

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Campi – Barreiras

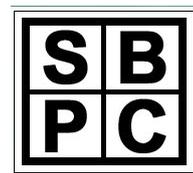
Autores do projeto: Amone Mata Silva

Daniela Cristina Pereira Alves Mattos

Raissa Sampaio Portugal

Orientador: Josetênio de Melo

raissa.portugal@hotmail.com



LIGHT GAUGE STEEL FRAMING - CONSTRUÇÃO LIMPA POR UM MUNDO MAIS SUSTENTÁVEL

Introdução

O setor da construção civil hoje é um dos mais importantes no mundo, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico em todos os países. Mas, também é uma indústria de grande importância no que diz respeito à sustentabilidade, por ser a área que causa o maior impacto ambiental, tanto pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem, e principalmente, devido à grande quantidade de resíduos que são gerados durante a execução de quaisquer tipos de obras.

Os resíduos gerados geralmente são descartados de forma incorreta, depositados em aterros clandestinos ou em terrenos baldios, mas poderiam ser reutilizados, reciclados, para que houvesse uma agressão menor ao ambiente, e que valorizasse a idéia do sustentável, que é a capacidade que se tem de suprir as necessidades das gerações presentes, sem afetar a possibilidade das gerações futuras suprirem as suas. Mas para ser sustentável, é necessário que seja ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo, e culturalmente aceito. E se sabe que não é exatamente assim que ocorre.

Metodologia

Para que ocorresse o descarte correto, ou mesmo a reutilização destes resíduos, seriam necessárias muitas pesquisas e estudos aprofundados para que se tornasse algo concreto. Como não há ainda idéia do que se fazer com todo o lixo gerado nas construções, poderia então, reduzir esse lixo, ou mesmo, eliminar a sua produção, para que não houvesse tamanha agressão ao meio ambiente. É essa a idéia do sistema *Light Gauge Steel Framing*, que consiste em uma construção praticamente sem geração de resíduos.

Resultados e Discussão

O *Light Gauge Steel Framing* é um sistema com esqueleto metálico (fig. 1), finalizado com revestimento industrializado e de alta qualidade que confere ao produto final uma alta resistência

e as mesmas características estéticas que uma construção comum de blocos. Essas estruturas são leves, o que geram construções também mais leves, facilitando assim a sua execução e também por permitir a utilização de qualquer tipo de acabamento.

Sua estrutura é constituída por painéis metálicos, compostos de perfis de aço conforme dimensionamento dado por normas técnicas. Estes perfis são fixados entre si, através de parafusos autobrocantes, compondo painéis de paredes, lajes de piso/forro e estrutura de telhado.

Constituindo dessa forma, um conjunto único de grande resistência e apto a absorver as cargas e esforços solicitados pela edificação e agentes da natureza (vento, chuva, etc.). (fig. 2).

Sobre a estrutura, com os fechamentos e devidamente protegidas com o difusor de umidade podem ser aplicados quaisquer componentes utilizados como revestimentos e acabamentos habituais da construção como: pintura (texturizadas, lisas), revestimentos cerâmicos (pisos, azulejos, tijolo à vista), *Clapboard vinílico*, telhado (telha cerâmica, concreto, metálica, asfáltica ou *shingle* asfáltica). As esquadrias de alumínio e as portas podem ser colocadas diretamente na fábrica o que elimina o trabalho artesanal do marceneiro e do serralheiro na montagem de esquadrias e portas.

Obras com *steel frame* podem ter até oito pavimentos e as instalações hidráulicas e elétricas são feitas através de dutos condutores (fig. 3), facilitando a manutenção e possibilitando a implantação de ar-condicionado central e de automação de controles.

Apesar dos materiais utilizados e do próprio sistema de construção terem alto nível de industrialização, o aspecto final da edificação não se diferencia em nada de construção realizada nos sistemas convencionais (fig. 4). Portanto este sistema construtivo não deve ser confundido com sistemas pré-moldados em madeira, concreto, Kits de casas, etc., que acabam deixando as casas com arquiteturas idênticas ou muito parecidas. A construção em *Steel Frame* é personalizada, com características construtivas únicas.

O *Light Steel Frame* é o sistema construtivo que naturalmente é escolhido por apresentar vantagens como: fundações mais simples, devido ao reduzido peso da construção e a uniformidade da distribuição dos esforços através de paredes leves e portantes; melhoria no desempenho acústico e térmico através da instalação da lã de rocha e lã de vidro entre as paredes e forro; facilidade e baixo custo na manutenção de instalações de hidráulica, elétrica, ar condicionado, gás, etc.; custos diretos e indiretos menores; reciclagem e reaproveitamento de vários materiais aplicados no sistema em especial o aço; qualquer linha arquitetônica seja ela reta ou curva, pode ser elaborada; os perfis de aço galvanizado não contribuem para a propagação do fogo, por isso, sinônimo de segurança.

Além da resistência à corrosão, os perfis de aço galvanizado exibem maior estabilidade dimensional; durabilidade de cerca de 300 anos; segurança, a casa inteira pode ser comparada a uma enorme caixa metálica reforçada por revestimento OSB, ficando assim facilmente entendido o excelente comportamento a abalos sísmicos; o *Steel Frame* garante ainda agilidade às obras; maior área útil. As seções dos pilares e vigas de aço são substancialmente menores que de

concreto; compatibilidade com outros materiais; garantia de qualidade; antecipação do retorno do investimento; e precisão construtiva. Enquanto nas estruturas de concreto a precisão é medida em centímetros, numa estrutura metálica a unidade empregada é o milímetro, o que garante uma estrutura perfeitamente aprumada e nivelada.

Mas tudo que é novo tem também suas desvantagens. Mas, este sistema contém apenas algumas limitações, como a quantidade de pavimentos a serem construídos. Aqui no Brasil, são permitidos no máximo prédios de seis pavimentos construídos em aço, e nos Estados Unidos, em apenas alguns estados, prédios de até oito pavimentos. Seu custo final é mais vantajoso em obras de maior porte. Há dificuldades também no mercado, com ausência de revenda especializada, que atrapalha as obras em algumas regiões. E há ainda a necessidade do treinamento dos profissionais, devido a cultura de construção em alvenaria ser ainda algo muito evidente no país.

Conclusão

Apesar de algumas desvantagens um dos aspectos que mais chama a atenção dentre as vantagens, é o fato de menos resíduos dentro de sua execução, já que uma edificação construída com *Light Gauge Steel Framing* produz menos resíduos que uma construção em alvenaria, a implantação deste sistema contrariaria o clichê de que “a cada 3 casas construídas pode se construir uma com os seus resíduos”. Essa seria uma boa ferramenta para ajudar a indústria de construção civil abandonar o cargo de maior agressora do meio ambiente.

Para isso, são necessários maiores investimentos, pesquisas mais avançadas, e diminuição nos custos, para se tornar algo mais acessível a todos. E por fim, uma maior política de uso para este sistema, que ainda é pouco conhecido, tornando-o assim, um sistema cada vez mais utilizado em todas as regiões, contribuindo sempre para a preservação do nosso planeta.

Palavras-chave: Construções, lixo, sustentabilidade.



(fig. 1) - <http://olapisverde.blogspot.com/2010/12/steel-frame-construcao-limpa-menor.html>



(fig. 2) - <http://olapisverde.blogspot.com/2010/12/steel-frame-construcao-limpa-menor.html>



(fig. 3) - <http://www.frametech.co.za/images/CIMG0538.jpg>



(fig. 4) - http://www.easy-steel.com/pro/wp-content/gallery/wish-houses/wish_house_lsk1203a_p1.jpg