



UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA NO ASSENTAMENTO DE TIJOLOS OU BLOCOS

(USE OF POLYMERIC MORTAR FOR LAYING BRICKS OR MASONRY BLOCKS)

Alan da Silva 21377073

Bárbara de Carvalho Felbinger 21377006

Mayra Almeida 21377088

Monica Gino 21377089

Thiago Batista 21377005

Orientador: Prof. Geraldo Mendes Gutian

RESUMO

A necessidade de desenvolver produtos cada vez mais sustentáveis, práticos e econômicos faz com que as empresas busquem cada vez mais desenvolver novas tecnologias. Em meio a esse cenário o setor de construção civil vem sendo bastante beneficiado pela quantidade de novas tecnologias disponíveis. Podemos citar as argamassas poliméricas, classe de produto que substitui a utilização da argamassa convencional/cimentícia. Algumas das vantagens que se pode citar são: redução de massa estrutural, sem interferir na segurança da obra, praticidade, agilidade e ganhos em resistência estrutural assim como na qualidade do acabamento.

Em vista disso, este trabalho tem a intenção de elucidar as principais vantagens e ganhos da substituição das argamassas convencionais por essa nova tecnologia na área de assentamentos.

Palavras-chaves: Argamassa Polimérica. Alvenaria. Inovação. Construção Civil. Economia.

ABSTRACT

The need to develop products more sustainable, practical and economic causes companies increasingly seek to develop new technologies.

Amidst this scenario, the construction industry has been benefited by the new technologies available. One can cite the mortar polymeric, product class that replaces the use of conventional mortar / cement.

Some of the advantages that can be cited are: reduction of structural mass, without interfering with the safety of the work, practicality, agility and gains structural strength as well as the quality of the finish.

As a result, this paper aims to elucidate the main advantages and gains from the replacement of conventional mortars by this new technology in the area of settlements.

Keywords: Polymer mortar, masonry, innovation, construction, economy.

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias construtivas exigem produtos mais técnicos e específicos para as variadas aplicações, e dentro desse cenário o segmento químico vem sendo cada vez mais importante. Mesmo as soluções mais simples que chegam ao mercado têm sua origem no segmento químico.

Embalados pela necessidade de se desenvolver produtos cada vez mais econômicos e práticos, as empresas estão dando importância cada vez maior para os setores de pesquisa e desenvolvimento.

Por consequência disso, e do grande volume de trabalho o setor de construção civil vem sendo beneficiado principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Dentro desse cenário surgem então as argamassas poliméricas, classe de produto que substituí a argamassa convencional ou argamassa cimentica, normalmente constituída por cimento Portland, areia e água. A principal utilização das argamassas

poliméricas (*Figura 1*) se dá no assentamento de tijolos ou blocos nas construções de alvenaria.



Figura 1: Argamassa polimérica

Fonte : www.ferramentasgerais.net

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. ARGAMASSA POLIMÉRICA

A tecnologia básica empregada na formulação química da massa já existia na década de 1970 sendo sua primeira formulação publicada em 1981, conforme visto em:

[\[8\] História da Argamassa.](#)

No entanto, essa categoria de produto foi pouco difundida e explorada no Brasil, somente em 2011 foi apresentada comercialmente na FEICON (Feira Internacional da Construção), principal feria de construção civil do Brasil.

A composição química de argamassas poliméricas pode variar significativamente, mas normalmente contém resinas sintéticas, cargas minerais e diversos aditivos com espessantes e estabilizantes. Diferenças de formulações, tipos, quantidades e qualidade de matérias primas utilizadas na formulação resultam em

significantes diferenças de características mecânicas, desempenho estrutural e durabilidade entre as argamassas poliméricas atualmente existentes no mercado.

2.2. Características e Propriedades

Essa classe de produtos vem sendo ensaiada conforme normas brasileiras que regulam questões como resistência à compressão, resistência a impactos laterais, aderência, estanqueidade, etc. Além disso, estudos que vão muito além das exigências de mercado, vêm sendo realizados explorando questões como resistência a microorganismos e ataques químicos. Os resultados são impressionantes em ensaios de resistência à compressão; foram observados valores próximos a 72% maiores que nas argamassas convencionais feitas com mistura de cimento, cal e areia. Na resistência à tração na flexão, a massa mostrou desempenho seis vezes superior ao da argamassa convencional na aplicação em tijolos maciços, oito vezes superior em blocos de cimento, e duas vezes superior quando usada em tijolos de seis furos.

Uma das principais características da argamassa polimérica é a praticidade (*Figura 2*) que, ao contrário das argamassas convencionais, que são comercializadas em pó, a argamassa polimérica é comercializada em estado pastoso e pronto para a utilização, sem nem mesmo necessitar da adição de água o que gera um ganho de produtividade. Estudos práticos demonstram que o produto permite que 2 trabalhadores executem em apenas 3 horas o mesmo trabalho que levaria 8 horas com 3 trabalhadores usando o método tradicional. Com a argamassa convencional, um pedreiro e dois auxiliares assentam 800 tijolos por dia, enquanto com a Massa Polimérica, um pedreiro com apenas um auxiliar podem assentar até 2.500 tijolos por dia.

