

BLOCOS DE GESSO PARA CONSTRUÇÃO

Paulo C. DOMINGUES; Caroline Perez dos SANTOS

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo a moldagem e análise do comportamento de blocos de gesso para construção de civil, para uso em habitações de baixo custo. Esses blocos serão executados com gesso comercial e gesso reciclado, e suas superfícies revestidas com materiais diferentes (tintas e impermeabilizantes) tanto na parte externa como interna. O gesso reciclado será obtido de resíduos de construções da região. Após separação do gesso que poderá ser reciclado, dá-se início a moagem e calcinação. Após moldados, os blocos serão levados para exposição ao tempo num período de 01 ano. Passado este período serão analisados através de ensaios de resistência à compressão e análise visual (integridade da peça e manchas) para discussão da viabilidade de seu emprego na construção

Palavras-chave: : Gesso; Reciclagem; Construção; Blocos; Resíduos

1. INTRODUÇÃO

È sabido que o Brasil possui elevado déficit habitacional estimado em 2014 de aproximadamente 6,198 milhões de famílias (Departamento da Indústria da Construção da Fiesp - Deconcic). Com uma taxa média de construção de moradias no país, da ordem de 100 mil habitações/ano, não será ainda nos próximos 10 anos que se resolverá este problema brasileiro.

Procurando reduzir os custos associados à construção civil, diversas pesquisas têm sido realizadas na busca de materiais que apresentem características construtivas similares aos atualmente empregados, mas com menor preço. A reciclagem dos resíduos de construção e demolição (RCD) tem surgido como uma forma de amenizar a ação nociva dos resíduos, podendo-se utilizar os inertes reciclados de RCD em novos produtos.

A reciclagem de gesso a partir de resíduos de construções é apresentada como uma alternativa. O processo de reciclagem consiste na separação do gesso que oferece condições e reuso seguidos de sua moagem e calcinação.

A partir do gesso reciclado propõem-se a fabricação de blocos pré-moldados de gesso, fabricados por processos de moldagem, apresentando acabamento perfeito nas duas superfícies. Podem ser utilizados na construção de divisórias internas ou paredes estruturais de diversas edificações, pois apresentam sistema macho e fêmea para facilitar o encaixe. Como os blocos de gesso são mais leves sobrecarregam menos a estrutura, conduzindo a uma economia de 30% no concreto da fundação e 15% nas armaduras da superestrutura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo informações do Sindugesso e Abragesso (2005), as principais fontes de resíduos de gesso na construção são as atividades de revestimento (88%), as chapas de gesso acartonado (8%) e os componentes pré-moldados (4%).

O consumo brasileiro de gesso (0,02 m² de chapas por habitante por ano ou 8 kg por habitante por ano) é muito inferior ao consumo dos americanos (8 m² de chapas por habitante por ano ou 82 kg por habitante por ano). Mas o consumo no país vem aumentando muito nos últimos anos, devido ao aparecimento de novos materiais de boa resistência e custo mais baixo.

No trabalho de Sayonara (3), em sua tese de doutorado pela Unicamp, ela desenvolve trabalho de reciclagem de gesso a partir de resíduos de construção. A reciclagem é executada após a moagem dos resíduos de gesso, seguida de sua calcinação.

A calcinação é feita com temperaturas que variam de 150 a 200°C. Após calcinado esta próprio para uso novamente.

Para nosso trabalho, iremos reciclar gesso de uma obra situada perto do campus do Instituto Federal.

Sivete Soares (5) faz uso de fosfogesso para fabricação de blocos para construção, visando utilização de resíduos da indústria de ácido fosfórico. Neste trabalho, ela caracteriza o material e faz a moldagem de blocos para construção, voltado para moradia de baixo custo. Faz uso de uma forma metálica com dimensões 66x5x8cm e 9 furos para encaixe de PVC, tornando o bloco mais leve. Em nosso trabalho iremos moldar blocos de gesso reciclado e comercial, usando forma de réguas de madeira nas dimensões 66x5x8cm com 8 furos. Os blocos serão expostos no tempo para comparações de seu comportamento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho pretende moldar blocos de gesso fazendo uso de gesso comercial e gesso reciclado e compreende as seguintes fases:

