

REVISTA DA FIEC

Publicação do Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará
Ano V ■ Nº 53 ■ OUTUBRO/2011

CULTURA INOVADORA

Competitividade sustentável

Parte obrigatória das estratégias empresariais de sucesso, a inovação é reconhecida pelos principais executivos do mundo moderno como essencial à competitividade sustentável. O Sistema FIEC é protagonista no fomento à cultura inovadora na indústria cearense



Impresso fechado,
pode ser aberto pela ECT

**Impresso
Especial**
9912285067/2011-DR/CE
FIEC
...CORREIOS...

ISSN 1983-344X
9 771983 344009 00023

FIEC
SESI
SENAI
IEL

— Sistema **FIEC** —



Competitividade

Alternativa para a construção civil

FOTO: JOSÉ DOMINGHO

Método construtivo, além de conforto térmico e acústico, é capaz de proporcionar uma economia de até 30% no custo final da obra. Proposta foi materializada pela Anicer e Sindicerâmica durante a ExpoConstruir 2011

Um método construtivo alternativo que, além de conforto térmico e acústico, é capaz de proporcionar uma economia de até 30% no custo final da obra. A proposta foi materializada pela Associação Nacional da Indústria Cerâmica (Anicer) e Sindicato da Indústria de Cerâmica do Estado do Ceará (Sindicerâmica) durante a ExpoConstruir 2011 – Feira de Materiais e Sistemas Construtivos, com a montagem e exposição do projeto Solução Cerâmica – Minha Casa, Minha Vida, uma residência de dois quartos que atende ao padrão do programa habitacional do governo federal, erguida por meio de alvenaria estrutural com blocos cerâmicos.

Na prática, a casa modelo mostrou que a metodologia embute outras vantagens, como praticidade, segurança e rapidez,

que ampliam a produtividade da construção com ganho simultâneo de qualidade. Em apenas cinco dias, o imóvel foi erguido, teve todas as instalações hidráulicas e elétricas realizadas, o piso foi assentado, as paredes foram revestidas e todos os cômodos mobiliados.

De acordo com Fernando Ibiapina, presidente do Sindicerâmica, a demonstração da casa confeccionada com blocos de cerâmica na ExpoConstruir ajudou a reforçar o trabalho de divulgação da alvenaria estrutural que a Anicer tem feito no país inteiro, conquistando multiplicadores. "Para fazer a demonstração da casa na feira, contamos com parceiros fundamentais que forneceram blocos cerâmicos, tinta, piso e revestimentos necessários."

No meio dos participantes do projeto Solução Cerâmica estão a construtora ECB Engenharia, o Grupo Tavares, que cedeu os blocos cerâmicos, e a Hidracor, que forneceu as tintas; a Cerbras doou os pisos, a cerâmica Kappa contribuiu com as telhas e a Osterno mobiliou o imóvel. Também contribuíram, fornecendo matéria-prima e serviços, as empresas Cerâmica Torres, Polidoors, Artepiso, Madefort, Carmal, Madeireira Nova Conquista, Natura Garden, Ika Eventos e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

Segundo o assessor técnico da Anicer, Edvaldo Costa Maia, em comum todas as empresas que participaram da iniciativa integram o Programa Setorial de Qualidade (PSQ). "A gente trabalhou exclusivamente com produtos de empresas certificadas ou que estão se qualificando no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Segundo ele, o material trabalhado (bloco cerâmico) proporciona conforto térmico e acústico porque utiliza a argila como matéria-prima. O conceito adotado na técnica é o da alvenaria racionalizada, planejada dentro do conceito da sustentabilidade.

De acordo com Edvaldo Maia, a alvenaria estrutural proporciona até 30% de economia no custo final da obra porque dispensa o custo da madeira para fazer formas e pilares, além de não precisar de vigas de concreto. "Usamos o próprio bloco para isso. O bloco é a forma. É uma economia muito maior. Então, se a casa custaria 100 000 reais, você vai gastar apenas 70 000 reais com a alvenaria estrutural. Esses 30 000 reais você pode investir noutras coisas." A velocidade da obra é outro diferencial face ao método tradicional. "Em Fortaleza, já existem empresas que constroem uma casa em alvenaria estrutural no prazo de dez a 12 dias", sustenta.

O método também diminui o consumo de cimento e argamassa e facilita o acabamento. Na fase final, basta aplicar uma camada de gesso ou argamassa de cinco milímetros, eliminando cinco fases (chapisco, cimento, areia, passa a régua e argamassa). É possível também aplicar um texturizado direto ou um verniz se não quiser usar argamassa ou gesso. Edvaldo Maia reconhece que alvenaria estrutural pode utilizar blocos de cerâmica ou de cimento. Porém, a vantagem do bloco cerâmico em relação ao concorrente é precisamente o conforto térmico e acústico. "É questão de transmissão de calor. O outro produto esquenta logo, conseqüentemente, passa esse calor para dentro da casa rapidamente. Com

“ Além da praticidade, segurança e rapidez da técnica, outras vantagens da alvenaria estrutural com blocos cerâmicos é que a construção oferece maior conforto térmico aos moradores, sem falar na beleza estética. ”

Fernando Ibiapina, presidente do Sindicerâmica



FOTO: JOSÉ SOBRINHO

o material cerâmico, o tempo para irradiar o calor internamente demora muito mais. A cerâmica em si, pelas propriedades, é material isolante", destaca o assessor.

