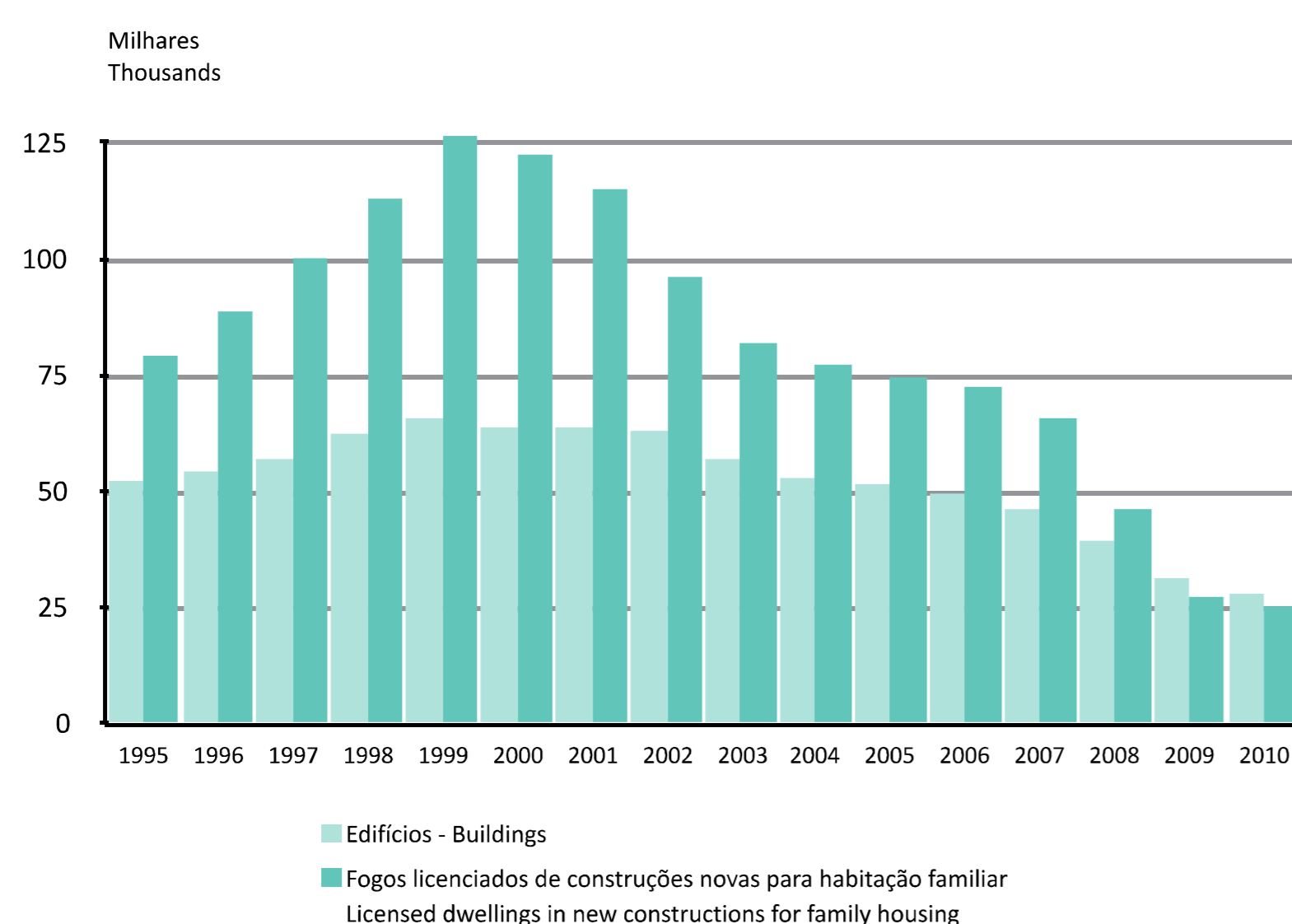


Figura 1 – Número de edifícios e fogos licenciados (1995-2010) [Fonte: INE]

## 3. METODOLOGIA DE APOIO À DECISÃO

Atualmente, existe uma variedade de sistemas e ferramentas no mercado da construção que têm sido utilizadas no apoio ao desenvolvimento da conceção sustentável, avaliação e certificação da construção sustentável e inspeção e diagnóstico aplicados a edifícios de habitação. Têm sido também publicados standards, guias e relatórios numa tentativa de incentivar, não só a avaliação ambiental e de sustentabilidade, mas especificamente também outras dimensões como a económica, nomeadamente através da utilização da análise dos custos do ciclo de vida.

No entanto, estas não propõem metodologias que, de um ponto de vista económico, permitam otimizar o investimento e a escolha dos produtos ou soluções construtivas de modo a poder tornar o edifício, como um todo, mais sustentável e adequado às certificações e legislação em vigor.