- Moldagem dos blocos de gesso (comercial e reciclado) executados em forma específica.
- Revestimento da superfície dos blocos com materiais diferentes (tinta látex e impermeabilizantes) e outro bloco em estado natural para comparação.
- Exposição dos blocos ao tempo durante 01 ano e análise de seu comportamento (resistência a compressão e análise da degradação).
- Análise dos resultados

A moldagem do bloco de gesso, foi executado com gesso comercial e gesso reciclado 150°C/2h (será reciclado no laboratório de matérias de construção do campo, a partir de reuso de gesso de resíduos de construções).

O molde utilizado para esses blocos é um jogo de régua de madeira, com dimensões 66 x 50 x 8 cm. O molde possui 8 furos para encaixe de tubos de PVC de 50mm, proporcionando um bloco mais leve.

Para a moldagem do bloco com o gesso comercial a massa utilizada será de 15kg de gesso e 13,5 kg de água, relação 1:0,8. Para o gesso reciclado (reciclado no próprio laboratório de materiais) será utilizado 15Kg de gesso e 15kg de água, relação 1:1.

O molde com os tubos recebe uma fina camada de óleo (para impedir a aderência do gesso com o molde) e a massa é distribuída uniformemente por todo o espaço manualmente.

Quando é dado o início do tempo de pega do gesso, os tubos de PVC são retirados e o bloco é rasado e desmoldado. Caso não retirar os tubos após o início da pega, os tubos ficarão incorporados aos blocos, necessitando destruir o bloco para retirá-los.

Recomenda-se que após o desmolde os blocos sejam levados à estufa por cerca de 24h a uma temperatura de 40°C. Para este trabalho, o bloco será desmoldado e seco ao ar.

As superfícies dos blocos serão revestidas com 03 materiais diferentes. Cada bloco receberá dois tipos de revestimentos. Serão utilizados os seguintes materiais:

Tinta PVA látex na cor verde claro (marca Suvinil), resina acrílica impermeabilizante e bloco sem nenhum revestimento.

A montagem dos blocos para exposição ao tempo será feita de acordo com as condições oferecidas na área externa do laboratório. Cada bloco terá os lados revestidos com

as situações sugeridas acima e serão protegidos para observação do comportamento tanto do lado externo como do lado interno.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os blocos de gesso ficarão expostos ao tempo por um período de 06 meses. A análise de resultados será feita através de ensaios de laboratórios (resistência à compressão) e análise visual dos blocos, analisando a integridade do bloco e aparecimento de manchas e fungos.

A análise poderá indicar as condições para uso dos blocos de gesso (comercial ou reciclado). Caso a indicação seja positiva estudos futuros poderão indicar as dimensões mais adequadas para esse tipo de bloco.

5. CONCLUSÕES

Os blocos permanecerão por um período de 01 ano exposto a intempéries. Até o presente momento os blocos estão expostos a 03 meses. Inicialmente apresentam bom comportamento, pois não apresentam nenhuma degradação e nem aparecimentos de manchas em suas superfícies.

Os blocos executados com gesso reciclado apresentam até então o mesmo comportamento do executado com gesso comercial.

Caso os resultados permaneçam, recomenda-se o uso do gesso reciclado para a fabricação dos blocos para construção, pois a reciclagem do gesso é um processo fácil e de baixo custo.

6. REFERÊNCIAS

- (1)ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Gesso para construção – Determinação das propriedades físicas da pasta, NBR-12128. Rio de Janeiro:ABNT, 1991.
- (3)Sayonara Maria de Moraes Pinheiro Gesso reciclado: avaliação das propriedades para uso em componentes --Campinas, SP: [s.n.], 2011.
- (4)LOPES, P. M., Manual do Gesso. 2002. Sindicato Nacional da Industrias do Gesso.
- (5)SOARES, Silvete. STANO, Camila. Uso do fosfogesso em materiais de vedação para construção civil:tecnologia do gesso e impacto radiológico,CNEM, Programa PCI-MCT, 2004.