



CASAS DE MADEIRA – PANORAMA NACIONAL, CERTIFICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

Helena Cruz, Investigadora Principal do LNEC

A madeira é um material com excelentes potencialidades técnicas e arquitetónicas e grande interesse do ponto de vista da construção sustentável, mas é igualmente um material particularmente sensível às condições de aplicação e utilização.

A variabilidade, anisotropia, higroscopicidade e suscetibilidade de degradação biológica da madeira tornam especialmente relevante a atenção aos pormenores construtivos a adotar, no sentido de evitar situações críticas que comprometam o desempenho e a durabilidade das construções.

Construir bem em madeira é muito mais do que tirar partido estético do material, construindo edifícios apelativos, funcionais e bem integrados no espaço envolvente.

Saber construir em madeira é sobretudo tirar partido das boas qualidades do material, sabendo contornar as suas limitações, evitando situações de exposição ao ambiente, solicitações mecânicas, condições de funcionamento e ações de manutenção suscetíveis de conduzir à sua degradação precoce.

O MERCADO NACIONAL DE CASAS DE MADEIRA

Embora a utilização de madeira na construção tenha uma larga tradição em Portugal, não existe entre nós a tradição de construir integralmente em madeira.

Em Portugal, a construção industrializada de casas de madeira teve um significativo desenvolvimento nos anos 70, sobretudo com a necessidade de fornecimento e montagem de um grande número de edifícios escolares, em resultado do crescimento da população estudantil. Embora inicialmente concebidos essencialmente para dar resposta rápida e temporária ao problema, acabou por verificar-se que algumas destas construções provisórias mantêm-se, ainda hoje, em serviço.

A diminuição da procura de edifícios para este fim veio obrigar o mercado a redefinir-se, a partir dos anos 90, com a oferta subsequente de sistemas de construção destinados sobretudo

ao mercado da habitação.

As preocupações crescentes com o ambiente e a utilização sustentável de recursos trouxeram recentemente um novo impulso ao mercado da construção em madeira, também em Portugal. Para além do mercado da habitação unifamiliar, a construção de edifícios de madeira destinados ao comércio e turismo, designadamente instalações hoteleiras e apoios de praia, tem vindo a assumir um papel de relevo, com grande visibilidade.

Às casas de madeira associa-se a ideia de conforto, de comportamento ambientalmente responsável e de um produto diferenciado. O mercado oferece, atualmente, uma grande variedade de produtos, alguns bastante inovadores, que permitem satisfazer distintos utilizadores. No entanto, verifica-se que algumas soluções importadas de outros países necessitam de algumas adaptações para melhor se adequarem ao contexto nacional.

ENQUADRAMENTO LEGAL E SUPORTE NORMATIVO

A análise de segurança estrutural das casas de madeira deve ser feita segundo os princípios estabelecidos no Eurocódigo 5 [1], sempre que aplicável, considerando as propriedades mecânicas correspondentes às classes de resistência dos materiais empregues e as ações relevantes definidas no RSA [2].

Sucedem que, em sistemas estruturais razoavelmente complexos, como é o caso de edifícios, são da maior importância a pormenorização, a execução e a montagem, aspetos que não encontram resposta nos Eurocódigos (que incidem apenas sobre a verificação da segurança e têm um carácter exigencial, não prescritivo) - nem em outros documentos adequados à realidade nacional e com adequada disseminação - cabendo essa tarefa e responsabilidade ao arquiteto.

Muitos outros aspetos fundamentais do desempenho da construção de casas de madeira, nomeadamente os ligados à segurança ao

fogo, ao comportamento térmico e acústico, ao ambiente interior e à durabilidade, implicam igualmente bons conhecimentos técnicos, sensibilidade e experiência por parte dos intervenientes, no que se refere ao dimensionamento, mas também aos materiais, aos processos de construção e à pormenorização, que são específicos e assumem uma complexidade maior neste caso do que na construção tradicional corrente em alvenaria.

Embora estes aspetos possam ser assegurados na construção não industrializada, certamente que a industrialização permitirá mais facilmente acautelar a qualidade dos projetos, o controlo de qualidade dos materiais e dos processos e, conseqüentemente, o bom desempenho das construções, de uma forma mais económica.

APRECIÇÃO E APROVAÇÃO TÉCNICA COMO GARANTIA DE QUALIDADE

A qualidade e a confiança na construção de casas de madeira assenta, assim, em três vertentes: i) a existência de regulamentos e documentos normativos de suporte ao dimensionamento, pormenorização, execução e montagem; ii) a formação de todos intervenientes no processo de construção; iii) adequadas formas de controlo e garantia de qualidade do processo construtivo.

Tendo em conta as fortes lacunas verificadas nestes vários campos, compreende-se o papel relevante da apreciação e aprovação técnica de casas de madeira como garantia da qualidade.

