

# CONTRIBUIÇÃO AOS ESTUDOS DE APLICAÇÃO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) EM CONSTRUÇÕES

Isabella Dilonardo [isabellinha24@hotmail.com](mailto:isabellinha24@hotmail.com)  
Profa. Dra. Luísa Andréia Gachet Barbosa [gachet@ft.unicamp.br](mailto:gachet@ft.unicamp.br)  
FACULDADE DE TECNOLOGIA - FT  
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP  
Rua Paschoal Marmo, 1888 - Jd. Nova Itália - Limeira - SP - CEP 13484-370  
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

**Palavras-Chave:** Materiais alternativos; Materiais e componentes de construção; Concreto armado; Sistema construtivo; EPS.

## 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 blocos de formas permanentes (ICF), como agregado no concreto ultraleve e painéis pré-moldados.



Figura 1 – Pérolas de EPS Fonte: Isoares

## Metodologia

Realizou-se o levantamento bibliográfico tanto em páginas da web como em revistas técnicas, em textos científicos e em livros sobre o concreto armado e o poliestireno expandido. Além de visita técnica na empresa Isocret do Brasil onde apresentou-se o sistema construtivo usando o Insulating Concrete Forms (ICF).



Figura 2 – Blocos de ICF Fonte: Isocret do Brasil

## Resultados e Discussão

A partir do levantamento bibliográfico e da visita técnica conclui-se que o EPS possui grande utilização na construção civil uma vez que atende as exigências técnicas, beneficia o meio ambiente já que é um material 100% reciclável e, além disso, possui vantagens financeiras quando comparado ao método construtivo tradicional, pois economiza mão-de-obra, materiais e, principalmente, tempo.



Figura 3 – Início da obra e elevação das paredes com o Iso-Bloco Fonte: Isocret do Brasil



Figura 4 – À direita, paredes concluídas e à esquerda obra finalizada Fonte: Isocret do Brasil

No estudo, também, verificou-se as seguintes vantagens do EPS quando utilizado na construção civil:

- Baixa condutividade térmica e baixo peso específico;
- Resistência mecânica e ao envelhecimento;
- Baixa absorção de água;
- Versatilidade e facilidade de manuseio
- Absorção de choques;
- Resistência à compressão;
- Baixo custo.
- Não mofar e não servir como alimento a micro-organismos.

## 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, 2012]. Um fator relevante que pode-se concluir é que o EPS é uma maneira viável de aplicarmos os princípios da sustentabilidade na construção civil, pois além de atender as exigências técnicas e econômicas contribui para a preservação do meio ambiente.

## Referências Bibliográficas

- ABRAPEX. **Associação Brasileira do Poliestireno Expandido**. Disponível em: <<http://www.abrapex.com.br/Geral.html>> Acessado em Junho de 2013.
- ACEPE. **Associação Industrial do Poliestireno Expandido**. Disponível em <http://www.acepe.pt/> Acessado em Junho de 2013
- CATOIA, T.; MILTON J. KERBAUY; B.C.; L. M. P.; **CONCRETO ULTRALEVE® COM PÉROLAS DE EPS**; Ibracon, 2012.
- ISOCRET DO BRASIL. Disponível em <<http://www.isocret.com.br>> Acessado em maio de 2013.
- GACHET BARBOSA, L. A., JACINTHO, A. E. P. G. A., SILVA, R. B. **Edifícios de concreto armado com formas permanentes de EPS**. In: 50º Congresso Brasileiro do Concreto. P.1-10. 2008.

## Agradecimentos

