

# ‘Alternativos’ encaram os tradicionais

Métodos de edificação menos usuais são bem aceitos no segmento econômico, mas ainda enfrentam cultura conservadora no País

**Gustavo Coltri**

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) buscaram identificar o grau de satisfação de moradores de três condomínios novos naquela região, um deles erguido pelo processo construtivo tradicional e outros dois com métodos mais industriais – de paredes de concreto e de painéis cerâmicos pré-fabricados.

Foram avaliados aspectos como segurança, capacidade de impermeabilização, durabilidade e condições de manutenção. Na média, o resultado surpreendeu, com a preferência dos 94 entrevistados pendendo ligeiramente para o segundo grupo. O empreendimento tradicional alcançou 68,8% de satisfação. Os pré-fabricados e as paredes de concreto 79,0% e 80,0%, respectivamente (veja mais detalhes no quadro ao lado).

“Vemos o resultado como um empate. E isso significa que o preconceito com relação a outros processos está diminuindo. A construção no Brasil é conservadora, porque o comprador é conservador”, diz o professor Antônio de Paulo Peruzzi, um dos responsáveis pela pesquisa. O estudo será apresentado na 13ª Conferência Internacional da Sociedade Latino Americana de Estudos Imobiliários (em inglês, Lares), marcada para ocorrer de 11 a 13 de setembro na capital paulista.

De acordo com especialistas, há resistência dos brasileiros a aceitar as limitações de sistemas construtivos que fogem do velho modelo baseado em pilares e vigas de concreto como elementos de sustentação. Algumas das razões para tal apego seria a robustez das paredes e a maior flexibilidade de layout das edificações construídas com o método tradicional, na medida em que as divisórias



**Quebra-cabeça.** Alvenaria estrutural, com base em blocos de sustentação, tem aspecto de solidez das obras “clássicas”

têm apenas função de vedação. Essa opção gera, no entanto, mais desperdício de materiais e eleva o tempo de construção.

Outros processos ganharam espaço nos últimos anos especialmente nos segmentos populares e econômicos por permitirem maior economia durante a execução de obras. No quesito flexibilidade, porém, acabam tendo desvantagens. Na alvenaria estrutural, as paredes de concreto moldadas in loco e as placas pré-fabricadas, por exemplo, não permitem que paredes, estruturais, sejam removidas.

“Você pode furar a parede para colocar armários ou quadros, mas não pode derrubá-la”, diz o diretor executivo de planeja-

mento da MRV Engenharia, Evandro Carvalho – a empresa utiliza a alvenaria estrutural em nove de cada dez empreendimentos que ergue. “Assim, consigo fazer um pavimento de um prédio por semana. Num prédio tradicional, tenho de fazer a forma, concretar, depois desformar. Isso pode demorar sete, 14 ou até 28 dias.”

Os edifícios em alvenaria estrutural, sustentados por um conjunto de blocos, são bem aceitos pelo aspecto de solidez e têm normalmente alturas médias. Segundo Carvalho, prédios com mais de 15 andares podem ter custos que não compensam as limitações do sistema, na medida em que os construto-

res precisam utilizar blocos mais resistentes em edificações maiores – o que eleva os gastos.

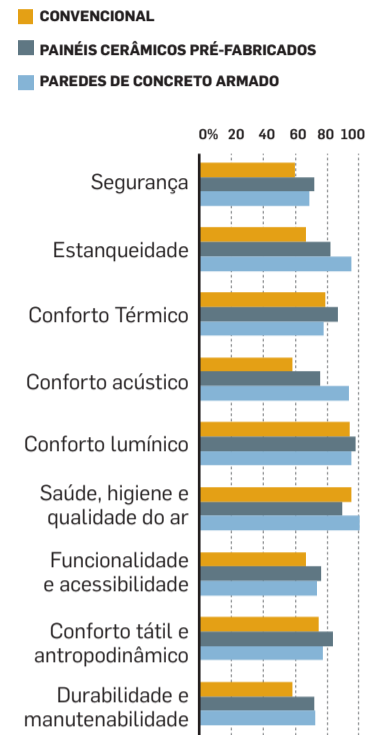
As paredes de concreto podem permitir obras ainda mais rápidas do que os prédios de alvenaria estrutural, mas dependem da uniformidade das plantas e da escala dos empreendimentos. As fôrmas usadas para moldar as estruturas são caras e dependem de grande utilização, ou seja, de grandes projetos para fracionarem de forma viável os custos de obra.

Peças pré-fabricadas também têm método de construção mais racional e produtivo, mas esbarram nas questões logísticas. A colocação de placas de sustentação depende de guindastes e a fabricação das peças exige a montagem de usinas na obra ou transporte dos elementos da fábrica até o local.