Face aos objetivos traçados de sustentabilidade e de eficiência energética dos edifícios e às ferramentas e modelos já desenvolvidos, considera-se de utilidade que se prossiga na investigação sobre metodologias que auxiliem na decisão de onde e em que componentes dos edifícios se deverá intervir para que os mesmos possam atingir um nível ótimo de rentabilidade económica perante um imperativo de sustentabilidade.

Deste modo, será interessante existir um modelo de decisão que auxilie os intervenientes no setor da construção na sua decisão de onde e em que componentes de construção se deverão concentrar, a fim de estabelecer um equilíbrio ótimo, em termos de rentabilidade, entre os investimentos efetuados e os custos de energia economizados ao longo do ciclo de vida do edifício. No final, o principal objetivo a perseguir é o de tornar o edifício, como um todo, mais sustentável do ponto de vista da eficiência energética.

## 4. CONCLUSÃO

É reconhecida a importância de evoluir das definições de metodologias de decisão informais ou parciais para uma metodologia de decisão estrutural que se foque nas soluções de desempenho energético equilibradas do ponto de vista ambiental, económico e social. O presente trabalho de investigação persegue este objetivo, pretendendo contribuir para a definição de uma metodologia de apoio à decisão na construção sustentável de edifícios.

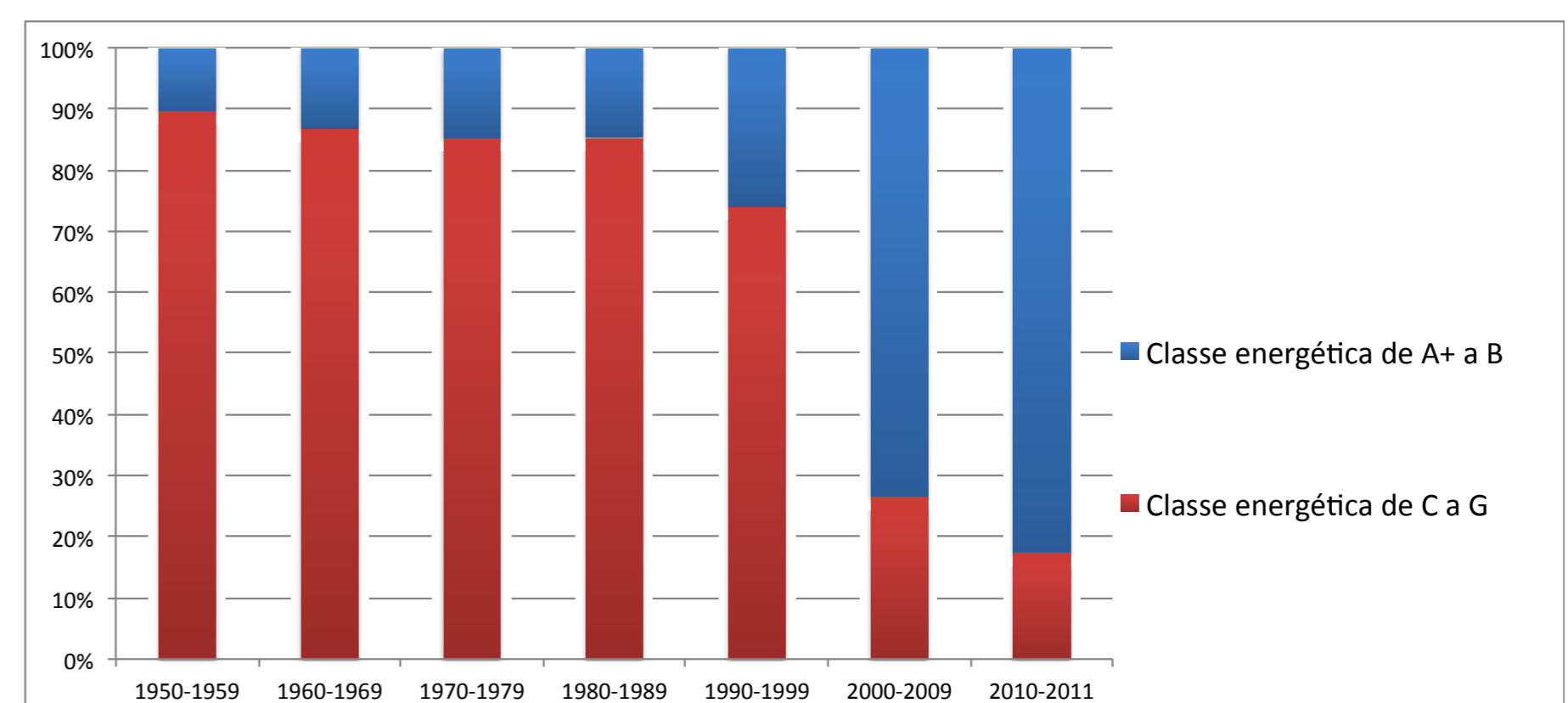


Figura 2 – Eficiência energética dos edifícios por época de construção