

UMA NOVA ERA PARA O AÇO

(Texto extraído da revista Técnica 36 – set/out – 1999. P.18-23)

Problemas técnicos não constituem mais entrave para o uso das estruturas metálicas em edificações no Brasil. Os custos finais estão mais competitivos e começam a chegar do exterior painéis de fechamento industrializados e outros sistemas capazes de explorar o potencial das estruturas metálicas. Enfim, o aço pode entrar em uma nova era na construção civil brasileira. Parece que o aço finalmente terá o lugar que merece na construção civil brasileira. Nem o topo nem o ostracismo, mas um posto na galeria dos materiais disponíveis no mercado para a execução de estruturas. Competitivo em alguns casos e inviável em outros, assim como acontece com o concreto, a madeira, o concreto protendido e os pré-moldados.

Alguns dos argumentos comumente usados para descartar a opção pelas estruturas metálicas estão deixando de fazer sentido. É o caso das exigências do Corpo de Bombeiros, hoje bem mais flexíveis. Em São Paulo, por exemplo, a corporação emprega desde 1995 um modelo de análise de obras em estrutura metálica que cruza dados sobre a altura da edificação, número de andares, área e finalidade do prédio. A partir daí, é definido o tempo de resistência exigido da estrutura, independente do material empregado. Existem problemas em alguns Estados, mas a oferta de materiais de proteção para a estrutura e a atitude dos bombeiros mudaram muito.

Um dos textos normativos sobre o assunto que está em andamento na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e deve estar aprovado até o final do ano segue a mesma linha. Resultado: o aço deixará de ser visto de forma diferenciada em relação a outros materiais, como o concreto, por exemplo. Outra norma, também em discussão na ABNT, vai definir o dimensionamento correto da estrutura metálica para o tempo de resistência ao fogo exigido pela norma. Tecnologias não faltam. Os chamados retardadores de calor – placas de gesso, amianto, vermiculita ou lâ de rocha, mantas cerâmicas e tintas intumescentes – resolvem o problema.

É verdade que tais proteções são dispendiosas. Entretanto, é preciso analisar as necessidades específicas de cada obra. Em um empreendimento que não precisa de velocidade de execução, o aço dificilmente se torna competitivo, pois é a diminuição no cronograma e a conseqüente redução de custos diretos e indiretos que fazem a diferença na conta final. De forma isolada, a estrutura metálica é mais cara do que a de concreto.

“A escolha do material é sempre uma incógnita. Cada sistema tem um uso apropriado”, afirma o calculista Jorge Zaven Kurkdjian. Responsável por projetos em São Paulo como o Instituto Cultural Itaú, o Centro Cultural Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e a nova Escola Panamericana de Arte, todos em estrutura metálica, Kurkdjian afirma que cada um desses empreendimentos possuía um motivo diferente para empregar o material.

No caso do Centro Cultural Fiesp, um espaço recém-agregado ao edifício da Federação das Indústrias localizado na avenida Paulista, não restava outra alternativa. Não havia espaço para a montagem de um canteiro de obras e, por se tratar de uma estrutura aparafusada em outra existente (de concreto), a leveza do aço era vital para não ocasionar sobrecarga nas fundações. “Não foi uma

opção. Só poderia ser feito dessa forma”, afirma o arquiteto Paulo Mendes da Rocha, cujo escritório elaborou o projeto do centro cultural. Para ele, uma das atribuições do arquiteto é exatamente eleger a técnica mais adequada para cada tipo de construção. “O profissional tem que raciocinar sempre com a única técnica possível”, diz.

Tal lógica faz tanto sentido que um dos profissionais brasileiros mais associados à construção metálica, o arquiteto Siegbert Zanettini, admite que o aço não vai substituir o concreto. “Não acredito que um sistema seja melhor do que outro.” Responsável pelo projeto arquitetônico da nova unidade da Escola Panamericana de Arte, em construção na zona oeste da capital paulista, Zanettini acredita que a evolução do concreto tem sido fenomenal e o material possui grande tradição no meio técnico. “Quando falo do aço, estou defendendo a tecnologia, não um material de forma isolada”, afirma.

De qualquer forma, alguns tabus continuam caindo. Considerada inviável pelo meio técnico para a construção de edificações residenciais, a estrutura metálica começa a dar provas do contrário. Em Mogi das Cruzes-SP, uma empresa especializada em estruturas de aço, a Semetal, está na fase final da construção de dois edifícios residenciais de quatro pavimentos com estrutura metálica e paredes internas de gesso acartonado. São oito unidades com cerca de 75 m², cujo preço unitário está avaliado em R\$ 65 mil.

Segundo a empresa, o custo da construção, incluindo o terreno, não ultrapassou R\$ 450/m², preço similar aos R\$ 430,48/m² calculados pelo Departamento de Economia da Pini, tendo como referência o mês de junho, para um prédio sem elevador de padrão médio. Detalhe: o acabamento do prédio da Semetal é muito bom e o cálculo da Pini não inclui custos com movimentação de terra e fundações, por exemplo.

Uma das dicas da Semetal para os construtores e projetistas interessados em trabalhar com o aço é sempre manter a alvenaria independente da estrutura para evitar problemas de fissuras, trincas e rachaduras, resultantes de movimentações causadas por coeficientes de dilatação térmica distintos dos materiais. Na construção de um edifício que abrigará uma clínica odontológica para a Universidade Braz Cubas, em Mogi, a Semetal está aplicando a metodologia com sucesso. Toda a alvenaria é armada, grauteada e apenas engastada na estrutura metálica; há um pequeno vão para que o aço possa “trabalhar” normalmente. Iniciada em abril deste ano, a obra de 7 mil m² de área construída deve estar com a parte civil concluída até o final do ano.

Velocidade também foi a palavra-chave na obra do Educandário São Paulo da Cruz, na zona norte da capital paulista. Com estrutura metálica a partir do primeiro subsolo, o edifício de 8 mil m² de área construída, com três subsolos, piso térreo e sete pavimentos, foi erguido em um ano e meio pela Construtora Toda do Brasil, com gerenciamento da Ipê. Projetado pelo arquiteto Sidney Meleiros Rodrigues, com cálculo estrutural da Cia. de Projetos, o prédio precisava ser inaugurado antes do início do ano letivo de 1998. Não havia, também, espaço para a montagem de um canteiro compatível com o porte da obra. Fora isso, havia a necessidade de grandes vãos livres no local previsto para o anfiteatro e no primeiro subsolo para o embarque e desembarque dos alunos. Resultado: a opção pela estrutura metálica foi inevitável. “Trata-se de uma solução rápida que, em contrapartida, exige um desembolso financeiro imediato pelo cliente para a aquisição da estrutura”, afirma o arquiteto Sidney Rodrigues.

Outro problema, ainda mais sério, é apontado pelo calculista e professor de Estrutura Metálica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Júlio Fruchtengarten: o fim das grandes “escolas” de formação de engenheiros e projetistas que existiam nos escritórios, fábricas e mesmo nas construtoras brasileiras. “O processo de terceirização e a valorização excessiva da informática estão barrando o surgimento de grandes profissionais”, afirma o professor. Pudessem argumentar que o problema é generalizado e afeta também os outros sistemas construtivos? “Sim – responde o professor –, mas o espaço reservado à construção metálica na engenharia nacional é reduzido, o que torna o problema ainda maior”.

Artigo Original:

http://www.ecivilnet.com/artigos/uma_nova_era_para_o_aco.htm