Esta atividade é suportada pelo RGEU que, na sua atual redação [3] refere: "A utilização de produtos da construção em edificações novas, ou em intervenções, é condicionada, nos termos da legislação aplicável, à respetiva marcação CE ou, na sua ausência, (...) à certificação da sua conformidade com especificações técnicas em vigor em Portugal. Nos casos em que os produtos de construção não preencham nenhuma das condições pre-

vistas (...) e sempre que a sua utilização (...) possa comportar risco para a satisfação das exigências essenciais indicadas (...), fica a mesma condicionada à respetiva homologação pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, devendo este dispensá-la se tais produtos possuírem certificados de conformidade emitidos por entidade aprovada em Estado membro da União Europeia (...) que atestem suficientemente a satisfação das referidas exigências".

A avaliação técnica europeia (ETA) de casas de madeira é enquadrada pelo ETAG 007 [4]. Cada ETA é uma especificação técnica de carácter individual, relativa a um ou mais produtos específicos do mesmo tipo produzidos por um determinado fabricante. Associa a definição do produto e das suas características a uma apreciação favorável da sua aptidão ao uso.

As Avaliações Técnicas Europeias são concedidas por organismos designados para o efeito pelos Estados-membros, agrupados na Organização Europeia de Aprovação Técnica (EOTA). Note-se que, uma vez emitida, a ETA é válida em todos os países do Espaço Económico Europeu.

Para sistemas de construção que não sejam detentores de uma ETA, o LNEC poderá em alternativa emitir um Documento de Homologação (DH). Ambos os documentos são emitidos a pedido do fabricante ou do seu mandatário.

Os DHs incluem, além da informação que consta na ETA (que se resume à listagem das características do sistema), uma referência explícita ao cumprimento da regulamentação nacional aplicável.

Note-se que embora os DHs sejam essencialmente dirigidos ao mercado nacional, têm um amplo reconhecimento no espaço lusófono.

Os DHs incluem, normalmente, uma descrição geral, a enumeração das suas características, o campo de aplicação, a apreciação – efetuada tendo em conta os resultados dos ensaios realizados e as observações decorrentes de visitas às instalações de fabrico, a obras em curso e a construções em uso –, regras para o seu armazenamento, transporte e aplicação em obra, e as características e respetivas tolerâncias a avaliar no âmbito da realização de eventuais ensaios de receção. São tidos em conta eventuais ensaios e relatórios de apreciação relevantes, efetuados por entidades credíveis. Para mais informação sobre estas questões, sugere-se a consulta da página do LNEC na internet [5]. Com base na experiência adquirida, procura-se basear a apreciação, sempre que possível, num conjunto de ensaios abrangentes (por exemplo, o ensaio de avaliação do desempenho mecânico e funcional de fachadas fornece informação sobre a resistência de paredes exteriores a ações perpendiculares ao plano, a estanquidade à água e resistência a choques acidentais em paredes e a permeabilidade ao ar) capazes de for-

necer informação relevante relativamente a vários requisitos essenciais, reduzindo desta forma o volume de ensaios parciais e cálculos justificativos das características do sistema, simplificando, tanto quanto possível, a apreciação subsequente.

APRECIÇÃO TÉCNICA COMO APOIO AO DESENVOLVIMENTO

Saliente-se que o processo de apreciação técnica possibilita a identificação de eventuais pontos fracos do sistema de construção e a implementação de melhorias.

A aprovação técnica por organismo credível permite às empresas evidenciar a aptidão ao uso das suas casas e dispor de argumentos técnicos credíveis e eficazes, junto dos consumidores, das entidades financiadoras e licenciadoras, sobre as condições de segurança, conforto e durabilidade dos seus produtos.

A apreciação preliminar de sistemas de

construção, tendo em vista novas utilizações ou novos mercados, designadamente fora da Europa, baseada em pressupostos adequados no que se refere às exigências relativas à segurança, ao conforto e utilização, poderá também apoiar o desenvolvimento de soluções, técnica e economicamente viáveis, constituindo igualmente uma mais-valia, em termos de argumento comercial. ■

REFERÊNCIAS

- [1] EN 1995 1 1:2004. Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1 1: General – Common rules and rules for buildings. *European Standard*. CEN, Bruxelas, 2004 (e AC: 2006; A1:2008).
- [2] Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (Decreto Lei n.º 235/83, de 31 de maio). *Diário da República*, I SÉRIE, N.º 125, p. 1991-2024.
- [3] Alteração ao Decreto-Lei n.º 38382, de 7 agosto de 1951. (Decreto-Lei n.º 50/2008, de 19 de março). *Diário da República*, I Série, n.º 56, p.1622-1623.
- [4] EOTA, ETAG 007 - Guideline for european technical approval of Timber building kits, Brussels: *European Organisation for Technical Approvals*, 2001LNEC.
- [5] Laboratório Nacional de Engenharia Civil – Qualidade de Produtos e Empreendimentos → marcação [Em linha]. Lisboa: LNEC, 2012. Disponível em WWW <URL: <http://www.lnec.pt/qpe/marcacao>>.

VERTILOCK

TERRALOCK

FLAT

**SOLUÇÕES DE FIXAÇÃO PARA
TERRAÇOS E FACHADAS**

rothoblaas

Contacto Portugal: Ricardo Braz
ricardo.braz@rothoblaas.com
tel: +351 913 353 760