Outra importante característica é que a união entre os tijolos ou blocos se dá com uma quantidade de material muito menor do que a quantidade necessária com argamassas convencionais de massa. (*Figura 3*) Enquanto o assentamento de 1 m² de parede exige entre 17 Kg e 25 Kg de argamassa cimentícia seca (antes de misturar a água), para blocos de concreto e entre 30 e 50 kg para tijolos de 6 furos, a utilização de argamassa polimérica requer apenas 1,5 kg de produto(já no estado úmido). O que por sua vez representa uma redução significativa de peso estrutural (*Figura 4*), o que exige uma quantidade menor de ferragem e o que representa uma diminuição expressiva no

custo final da obra, sem prejudicar a qualidade e confiabilidade da estrutura. Conforme visto em: [\[4\] Produto inovador promete transformar o mercado da construção civil.](#)



Figura 2: Maior praticidade

Fonte: www.blogdaengenharia.com.br



Figura 3: Diferença no assentamento.

Fonte: www.pt.wikipedia.org



Figura 4: Redução do peso estrutural sem prejudicar a qualidade e segurança.

Fonte : www.falandodefeiras.info

2.3. Sustentabilidade

A massa é livre da emissão de gases na atmosfera e reduz uso de areia na construção civil.

A Argamassa em questão tem ainda um forte apelo ecológico.

A produção da massa não emite nenhum gás na atmosfera, enquanto a fabricação de cada tonelada de cimento libera mais de 600 kg de CO₂, tornando este setor responsável por 5% de toda a emissão de CO₂ pelo homem na natureza.

A fabricação do cimento libera ainda monóxido de carbono (CO), óxido nítrico (NO), dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂) e compostos orgânicos voláteis, todos prejudiciais ao meio ambiente. O passivo ambiental da Massa se limita ao baixo consumo de energia elétrica dos equipamentos utilizados na sua produção.

Por eliminar a necessidade do uso de areia na mistura da argamassa convencional, o produto contribui ainda para diminuir a retirada deste material dos leitos de rios, uma das preocupações de autoridades ambientais em todo o planeta.

Em 2010 foram consumidas quase 3,0 bilhões de toneladas de cimento no mundo, o Brasil consumiu mais de 50 milhões de toneladas. Conforme visto em: [\[4\] Produto inovador promete transformar o mercado da construção civil.](#)

3. CONCLUSÃO

Se tratando de aspectos estruturais as argamassas poliméricas não perdem em nenhum aspecto para as argamassas convencionais. Como foram apresentados os resultados na maioria das vezes é superior quanto à resistência a esforços. Além disso, se apresenta como uma alternativa limpa e bastante pratica proporcionando ganhos de tempo muito significativos.

Apesar de ter um custo mais elevado se comparado ao saco de cimento, a utilização de argamassas poliméricas podem representar uma economia de 70% no custo da alvenaria tanto pela economia de tempo como pela redução de ferragem na obra, além disso, pela praticidade facilita a logística dentro da obra. Esses são os aspectos que justificam a substituição das argamassas convencionais por essa classe material.

4. BIBLIOGRAFIA

[1] Vantagens. Disponível em: <<http://www.massadundun.com.br/index.php>>.

Acessado em 28/03/2013;

[2] Comparativo de custos. Disponível em:

<<http://www.massadundun.com.br/comparativo.php>> Acessado em 28/03/2013;

[3] FCC Apresenta na Construsul sua Massa DunDun, cola de tijolos Virou Foco de Estudos em Universidades. Disponível em:

<<http://www.falandodefeiras.info/2012/07/fcc-apresenta-na-construsul-sua-massa.html>>. Acessado em 28/03/2013;

[4] Produto inovador promete transformar o mercado da construção civil. Disponível em: <<http://www.fcc.com.br/noticias/noticiadetalhe.php?id=101>>. Acessado em 29/03/2013;

[5] Press kit 2010. Disponível em:

<http://www.snic.org.br/pdf/presskit_SNIC_2010.pdf>. Acessado em 29/03/2013;

[6] Composição da Argamassa Polimérica. Disponível em:

<<http://www.patentesonline.com.br/composi-o-de-argamassa-polim-rica-14158.html#adsense1>>. Acessado em 05/04/2013;

[7] Argamassa Polimérica CONSTRUFIX. Disponível em:

<<http://www.construfix.com.br/index.php?Conteudo=produto>>. Acessado em

05/04/2013.

[8] História da Argamassa. Disponível em:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Argamassa_polim%C3%A9rica>. Acessado em 19/05/2013.