

A EXPERÊNCIA JAPONESA NA OPERAÇÃO DO SETOR DE HABITAÇÕES INDUSTRIALIZADAS

ESSENCE OF JAPAN'S INDUSTRIALIZED HOUSING BUSINESS OPERATION



Prof Masa Noguchi – Crédito autor

Diana Csillag, Coordenadora Executiva do CICS conversou com o engenheiro **Masa Noguchi**, professor da Universidade de Melbourne. A conversa tratou da experiência japonesa com construção modular industrializada e das possibilidades de aceleração da tecnologia no Japão e no mundo.

A entrevista foi realizada em inglês e a tradução em português é apresentada no final.

CICS: Japan is considered a model of success in delivering prefabricated, customized housing. Why do you believe Japan has a higher adoption rate compared to other countries?

Masa Noguchi: Japanese housing manufacturers collaborate with each other through a well-established prefab association founded in 1963. The collaborative efforts help share technical knowledge and develop promotional gravity to penetrate mass market with

innovations that are barely applied to conventional homes.

Nonetheless, the adoption rate is not as high as Sweden or US, but Japan surpasses in the number of actual deliveries.

In Japan, the consumers appreciate superior quality of industrialized housing in physical and psychological dimensions through value-focused production and marketing strategies.

CICS: *How have Japanese housing manufacturers developed value for their customers?*

Masa Noguchi: *Japanese housing manufacturers mass-customise their industrialised homes and reduce their production cost by nearly 30%. The cost reduction will further be invested in continuous improvement of product quality while the selling price will be kept the same. This is known as a cost-performance marketing or production strategy that demonstrates to the public that prefab is of superior quality.*

CICS: *What do you think can bring a full-scale shift to a modular construction mode?*

Masa Noguchi: *Some housing manufacturers in Japan deliver modular homes where over 80% of their housing components are produced inside the factory and can apply the modular housing system up to 3-story buildings today. Japan's way of prefab unit assembly is highly mechanised, and the sophistication has been growing through the history of prefabricated housing business operation and the market's positive response since 1959.*

Nonetheless, standardisation of home-building products and processes is the foundation of industrialised housing production – not necessarily mechanisation of assembly itself. The

quality fabrication of standardised housing components can be carried out using humans' flexible judgements, skills, and philosophies. The level of housing system industrialisation and the mechanisation of assembly can be built and enhanced based on this foundation. This principle may be applied to any other countries including Brazil.

CICS: *ZEMCH is an acronym of Zero Energy Mass Custom Home, can you explain this design approach?*

Masa Noguchi: *"Zero Energy Mass Custom Home" represents interdisciplinarity of sustainable housing delivery falling into two typologies – i.e. zero energy home and mass custom home. Mass custom homes can be produced through combination of standardised prefab housing design components and this mass custom design approach helps reduce the overall delivery cost through enhancement of efficiency in design communication and production. Zero energy homes require installation of passive design components and active renewable energy technologies that increase the production cost, yet these systems contribute to securing the zero energy operation cost. This ZEMCH interdisciplinary design engineering approach supports the delivery of socially, economically, environmentally, and humanly sustainable built environments in global contexts. ■*

CICS: O Japão é considerado um modelo de sucesso na produção de moradias “customizadas” e pré-fabricadas. Por que você acha que o Japão tem uma taxa de adoção maior em comparação com outros países?

Masa Noguchi: Os fabricantes de habitação japoneses colaboram entre si através de uma associação de pré-fabricados bem estabelecida fundada em 1963. Os esforços colaborativos ajudam a compartilhar conhecimento técnico e desenvolver a base promocional para se inserir no mercado maciçamente com inovações que ainda não são aplicadas às casas convencionais.

No entanto, a taxa de adoção não é tão alta quanto a Suécia ou os EUA, mas o Japão supera o número de entregas efetivas.

No Japão, os consumidores apreciam a qualidade superior da habitação industrializada em dimensões físicas e psicológicas por meio de estratégias de produção e marketing focadas em valor.

CICS: Como os fabricantes japoneses de habitação industrializada desenvolveram o conceito de valor para os clientes?

Masa Noguchi: Os fabricantes japoneses de habitação industrializada personalizam a composição de elementos produzidos em massa e com isso reduzem seu custo de produção em quase 30%. A valor economizado com a redução de custos então é investida na

melhoria contínua da qualidade do produto, enquanto o preço de venda é mantido o mesmo. Isso é conhecido como uma estratégia de marketing de custo-desempenho ou produção estratégica que demonstra ao público que o prefabricado é de qualidade superior.

CICS: O que você acha que pode alavancar em escala o modelo de construção atual para o modelo modular industrializado?

Masa Noguchi: Alguns fabricantes de habitação no Japão fornecem casas modulares com mais de 80% de seus componentes produzidos dentro da fábrica. E são capazes de aplicar o conceito de sistema de habitação modular em edifícios de até 3 andares.

Hoje no Japão a montagem da unidade pré-fabricada é altamente mecanizada, e a sofisticação da mecanização vem sendo desenvolvida desde 1959, ao longo de sua história sendo cultivada e recebendo uma resposta positiva do mercado.

No entanto, a base é a padronização. A padronização dos produtos e processos de construção é o fundamento da produção habitacional industrializada – e não a mecanização da montagem. A fabricação de qualidade de componentes de habitação modular pode ser realizada usando julgamentos flexíveis, habilidades e pontos de vistas das pessoas. O nível de industrialização do sistema habitacional e a mecanização da montagem podem ser

construídos e aprimorados com base neste fundamento. Esse princípio pode

CICS: ZEMCH é um acrônimo de Zero Energy Mass Custom Home, você pode explicar essa abordagem de design?

Masa Noguchi: "Zero Energy Mass Custom Home" (Casa Zero-Energia Industrializada e Personalizada) representa a interdisciplinaridade da entrega sustentável de moradias que se encaixam em duas tipologias – ou seja, casa de energia zero e casa industrializada personalizada. Estas são produzidas através da combinação de componentes padronizados de design de habitação pré-fabricado.

A abordagem de design industrial personalizado ajuda a reduzir o custo

ser aplicado a qualquer outro país, incluindo o Brasil.

geral de entrega, valendo-se do aprimoramento da eficiência na comunicação e produção de design. A abordagem de casas de energia zero exigem a instalação de componentes de projeto passivo e tecnologias ativas de energia renovável, o que aumenta o custo de produção. Esses sistemas contribuem para garantir o custo zero de operação de energia. A abordagem ZEMCH de engenharia de design interdisciplinar permite a entrega de ambientes construídos de forma sustentável do ponto de vista social, econômico, ambiental e humano, em contextos globais. ■