STEEL FRAMING ASSOCIADO À LÃ DE PET

Paulo Martins Arduini[1]; Gustavo Ferreira dos Santos[2]; Kamilla Mayer Rosa Peres[3]; Marcella Alves da Cunha[4]; Maryanne Barcelos de Faria[5]; Pâmella Sayonara de Morais[6]; Viviane Clara dos Santos[7]
Orientadora: Cecília Carmelita Ramos Marega[8].
UNIUBE - Universidade de Uberaba
pauloarduini@hotmail.com; cecilia.marega@uniube.br

1 - Introdução

Atualmente, o setor da construção civil está tendo uma demanda crescente em todos os campos da área, fato esse que permite aos profissionais buscarem recursos que aumentem a produtividade e diminua os gastos. Um novo sistema de construção está ganhando forças no mercado da construção civil, o chamado "Steel Framing". Esse sistema consiste em uma técnica rápida, prática, precisa, limpa, leve e de boa qualidade para se construir casas e determinados edifícios, onde as estruturas são feitas de aço galvanizado.

O termo Stell indica a matéria usada na estrutura, ou seja, o aço. Frame é uma palavra usada no idioma inglês para definir um esqueleto estrutural compostos de vários elementos ligados uns com os outros, que passa a funcionar em conjunto para suportar e dar forma ao edificio. Assim, Steel Framing poderá traduzir-se por Estruturas em Aço.

Para se falar da história do sistema em questão é preciso voltarmos ao século XIX, nos Estados Unidos, pois foi nessa época que a população do país cresceu em grande escala, sendo necessário aumentar as habitações em tempo escasso. Assim o recurso utilizado foi recorrer aos materias disponíveis na localidade e métodos rápidos e de qualidade. A madeira, que era o material dos povos colonizadores, passou a ser utilizada no novo continente como principal elemento estrutural dos edifícios habitacionais e ficando conhecido como Wood frame. Ao terminar a Segunda Guerra Mundal, o aço era um elemento em grande escala e as metalúrgicas haviam ganhado experiência na na utilização do metal devido aos esforços da guerra. Primeiro utilizado apenas nas repartições dos grandes edifícios ou arranha-céus. Em seguida, o aço passou a ser usado em divisórias de edifícios de habitação e acreditava-se que poderia substituir a inteira estrutura de madeira nas moradias. Assim podemos de certa forma dizer que o Stell Frame (Aço) é uma evolução do Wood Frame (madeira).

Porém, criar um novo sistema construtivo que atenda às necessidades humanas e econômicas não é suficiente para os tempos de hoje. Na verdade, é necessário criar um sistema construtivo que além de atender à essas necessidades atenda também às exigências da natureza. E é justamente essa idéia de se agregar novos conceitos de sustentabilidade ao ramo da construção civil que faz com que o mercado atual desenvolva novos produtos que tragam benefícios ambientais, econômicos e técnicos, para assim proporcionar rendimentos que beneficiem e satisfaçam classes sociais diferentes.

Observando os problemas que o setor da construção civil enfrenta nos dias de hoje, como a falta de mão de obra, a segurança dos trabalhadores, o curto espaço de tempo para se construir, a grande demanda de construção, tem-se então, como objetivo deste trabalho apresentar algumas novidades no setor da construção civil, que ajudem a resolver ou pelo menos a amenizar estes obstáculos, trazendo também mais inovações para esse ramo da engenharia, não se esquecendo principalmente da sustentabilidade, a qual é um dos requisitos mais polêmicos da atualidade.

2 - Materiais e métodos

Materiais utilizados:

- Cimento
- Vermiculita
- Caixote de madeira
- Terra
- Perfil de aço
- Parafusos
- Placa de gesso acartonado
- Lã de pet

Métodos utilizados:

- Confecção do caixote de madeira;
- Preenchimento do devido caixote com a terra;
- Calcular o traço do concreto a ser utilizado na fundação;
- Fabricação do concreto;
- Fabricação da fundação radier;
- Colocação da tela na fundação;
- Fixação dos perfis;
- Fixação das placas de gesso acartonado, a qual será realizada através dos parafusos;
- Preenchimento da estrutura com a lã.

3 - Resultados e discussão

Quando comparado à alvenaria comum, abordando a questão do custo financeiro, o Steel Framing é um sistema construtivo que compete de igual para igual, pois apesar do aço ser um material de preço mais alto, o tempo que se leva para construir utilizando a alvenaria comum é muito maior. Ou seja, apesar do aço ser mais caro, é possível "economizar" no tempo a ser pago para os pedreiros, pois se trata de um sistema construtivo rápido.

Em relação à qualidade, é possível observar que o Steel Framing é uma técnica que oferece mais segurança, pois por ela ser feita em aço, no caso de ocorrer catástrofes ambientais como terremotos, tsunamis e furacões, a estrutura em aço absorverá a força desses impactos, fazendo com que a estrutura se deforme, mas não desmorone como é o caso da alvenaria comum.

Em relação à sustentabilidade, o uso da lã de PET traz muitos benefícios não só para a natureza, devido o reaproveitamento do plástico, mas também beneficia o homem, pois além de ser um material termo-acústico o uso da lã de PET favorece as famílias que vivem de coleta seletiva. Até mesmo o uso do aço pode-se agregar à sustentabilidade, pois com ele não é necessário fazer grandes escavações, o que implica em menor produção de entulho. Sem contar que com o Steel Framing as peças já são muito bem calculadas, o que não gera desperdício.

Há também algumas informações que podem não ser consideradas como vantagens, mas são importantes na hora de escolher qual tipo de sistema construtivo optar, como é o caso do acabamento de uma obra feita em Steel Framing. O acabamento utiliza os mesmos materiais que a alvenaria comum, ou seja, não necessita de materiais específicos. Pode-se usar de tudo, qualquer tipo de tinta, piso, azulejo, inclusive mármores e granitos.

Analisando todos os dados dispostos, é possível perceber que esse sistema inovador, apesar de não ser muito conhecido ainda, o qual está sendo aos poucos divulgado como um sistema limpo, não prejudicando o meio ambiente, como também de rápida produção, é uma técnica que promete grandes vantagens para as construções civis. As respostas obtidas demonstraram claramente alta demanda e viabilização econômica e tecnológica. O Sistema "Steel frame" além de durável, flexível e reciclável é um ótimo isolante térmico e acústico, vantagens essas que aumentam o crescimento deste sistema no mercado, pois são as principais características que as pessoas procuram quando o assunto é conforto, além de serem mais viáveis para a obra, trazendo também benefícios ambientais.



Figura nº 01 – casa em steel frame
Fonte:
http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=29&Cod=85

4 - Considerações finais

Visando amenizar os impactos negativos gerados pela construção civil, o Steel Framing é uma inovação construtiva adotada por ser um sistema limpo, de produção rápida e que

traz grandes vantagens em relação ao conforto das construções, como também visa a sustentabilidade. Esse sistema é formado por materiais com medidas específicas, o que gera um maior aproveitamento os materiais, diminuindo assim, o desperdício de dinheiro e tempo.

5 - Referências

FRANSOZO, Hélder Luíz. **Avaliação de desempenho térmico de habitações de baixo custo estruturadas em aço.** 2003. 191 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2003.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R**. Manual de conforto térmico**. São Paulo: Studio, Nobel, 2003.

Agradecimentos

Agradecemos á instituição UNIUBE pela disponibilização de laboratórios para que preparássemos nosso trabalho, como também aos professores que estiveram presentes e prontos a nos dar a ajuda necessária para a realização do nosso projeto, em especial ao técnico do laboratório de materiais Luiz.