Segundo o presidente do Centro de Tecnologia de Edificações (CTE), Roberto de Souza, há outros sistemas disponíveis, como os com estrutura de metal e de madeira. Neles, as paredes são formadas por placas com apenas função divisória – drywall nas áreas internas – e enfrentam resistência por não parecerem fortes. “Há grande gama de opções, e acho que o futuro está aí. Precisamos nos aprofundar na industrialização.”

## PREFERÊNCIAS

● Pesquisa avaliou o grau de satisfação de moradores de condomínios com sistemas construtivos diferentes



FONTE: FECON/UFU INFOGRÁFICO/ESTADÃO

## ‘Minha casa’ incentiva adoção de novas técnicas

Especialistas também esperam que sistemas de construção não convencionais no Brasil alcancem outros padrões

A criação do Minha Casa, Minha Vida, em 2009, deu fôlego aos processos construtivos industrializados no segmento popular, mais aberto a novidades. Segundo o presidente do CET, Roberto de Souza, o mercado imobiliário deixou de criar alternativas antes do surgimento de um programa nacional de habitação. “Não havia cultura até para os agentes financeiros, mas isso está mudando”, diz.

O Sistema Nacional de Avaliações Técnicas (Sinat), do Ministério das Cidades, passou a aceitar sistemas como o *wood frame*, comum no exterior, mas pouco difundido por aqui. A homologação de novas tecnologias no Sinat permite que elas sejam aplicadas no “Minha Casa” e contem com financiamento.

A assessora técnica da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (Cbic) Geórgia Grace acredita que os sistemas industrializados ganharão espaço no mercado inclusive em outros padrões. “O fator cultural de resistência existe, mas vai sendo perdido com o aumento da informação e a ampliação do conceito de sustentabilidade. Se um método é adotado em um edifício corporativo, a nova cultura pode ser criada em quem trabalha no prédio.”

Para o engenheiro Flávio Figueiredo, vice-presidente do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (Ibape-SP), as construções tendem a ser mais racionais na maior parte do mercado, mas devem seguir mais conservadoras no segmento de luxo, para o qual o custo deixa de se colocar como um diferencial. “A flexibilidade de layout da alvenaria convencional tem um custo. Se a pessoa quiser mais liberdade, vai pagar mais por isso”. /G.C.

## Vigente, norma de desempenho deve estimular opções

● A norma técnica NBR 15.575, que entrou em vigor em julho deste ano estabelecendo padrões mínimos de desempenho para as construções habitacionais, será também um impulso determinante para a adoção de tecnologias construtivas não convencionais,

de acordo com o vice-presidente de tecnologia e qualidade do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (SindusCon-SP), Paulo Sanchez.

“Com a vigência da norma, tanto faz qual é o processo construtivo usado, porque o desempenho tem de ser comprovado. Antigamente, a regra era prescritiva, e as pessoas se preocupavam com os materiais utilizados.” Sanchez acredita que os consumidores passarão a ser menos conser-

vadores à medida que forem comprovadas garantias de desempenho de métodos alternativos em relação ao modelo tradicional.

Ele também diz que muitas empresas intensificaram as pesquisas em tecnologias construtivas, a fim de se anteciparem à norma da ABNT.

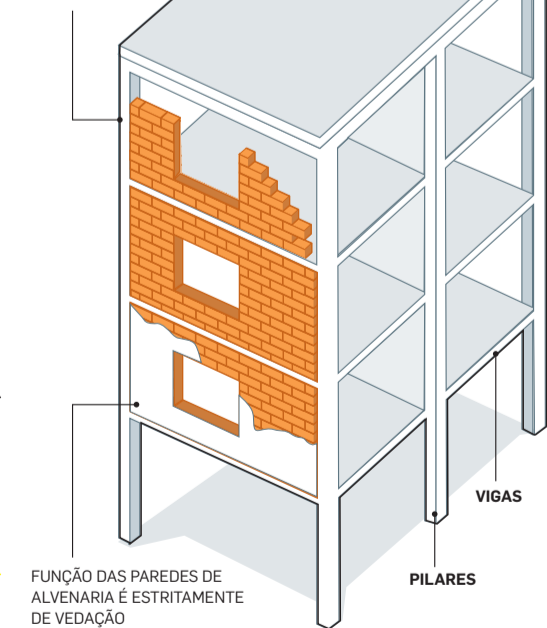
“Ela só veio regulamentar o que já está sendo adotado. Acreditado que o futuro será calçado no conceito de desempenho. E ele está próximo”, diz./ G.C.