A argila permite também o isolamento acústico. É a matéria-prima básica para fazer o bloco cerâmico, que proporciona, por meio da composição química e do formato da estrutura do bloco, o conforto térmico e acústico. Assim, o tamanho e o tipo de material favorecem e minimizam todo o ruído que venha para dentro da casa. "O encaixe dos blocos permite que se obtenham vãos de ar dentro da parede da casa. O som vem, o ar corta e acaba sendo um bloqueador, como ocorria com as paredes cobertas com embalagens de ovos no passado", diz Edvaldo Maia. A resistência é outro atributo inerente à alvenaria estrutural. "As paredes suportam, inclusive, redes de dormir

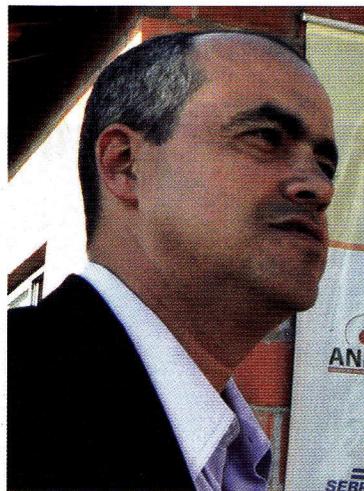


FOTO: JOSÉ SOBRINHO

Edvaldo Maia: "A alvenaria estrutural proporciona até 30% de economia no custo final da obra"

– tradicionais no Ceará. A cerâmica já vende o bloco com recorte para chumbar o armador dentro dele. O armador já vai na alvenaria."

Para Edvaldo Maia, diante do boom da construção civil e da proximidade da Copa do Mundo de 2014, a velocidade da obra é muito importante aos projetos de construção civil no Ceará. A padronização é um fator do sistema que irá facilitar todo o conjunto de ações da obra. Embora o conceito da alvenaria estrutural seja antigo, Edvaldo diz que em muitas regiões, inclusive no Ceará, o método é uma coisa nova, mais focado nas capitais. Mas, enquanto existem pessoas que ainda não conhecem o método com blocos cerâmicos, garante que já existem fabricantes no estado com potencial para atender ao mercado local. O que precisa é aumentar a demanda pela construção com blocos cerâmicos.

Edvaldo Maia reforça que a resistência do bloco é muito maior do que nos tijolos tradicionais porque ele é a própria estrutura. "A carga toda é feita em cima do bloco. Hoje, no

Brasil, já há construções com até nove pavimentos construídos com bloco estrutural, sem o uso de pilar. Mas a nossa perspectiva é chegar entre 12 e 14 pavimentos." Segundo o assessor técnico, sobrados, prédios, casas e galpões são obras que podem ser fabricadas nesse método.

Mão de obra especializada

A técnica, porém, ainda necessita de mão de obra especializada em alvenaria estrutural. "O Sindicerâmica, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/CE), precisará assumir a responsabilidade de qualificar a mão de obra para alvenaria estrutural no estado", alerta o executivo da Anicer. Antecipando-se à demanda, o sindicato vai promover, em conjunto com o engenheiro civil especialista em engenharia estrutural, Francisco de Assis Farias, curso voltado a engenheiros, arquitetos e construtoras que queiram conhecer como executar obras em alvenaria estrutural. "O curso de alvenaria estrutural terá duração de uma semana e deve ocorrer nas dependências da FIEC", antecipa Fernando Ibiapina.

Conforme Farias, as apostilas já estão prontas e o material didático atualizado. "Agora, é só agendar as inscrições. Os custos serão os menores possíveis", garante o professor. Com carga horária em torno de 14 horas/aula, o treinamento será destinado a engenheiros, arquitetos, técnicos em edificações e demais profissionais ligados à área. Além do conteúdo teórico repassado em sala de aula, a capacitação incluirá uma etapa prática. "Pretendemos visitar obras que trabalham com alvenaria estrutural. Essa foi uma das demandas que surgiram em cursos anteriores", finaliza Francisco de Assis Farias.



FOTO: JOSÉ SOBRINHO

“ O curso de alvenaria estrutural terá duração de uma semana e deve ocorrer nas dependências da FIEC. ”

Francisco de Assis Farias,

engenheiro civil especialista em engenharia estrutural

Sobre a ExpoConstruir

Com uma dinâmica de funcionamento bastante diferenciada, a feira de materiais e sistemas construtivos reúne profissionais de toda a cadeia produtiva da construção civil, buscando apresentar novos materiais e tecnologias ao público.

Aproximadamente 10 000 visitantes, dentre engenheiros, arquitetos, decoradores, paisagistas, investidores, lojistas,

representantes comerciais, síndicos, técnicos, estudantes e profissionais da construção, passaram pela feira em 2011.

O projeto Solução Cerâmica – Minha Casa, Minha Vida foi apresentado ao público pela terceira vez na ExpoConstruir. As outras duas montagens ocorreram durante a Confortex 2011, em Cuiabá/MT, e a Construir Rio 2010, no Rio de Janeiro.