

## Alvenaria Estrutural: Eficiência construtiva nas habitações de interesse social

Fernanda Linck, Carla Nunes Kaiser, Roberta Plangg, Daniele Schmitz, Luciana Néri Martins, Fábio Bortoli, Alexandra Staudt Follmann Baldauf

*Universidade Feevale, Curso de Arquitetura e Urbanismo, ICET, Campus II  
RS-239 nº 2755 – Novo Hamburgo -RS*

### **Resumo**

A eficiência construtiva da edificação é um dos fatores associados à sustentabilidade. Este trabalho visa verificar se a alvenaria estrutural de blocos cerâmicos empregada na habitação de interesse social do projeto de Extensão Arquitetura e Comunidade contribui na redução de desperdícios de materiais, na geração de resíduos, no custo do empreendimento, utilizando recursos regionais e otimizando o processo construtivo.

### **Introdução**

Recentemente, as habitações de interesse social entraram na pauta do cenário arquitetônico e construtivo nacional, principalmente em virtude de investimentos federais para o financiamento. Um dos principais pontos de discussão acerca dessas habitações é como oferecer construções sustentáveis e de qualidade. O Projeto de Extensão Arquitetura e Comunidade, da Universidade Feevale, realizou pesquisas a respeito dos materiais a serem utilizados nas construções de interesse social, que satisfaçam a estas questões.

A redução do desperdício de materiais de construção, a diminuição da geração de resíduos, a utilização de recursos regionais, a otimização de processos e a redução de prazos de execução foram as premissas para a escolha deste método construtivo. Através de embasamento teórico pode-se comparar a alvenaria estrutural à alvenaria convencional, verificando vantagens e desvantagens e, com isso, optou-se pela utilização dos blocos cerâmicos estruturais, que permitem a racionalização da construção.

De acordo com Sattler (2010), a sustentabilidade está ligada a resoluções de questões econômicas, sociais e ambientais, além das dimensões que a Agenda 21 para a Construção Sustentável (CIB, 2000) passa a incluir, como aspectos culturais, como a identidade ou os anseios de uma determinada população, políticos, com relação a participação da população

nas decisões que lhe dizem respeito, entre outros. Em razão desses aspectos pode-se afirmar que, se existem, são muito raras as construções sustentáveis de interesse social.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica que utiliza abordagens qualitativas e quantitativas e possui o objetivo principal analisar o sistema construtivo empregado na proposta da unidade habitacional padrão elaborada pelo Projeto de Extensão Arquitetura e Comunidade para a regularização fundiária da vila Marcílio J. Pereira no município de Novo Hamburgo. Para tanto, pretende-se, por procedimento de estudo de caso único, examinar a utilização da alvenaria cerâmica estrutural e conhecer sua eficiência, visando os princípios da sustentabilidade arquitetônica já mencionados.

Como metodologia para coleta dos dados, através de observação, utilizou-se (i) busca de subsídios teóricos, que contribuam para averiguação do custo benefício do sistema construtivo; (ii) comparação da alvenaria estrutural, à alvenaria convencional, verificando vantagens e desvantagens; (iii) exame do grau de economia, eficiência e otimização do sistema construtivo proposto.

## Resultados

Na proposta da unidade habitacional investigada, foi definida a utilização de blocos cerâmicos estruturais, que geraram uma modulação como mostra a Figura 1, utilizando os três tamanhos de bloco disponíveis – meio-bloco, bloco e bloco-e-meio – que são produzidos inclusive com a furação para as caixas elétricas e não necessitam de nenhum tipo de quebra.

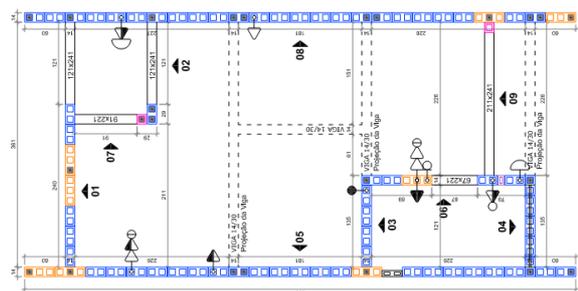


Figura 1: Modulação da primeira fiada (Projeto de Extensão Arquitetura e Comunidade, 2010)

A modulação gerada para a primeira fiada visa a colocação de panos de esquadrias pré-fabricados, com altura de piso a viga, permitindo o preenchimento total dos vãos. As mesmas são propostas em estrutura metálica com fechamento inferior em madeira ecológica e

painéis de vidro, sendo um fixo e outro de correr. Mas além da modulação dos blocos cerâmicos estruturais, para garantir a eficiência construtiva da edificação foi necessário criar a paginação de todas as paredes, realizando a compatibilização dos diferentes projetos – elétrico, hidráulico, estrutural – que compõe um projeto arquitetônico, o que demanda projetos específicos de maior complexidade, além de planejamento e compatibilização entre diferentes projetos.

O exame de custos da construção da alvenaria estrutural e da convencional, através de orçamentos – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, SINAPI, que é fornecido pela Caixa Econômica Federal juntamente com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE- da mesma edificação nos dois sistemas construtivos demonstrou que os valores são praticamente os mesmos.

Espera-se que o resultado da verificação, em andamento, da eficiência e otimização do sistema construtivo alvenaria estrutural aponte um ganho significativo de tempo e material quando da execução da edificação no canteiro de obras, com a preparação de kits com a quantidade exata de materiais necessários para cada unidade habitacional, além da vantagem da redução dos resíduos e desperdícios quando comparado a alvenaria convencional.

## **Conclusão**

De acordo com o trabalho realizado, pode-se perceber que empregar um sistema construtivo que permite a racionalização garante muitos benefícios, mas, ao mesmo tempo, requer planejamento muito mais elaborado. Entende-se que o crescimento explosivo da construção civil conduzirá à utilização de métodos construtivos otimizados, que atendam critérios de sustentabilidade. Com os estudos realizados pode-se perceber que a escolha por blocos cerâmicos e panos de esquadrias pré-fabricados para as unidades habitacionais trará benefícios ao meio ambiente, através da redução de resíduos; da geração de emprego na região, visto que os fornecedores são todos locais; da agilidade no processo construtivo, além da redução de custos.

## **Referências**

- CIB. **Agenda 21 para a construção sustentável. Tradução de: Agenda 21 on sustainable construction.** CIB Report Publication 237. EDUSP-USP, São Paulo, 2000.
- SATTLER, Miguel Aloysio. Habitação de interesse social: sustentabilidade e ética. In: **Sustentabilidade e habitação de interesse social** – CHIS 2010 – Pós Congresso. Porto Alegre: Edipucrs, 2010.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).