

## **BLOCO DE GESSO E ISOPOR PARA VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS EM ALVENARIA NÃO ESTRUTURAL**

Daniel Pessanha de Queiroz 1; Cristiane Rodrigues Macedo 2; Cláudio Luis de Araújo Neto 3  
1 Faculdade Mauricio de Nassau, daniel\_pessanha99@hotmail.com  
2 Faculdade Mauricio de Nassau, cris.rmacedo@gmail.com  
3 Faculdade Mauricio de Nassau, claudioluisneto@gmail.com

### **Introdução**

Nos dias de hoje, temos como diferencial de um projeto apresentado na sociedade, a relação custo-benefício, e a forma que ele será implementado (CICHINELLI, G. C. 2013).

Este estudo visa, a priori, proporcionar ao mercado uma nova opção de produto: Bloco de gesso e isopor para vedações verticais em alvenaria não estrutural, seguindo os padrões de edificação. A princípio, foi utilizado conhecimentos da área de matérias para buscar algo que trouxesse uma semelhança ao tijolo de cerâmica tradicional, porém que fosse comum o descarte de seus agregados pela sociedade, para fazer o seu reaproveitamento. (ANGULO, S. C. 2001)

O objetivo principal dessa pesquisa é produzir bloco de gesso e isopor que atenda as normas de alvenaria de vedação verticais internas para fins não estruturais, possuindo processo produtivo simples que contribua para o seu baixo custo de produção, reduzindo impactos ambientais. A produção desse bloco não passará pelo processo de queima, reduzindo assim a emissão de gases tóxicos para a atmosfera e de maneira análoga fazendo reuso do isopor, que contribui com a redução do descarte improprio desse material.

### **Metodologia**

Esse trabalho foi dividido nas seguintes etapas:

1º Etapa: Trituração do isopor e armazenamento:

A trituração do isopor foi feita de forma manual utilizando raladores. Após o isopor estar granular e uniforme, foi armazenado em um reservatório para que possa ser protegido da umidade.

2º Etapa: Misturas dos materiais e a proporção correta determinada em litros:

Foi colocado em um recipiente, 5 litros de gesso e adicionado 2,5 litros de água, logo após homogeneizar os dois primeiros materiais, acrescenta-se os 5 litros de isopor dando continuidade ao processo de mistura dos materiais.

3º Etapa: Aplicação da mistura no molde e processo de cura.

Após o material misturado, a massa foi colocada no molde com dimensões de 13 cm de largura por 15 cm de altura e 30 cm de comprimento (13x15x30) cm para que possa padronizar as peças.

Após 24 horas de cura, a peça foi removida do molde com segurança sem que tenha causado danos a estrutura do bloco, e em seguida foi analisado sua resistência através do teste de compressão.

### **Resultados e discussão**

O teste de compressão foi executado pelo maquina universal de compressão, onde obtive os resultados 0,39 Mega Pascal de compressão após 24 horas de cura, que está dentro do esperado de acordo com NBR 15270-1, e com 72 horas de cura foi feito o rompimento de um novo corpo de prova onde este atingiu uma resistência de 1,7 Mega Pascal acima do esperado de acordo com NBR 15270-

1 uma vez que superou a resistência limite de serviço que é de 1,5 Mega Pascal, sendo assim viável a sua aplicação.

Com relação a Condutividade térmica o bloco após 10 minutos submetidos a uma fonte de calor, verificado com o termômetro que o tijolo estava com 169°C na parede externa (contato direto com a fonte) e 31°C na parede interna. Após 10 minutos ao ar livre, o bloco estava com a temperatura na parede externa de 40°C e na interna de 23,5°C. Foi concluído que o bloco de gesso e isopor estava perdendo calor para o ambiente de forma rápida, isso demonstra a sua eficiência em dissipar energia em forma de calor, favorecendo o ambiente que tenha alvenaria desse tijolo, pois proporciona boa sensação e conforto térmico. O que permite que este produto tenha essa eficiência é o seu potencial de condutividade térmica que é igual à 0,25 watt por metro kelvin para a proporção da mistura escolhida de gesso/isopor/água já descrita na metodologia.

### **Conclusões**

Concluimos que o produto é econômico e que atende as necessidades essenciais de vedação para fins não estruturais tais como: conforto térmico e resistência a compressão. É interessante ressaltar que fazemos uso de material de baixo custo como o gesso, e de reuso como o isopor, estes materiais quando unidos proporciona conforto e bem estar as edificações. De modo geral, a população se beneficia com esse empreendimento e também quem estuda este material para nível de conhecimento. Com o estudo do presente trabalho, viabiliza o uso deste bloco de materiais compósitos, uma vez que supriu todas as necessidades de sua função mecânica e térmica, e reduz os custos e impactos ambientais.

**Palavras-Chave:** Compósitos; isopor; gesso

### **Fomento**

Se tornar bolsista CAPES (Apoio: Faculdade Mauricio de Nassau, Faculdade Cesrei, Incopost, Almeida Construtora).

### **Referências**

CICHINELLI, G. C. da Revista Negócios de Incorporação e Construção, Edição 147 Outubro, 2013.

ANGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHM, V.M. **Materiais reciclados e sua aplicações**. IV Seminário: Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem na Construção civil. IBRACON- Instituto Brasileiro do Concreto. Comitê Técnico CT 206-Meio Ambiente. Anais. Pp 43-56, São Paulo-SP, 2001.