



## PROJETO E CONSTRUÇÃO DE CASAS DE MADEIRA EM PORTUGAL

**Luís Morgado<sup>1 e 2</sup>, J. Branco Pedro<sup>1</sup>, Helena Cruz<sup>1</sup> e Pedro Pontífice<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil 101, 1700-066 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal

[lmj.morgado@gmail.com](mailto:lmj.morgado@gmail.com), [jpedro@lnec.pt](mailto:jpedro@lnec.pt), [helenacruz@lnec.pt](mailto:helenacruz@lnec.pt), [pedropontifice@lnec.pt](mailto:pedropontifice@lnec.pt)

**Palavras-chave:** Casas de madeira; Projeto; Construção; Portugal.

### 1. ENQUADRAMENTO

A União Europeia estabeleceu metas para a redução de consumos de energia, de resíduos de construção e demolição, e de emissões de gases causadores do efeito de estufa. A procura de soluções para atingir estas metas, através de formas alternativas de construção, tem conduzido a um interesse crescente pela utilização da madeira como material de construção. Em alguns países grande parte das casas é construída em madeira, mas em Portugal, pelo contrário, o volume de construção de casas de madeira é atualmente muito reduzido.

Tendo em atenção a dimensão do sector florestal nacional, as vantagens ambientais da utilização da madeira na construção e o reduzido volume de construção em madeira em Portugal, considerou-se importante e oportuno aprofundar o conhecimento sobre a construção em madeira. Neste sentido foi realizado um estudo que caracteriza a oferta de casas de madeira em Portugal [1].

### 2. METODOLOGIA

Após uma fase inicial de enquadramento, foi desenvolvido e aplicado um inquérito por questionário às empresas que operam no setor da construção de casas de madeira. Como complemento a esse inquérito, realizaram-se visitas e entrevistas a responsáveis de nove empresas. A informação recolhida foi analisada no seu conjunto e por tema. Na última fase, foram sintetizados e discutidos os resultados.

O questionário foi auto preenchido pelos inquiridos através da Internet. No total foram colocadas 65 questões agrupadas em 14 secções. Os temas abordados no questionário foram os seguintes: características das empresas, características dos sistemas construtivos, processos de licenciamento e certificação, características do mercado atual, perspetivas de evolução do sector e papel dos arquitetos no sector. De entre um universo de 66 empresas identificadas, foram recebidos questionários respondidos de 25 empresas.

### 3. RESULTADOS

Com base nas 25 respostas aos inquéritos, os principais resultados obtidos foram os seguintes: as empresas do sector são maioritariamente microempresas com uma oferta diversificada de serviços e sistemas construtivos; as madeiras de espécies resinosas europeias são as mais utilizadas; metade das empresas considera o licenciamento um procedimento variável e subjetivo; a certificação é avaliada como positiva, mas as empresas são críticas quanto ao custo e à complexidade do processo; as empresas são flexíveis quanto às características arquitetónicas das casas de madeira, no entanto os clientes preferem casas rústicas; as principais dúvidas dos consumidores são a segurança e o desempenho; a maioria das casas de madeira construídas em Portugal foi produzida por um número reduzido de empresas e cerca de um quarto da produção das empresas que responderam ao inquérito destina-se à exportação; o preço das casas de madeira tende a ser inferior ou igual

ao das casas de construção corrente; há a expectativa de que a procura de casas de madeira irá aumentar; e os arquitetos ainda têm uma intervenção reduzida neste sector.

#### 4. INTERESSE DOS RESULTADOS

Entende-se que os resultados têm interesse para os vários intervenientes no setor. Para as empresas, os resultados ajudam a formar uma perceção mais alargada do panorama nacional e eventualmente a retificar as suas estratégias de produção e de mercado. Para os arquitetos, os resultados ajudam a melhor conhecer as soluções construtivas disponíveis, a estimular a conceção de soluções inovadoras e a perceber as suas possibilidades de intervenção. Para as instituições públicas (i.e., Governo, autarquias, laboratórios) e para as universidades, os resultados podem conduzir a uma maior adequação das suas intervenções de incentivo, licenciamento, certificação e ensino. Para os consumidores, os resultados proporcionam uma perceção mais alargada da diversidade da oferta em termos de produtos, preços e qualidade bem como dos argumentos para adquirir uma casa de madeira.

#### 5. ESTUDOS EM CURSO

Presentemente está em curso um estudo que visa desenvolver uma metodologia de apoio ao projeto de arquitetura de habitação em madeira. Pretende-se identificar em cada fase de projeto, especialmente ao nível do estudo prévio, as exigências técnicas a considerar, as opções técnicas disponíveis e as decisões a tomar. Serão analisados os limites e potencialidades de cada sistema em relação ao cumprimento das exigências regulamentares e será realizada uma avaliação comparativa dos desempenhos de uso, ambiental e económico. Pretende-se que a metodologia e as recomendações técnicas propostas, contribuam para a realização de projetos de arquitetura de habitação em madeira que respondam aos requisitos regulamentares e otimizem as respostas às exigências de qualidade consideradas relevantes [2].

#### 6. LINHAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

De modo a continuar a aprofundar os conhecimentos e dar resposta às necessidades que os meios técnico e social têm manifestado, considera-se importante desenvolver estudos em três áreas complementares:

- 1) A procura e a oferta no mercado das casas de madeira:
  - Inquérito aos potenciais consumidores de casas de madeira.
  - Inquérito aos habitantes de casas de madeira.
  - Análise comparativa do mercado das casas de madeira nos países da União Europeia.
- 2) O projeto de casas de madeira:
  - Análise de aspetos arquitetónicos e construtivos condicionantes do bom desempenho das casas de madeira disponíveis no mercado ou construídas em Portugal.
  - Estudo do processo de projeto de arquitetura de casas de madeira.
  - Análise de soluções de projecto de casas de madeira inovadoras.
- 3) A construção de casas de madeira:
  - O potencial de sistemas construtivos em madeira para a habitação coletiva.
  - Comparação do custo de construção e manutenção das casas de madeira e de construção corrente.
  - A utilização de sistemas construtivos em madeira na reabilitação de edifícios.
  - Análise de sistemas construtivos de madeira inovadores para habitação.

#### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Morgado, Luís; Pedro, J. Branco – Caracterização da oferta de casas de madeira em Portugal: Inquérito às empresas de projecto, fabrico, construção e comercialização. Relatório n.º 118/2011 – NAU. Lisboa: LNEC, 2011.
- [2] Morgado, Luís – Habitação de madeira em Portugal: Metodologia de apoio ao projecto de arquitectura. Lisboa: IST, 2011. (Projeto de tese de doutoramento).