

Pré-fabricação pode contribuir para atingir as metas ambientais da União Europeia, revela estudo

9 de Dezembro, 2021

A pré-fabricação pode contribuir para atingir as metas ambientais da União Europeia (UE) e reduzir os custos de construção, aumentando assim a competitividade e sustentabilidade do setor. A conclusão é de um estudo da Universidade de Coimbra (UC), com a colaboração do Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos Estados Unidos da América.

Publicado na *Building and Environment*, o estudo teve como objetivo “avaliar o potencial dos edifícios pré-fabricados para reduzir custos e contribuir para o cumprimento dos objetivos ambientais da União Europeia: a descarbonização dos edifícios até 2050”. De acordo com um comunicado, o estudo foi realizado no âmbito da tese de doutoramento em sistemas sustentáveis de energia da investigadora Vanessa Tavares, orientada pelo professor Fausto Freire, do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC).

Nesta investigação, com a duração de três anos, foi comparada a construção pré-fabricada com a construção convencional, não só a nível de custos, como também a nível ambiental, em Lisboa, Berlim e Estocolmo, três cidades com diferentes climas e diferentes custos de vida.

“Estudámos dois tipos de construção pré-fabricada (uma em aço leve e outra em madeira) e, em oposição, a construção convencional (na cidade de Lisboa), por norma alicerçada em betão. Para tal, desenvolvemos um modelo de avaliação do ciclo de vida para as diferentes tipologias de construção habitacional (habitações unifamiliares e edifícios de apartamentos de média e grande altura) e de serviços, sobretudo escritórios. Os resultados foram depois escalados para representar todo o parque edificado da União Europeia”, explicita Vanessa Tavares, investigadora da FCTUC.

Segundo os resultados do estudo, a pré-fabricação pode reduzir os impactos da construção e demolição dos edifícios, ou seja, “se optarmos por construir um edifício pré-fabricado e adaptado ao clima, podemos reduzir 40% de impactos incorporados nos edifícios e até menos 90% no final do ciclo de vida, com um consumo de energia semelhante na sua utilização. Nós estamos a comparar a construção convencional, que é pesada, com a construção pré-fabricada, que é ligeira. A construção tradicional usa cinco vezes mais materiais do que uma construção ligeira pré-fabricada. Além disso, no final de vida, os resíduos da construção pré-fabricada são mais facilmente recicláveis e reutilizáveis”, clarificam Vanessa Tavares e Fausto Freire.

Em termos de impactos globais em toda a União Europeia, considerando o período entre 2020 e 2050 (metas da UE), o estudo revela que a “pré-fabricação pode diminuir as emissões de carbono proveniente dos edifícios em

6% e os custos de construção em 10%". Isto porque, explicam os autores do estudo, "foi tida em conta a taxa de substituição dos edifícios no espaço europeu, que atualmente ronda os 2%. Os resultados mostram que a pré-fabricação, por si só, não pode alcançar os objetivos ambientais da UE, mas pode, além das medidas de eficiência energética e de reabilitação de edifícios, ser um contributo relevante. Assim, a pré-fabricação apresenta uma oportunidade para reduzir os custos de construção e aumentar a competitividade e sustentabilidade do setor"

Sobre a evolução da construção pré-fabricada em Portugal, Vanessa Tavares acredita que o "futuro passa por este tipo de construção, apesar de atualmente ainda representar um nicho. Com os processos de automatização, de digitalização e de robotização, há boas razões – redução de custos e impactos ambientais – para aumentar a adoção de sistemas baseados em pré-fabricação. E há outras medidas que podem ser associadas, por exemplo, apostando na reabilitação dos atuais edifícios com partes pré-fabricadas".

O estudo foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no âmbito do Programa MIT Portugal. O artigo científico está disponível: [aqui](#).