

Folha De S. Paulo

Terça Feira – 22/10/2013

The New York Times

Madeira substitui aço em construções

Por **HENRY FOUNTAIN**

O movimento a favor da construção de grandes edifícios em madeira, como alternativa ambientalmente amigável ao aço e ao concreto, foi reforçado por uma fonte incomum - uma importante empresa de arquitetura conhecida por suas torres de aço e concreto.

A Skidmore, Owings & Merrill, sediada em Chicago, projetou uma longa lista de arranha-céus, incluindo o One World Trade Center, na zona sul de Manhattan. Ela desenvolveu um sistema estrutural que usa a chamada "mass timber" [madeira massificada] -colunas e vigas grossas laminadas, feitas com pedaços menores de madeira. Em um relatório deste ano, a empresa mostrou como o sistema pode ser usado para um edifício residencial de 42 andares, que emitiria menos carbono em sua construção que uma estrutura convencional.

"Queríamos ajudar no lado da sustentabilidade", disse William F. Baker, sócio da empresa. Com seu sistema, cerca de 70% do material estrutural é de madeira. A maior parte do resto, incluindo a fundação, é de concreto.

Benton Johnson, engenheiro que trabalhou no relatório, disse que os edifícios de madeira poderão ajudar a solucionar o problema de fornecer habitação adequada para os bilhões de pessoas que vivem nas cidades, enquanto se enfrenta a mudança climática.

Até agora, os edifícios em madeira eram defendidos principalmente por arquitetos e engenheiros de empresas menores de fora dos EUA. Eles aprovaram o relatório da Skidmore, Owings & Merrill. Michael Green, arquiteto de Vancouver, no Canadá, que ajudou a criar um sistema estrutural diferente

para torres de madeira que foi detalhado em um relatório no ano passado, disse: "Essa é a primeira novidade na construção em cem anos".

Poucos edifícios modernos foram construídos com madeira em todo o mundo. Só um, um prédio de apartamentos que foi concluído neste ano em Melbourne, na Austrália, atingiu dez andares. O projeto de Green de um prédio de uso misto de 27 metros em Prince George, no Canadá, fará dele o mais alto de madeira na América do Norte quando for concluído, em 2014.

Construir torres elevadas exigirá mudanças nos códigos de construção -a maioria deles limita as estruturas de madeira a quatro andares ou menos- e nos métodos de construção. Além disso, arquitetos, engenheiros e empreiteiras terão de ser convencidos de que os prédios de madeira podem ser seguros, bonitos e rentáveis.

A produção de aço e concreto gera quantidades significativas de CO₂, gás que produz o efeito estufa, e a madeira retém o carbono do CO₂ retirado da atmosfera por meio da fotossíntese. Por isso, usar madeira nos elementos estruturais pode ajudar a compensar as emissões de carbono de outras partes do processo de construção e da operação do edifício pronto.

Não se trata da construção em molduras, tradicional nos EUA, em que os elementos são pregados uns aos outros. Ele é mais parecido com construir com lajes de concreto. Baker disse que, desde que as florestas sejam manejadas, os prédios sustentáveis de madeira não deverão ter grande impacto.

Também há milhões de pinheiros abetos na América do Norte que foram mortos por uma praga de besouros e poderiam ser usados para a produção de painéis.

O sistema da Skidmore, Owings & Merrill usa um tipo de madeira trabalhada que se chama madeira laminada colada, ou "glulam" na sigla em inglês, para as colunas do edifício e lajes de madeira laminada cruzada para o núcleo central, os pisos e as paredes estruturais, que fornecem rigidez contra rajadas de vento. Mas o conceito pede vigas de concreto ao longo do perímetro de

cada piso e em outros lugares, para permitir vãos maiores e maior flexibilidade nos projetos.

Green apresenta em seu relatório um sistema que poderia ser usado para construir torres em regiões de atividade sísmica, como Vancouver. Em vez de concreto, ele usa algumas vigas de aço para permitir que o prédio reaja melhor às forças de terremotos.

Andrew Waugh, arquiteto britânico cujo prédio de apartamentos de nove andares em Londres, concluído em 2009, tornou-se um exemplo para o movimento das torres de madeira, disse que ambos os relatórios ajudam a dar força aos prédios com mais de dez andares. "É um momento muito animador", disse Waugh. "Parece o nascimento do voo - é um momento desse tipo na engenharia."

<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/newyorktimes/135025-madeira-substitui-aco-em-construcoes.shtml>