## PEDRA SOBRE PEDRA

● Conheça o que caracteriza os principais sistemas construtivos em uso no País

### Convencional

CONJUNTO DE PILARES E VIGAS DE CONCRETO DÃO SUSTENTAÇÃO À CONSTRUÇÃO, FORMANDO UM ESQUELETO



FUNÇÃO DAS PAREDES DE ALVENARIA É ESTRITAMENTE DE VEDAÇÃO

**Vantagem**

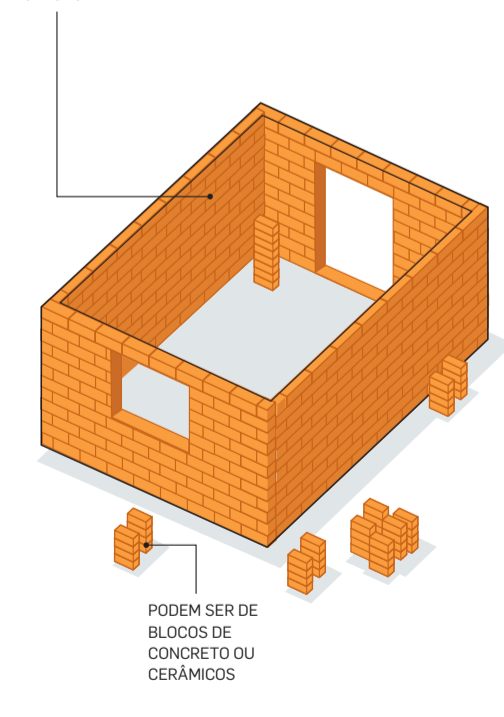
- Grande aceitação em todo o País e mão de obra familiarizada com o processo
- Liberdade arquitetônica de formas e de altura

**Desvantagem**

- Longo prazo da obra e alta demanda de profissionais e de materiais de construção

### Alvenaria estrutural

PAREDES TÊM FUNÇÃO ESTRUTURAL



PODEM SER DE BLOCOS DE CONCRETO OU CERÂMICOS

**Vantagem**

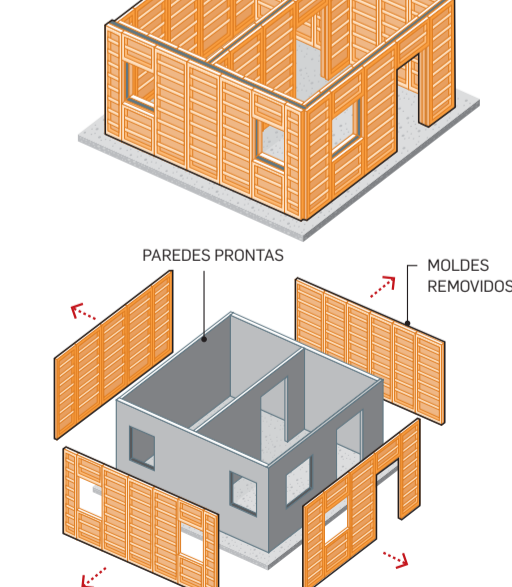
- Prazo de execução mais curto que o do sistema tradicional
- Custo mais baixo para obras padronizadas

**Desvantagem**

- Limitações de altura e de liberdade arquitetônica
- Por ter paredes estruturais, têm muitas restrições em eventuais reformas

### Paredes de concreto

FÔRMAS RECEBEM CONCRETO, ORIGINANDO PAREDES MACIÇAS DEVE SER PREVISTOS OS CONCRITES



**Vantagem**

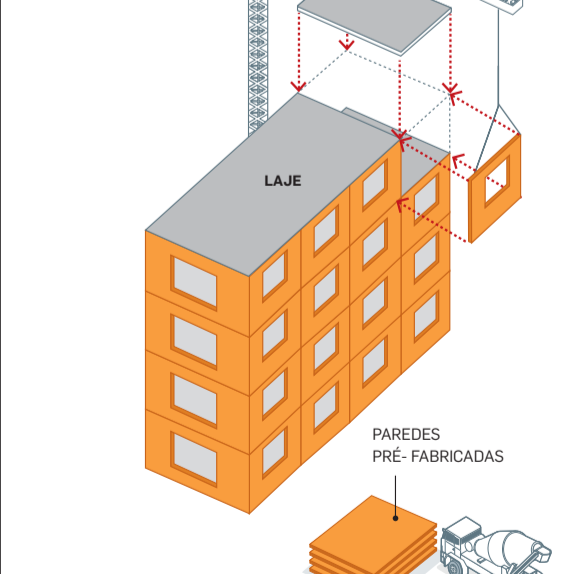
- Tempo de execução da obra pode ser até a metade do necessário em uma obra tradicional
- Menor necessidade de mão de obra
- Placas podem ser usadas 1,5 mil vezes

**Desvantagem**

- É necessário o uso de equipamentos mais arrojados no canteiro e há exigência de expertise dos profissionais
- Fôrmas têm alto custo, por isso pedem a padronização dos projetos

### Pré-moldado

PLACAS SÃO PRÉ-FABRICADAS EM ALGUMA USINA OU NO PRÓPRIO CANTEIRO E IÇADOS AO LOCAL DA MONTAGEM



**Vantagem**

- Prazo de execução curto

**Desvantagem**

- São necessárias estruturas de maior armação, mão de obra especializada e equipamentos robustos
- Há ainda problemas de logística, como a localização da fábrica dos elementos