

# USO DE BLOCOS DE EPS COM CONCRETO ARMADO EM CONTRUÇÕES

Profa. Dra. Luísa Andréia Gachet Barbosa <sup>1</sup> ([gachet@ceset.unicamp.br](mailto:gachet@ceset.unicamp.br))

Rafael Bueno da Silva <sup>2</sup> ([silvabhuenno@hotmail.com](mailto:silvabhuenno@hotmail.com))

<sup>1</sup> Professor Doutor, Centro Superior de Educação Tecnológica. CESET - UNICAMP.

<sup>2</sup> Graduando em Tecnologia da Construção Civil, Centro Superior de Educação Tecnológica. CESET – UNICAMP

## CENTRO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CESET

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq

Palavras-chave: Casa de Isopor®; Poliestireno Expandido (EPS); Concreto Armado; Blocos; Formas



## Introdução

O poliestireno expandido (EPS) foi descoberto em 1949 na Alemanha, e introduzido na construção civil pouco tempo depois. Por ser um plástico celular rígido composto por praticamente 98% de ar, o EPS é um material muito leve, resistente e de alto potencial termo-acústico. São diversas as aplicações do EPS na construção civil, entre elas a utilização como bloco para a construção civil, conforme Figura 1.

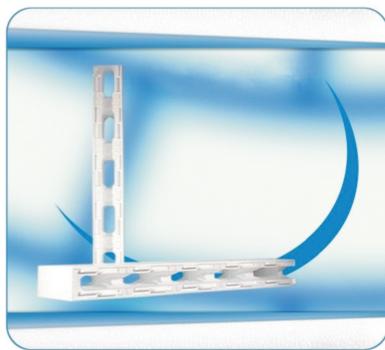


Figura 1 - Bloco de EPS (Isoterm)

## Metodologia

Foi feito um levantamento bibliográfico tanto em páginas da web (e em revistas eletrônicas) como em revistas técnicas, em textos científicos e em livros sobre o concreto armado e o poliestireno expandido. Estudando-se mais detalhadamente, o EPS classe F (auto extingüível), tipo III e como é feito o sistema construtivo, como se observa nas Figuras 2 e 3. Também foi feito um registro fotográfico de obras já concluídas que utilizaram esse sistema construtivo.



Figura 2 - Início da obra, a direita, e elevação das paredes (Isocret)



Figura 3 - Paredes concluídas, a direita, e obra finalizada



A temperatura interna do ambiente construído com o sistema em estudo, ao contrário da tradicional alvenaria, se mantém dentro dos patamares de conforto térmico. Testes realizados pelo IPT/SP apontaram uma redução de 2,4°C (w/m<sup>2</sup>) fazendo com que houvesse uma redução de 35°C da temperatura externa para 15°C da interna [ISOCRET, 2008].

Em testes de capacidade acústica, também realizados pelo IPT/SP, O sistema apresentou um índice de redução sonora ponderado (Rw) de 35 dB. O sistema em estudo é menos custoso que a alvenaria de blocos de concreto

## Conclusões

A combinação dos blocos de EPS com concreto armado mostrou-se extremamente vantajosa em relação à alvenaria, podendo, inclusive, representar uma economia em torno de 15 a 20% [ISOCRET, 2008].

Conclui-se que é viável sua utilização em qualquer tipo de obra: construções populares, construções de alto padrão, barracões, universidades devido as suas propriedades termo-acústicas e econômicas.

## Bibliografia

ABRAPEX. **Associação Brasileira do Poliestireno Expandido.** disponível em: <<http://www.abrapex.com.br/Geral.html>> Acessado em 24 de março de 2008.

ISOCRET DO BRASIL. Disponível em <<http://www.isocret.com.br>> Acessado em: 24 de março de 2008.

BAUER, L.A.FALCÃO. **Materiales de Construção.** Vol. 1.5. ed. Rio de Janeiro. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2000 447 p.

MEHTA, Povindar Kumar. **Concreto: Estrutura, propriedades e materiais.** São Paulo: Editora Pini, 1994.

## Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao PIBIC, ao CNPq, ao CESET/UNICAMP, a empresa ISOTERM (Sra. ayla Pascon Basso), a Associação do Poliestireno Expandido (ABRAPEX), e a empresa ISOCRET DO BRASIL (Sr. José A. Reis).