

Avaliação da resistência de aderência de revestimentos argamassados projetados manualmente e mecanicamente: estudo de caso

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/civiltec.v2i1.5382>

Heloisa Zanelatto Scussel¹

Larissa Maffioletti Motta²

Elaine Guglielmi Pavei Antunes³

1 Introdução

A aplicação da argamassa de revestimento nas obras de construção civil pode ser de forma mecânica ou manual. Para Paravisi (2008), a aplicação manual pode ser considerada o sistema tradicional de produção no Brasil, mas apesar da grande utilização no País, sua produção ainda apresenta baixos índices de produtividade, elevados percentuais de perda, alta variabilidade e problemas de qualidade. Já a aplicação mecânica é realizada por meio de equipamentos de projeção contra a superfície a ser revestida, padronizando a energia de lançamento da argamassa, resultando em um produto mais homogêneo e minimizando a variabilidade dos resultados de aderência pela diminuição da interferência do operador na aplicação, conforme Antunes e John (2007). A referida pesquisa se trata de um estudo de caso que tem como objetivo avaliar a resistência de aderência de revestimentos argamassados projetados manualmente e mecanicamente em distintos substratos.

2 Metodologia

Este estudo analisou dois métodos de projeção de revestimentos argamassados utilizados por uma construtora da região. A argamassa utilizada com Projeção Manual é usinada, e a com Projeção Mecânica apresenta-se em pó, cuja mistura é feita diretamente na máquina de projeção, necessitando apenas da adição de água para o uso. As argamassas foram aplicadas nos substratos em camada única, com espessura média de 15 mm, conforme forma usual de aplicação da construtora, apesar de a ABNT NBR 13749:2013

¹ Graduanda em Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, heloisascussel@hotmail.com

² Graduanda em Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, larissamaffioletti@hotmail.com

³ Engenheira Civil, Doutora, Departamento de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, elainegpa@unesc.net

sugerir para argamassa de revestimento em paredes externas uma espessura de 20 a 30 mm. A aplicação das argamassas se deu diretamente sobre as paredes, sem aplicação de chapisco; e a avaliação dos testes foi feita pela análise direta do revestimento com a base, conforme as Figuras 1 e 2 demonstram.

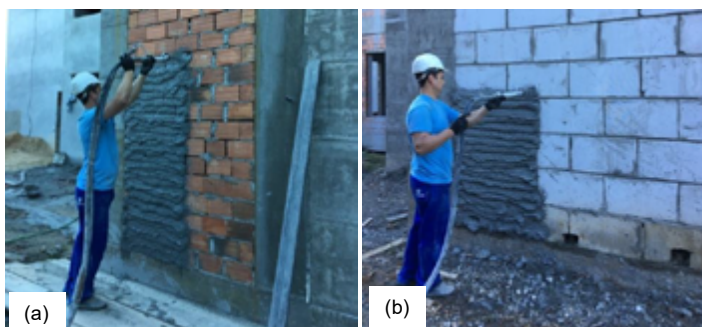


Figura 1 - Aplicação da argamassa com projeção mecânica
(a) Bloco cerâmico e (b) Bloco de concreto celular

Fonte: Acervo dos Autores.

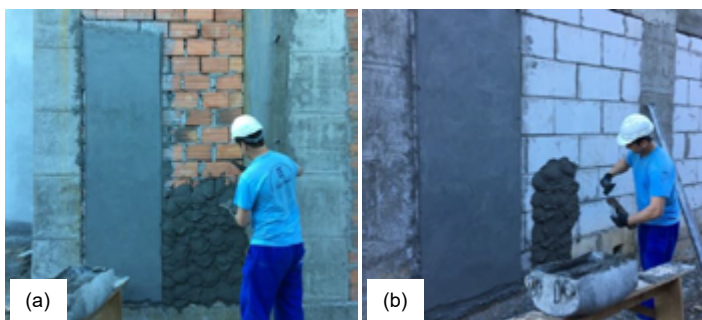


Figura 2 - Aplicação da argamassa com projeção manual
(a) Bloco cerâmico e (b) Bloco de concreto celular

Fonte: Acervo dos Autores.

O ensaio de aderência à tração seguiu as prescrições da ABNT NBR 13528:2010. Após 28 dias da aplicação das argamassas nas paredes, foi feito corte com serra copo, a seco, e a colagem das pastilhas nos revestimentos argamassados com cola epóxi. Após 48 horas da colagem das pastilhas, realizou-se o teste de arrancamento.

3 Resultados

A Figura 3 apresenta os valores médios de resistência de aderência à tração obtidos no ensaio realizado.

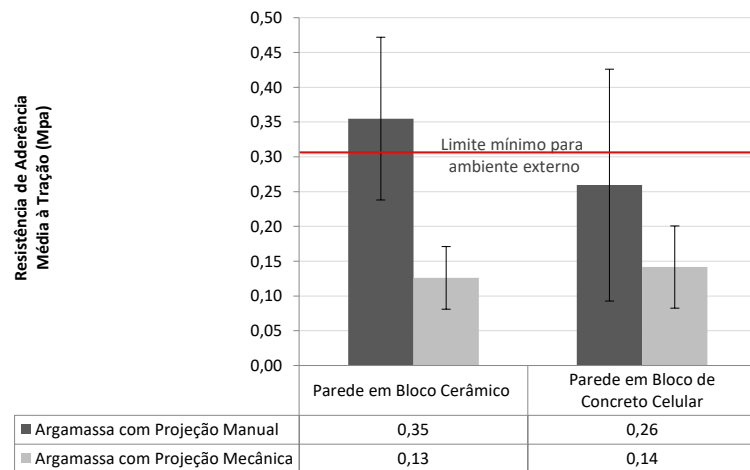


Figura 3 - Resistência média de aderência à tração

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Foi visto que na análise das médias a argamassa manual apresentou valores maiores de resistência de aderência se comparada com a argamassa projetada, indiferentemente do substrato. Porém a argamassa aplicada em parede de bloco cerâmico se enquadrou nas diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 13749:2013, que determina o limite mínimo de resistência de aderência à tração de 0,30 MPa para ambientes externos. Segundo Malagoni e Scartezini (2013), nota-se uma grande dificuldade das construtoras para atingir os valores mínimos de resistência de aderência normativos das argamassas de revestimento e uma grande variabilidade dos resultados deste estudo. Ainda, com base na análise da Figura 3, especificamente no substrato de bloco de concreto, percebeu-se que o desvio padrão das resistências de aderência da argamassa manual é superior ao da argamassa projetada, inferindo-se, portanto, que essa maior variabilidade pode ser originada devido à variação de energia da força humana na projeção da argamassa.

4 Conclusão

Conclui-se, por meio da análise dos valores de resistência à aderência, que a argamassa com projeção manual, apesar de apresentar melhor desempenho entre as argamassas comparadas, obtém uma grande variabilidade entre seus valores. Essa discrepância é justificada, possivelmente, pela diferença na energia de impacto do produto ao substrato, o que resulta em interferências na resistência de aderência à tração da argamassa na base. Contudo, existem muitos fatores oriundos da dosagem das argamassas desconhecidos nesta pesquisa, os quais podem influenciar nos resultados dos ensaios, tais como: relação água/cimento, os percentuais de aditivos utilizados, os tipos de aditivos, os agregados, o próprio traço, dentre outros.

Palavras-chave: Projeção manual; Projeção mecânica; Argamassa de Revestimento; Resistência à aderência.

Referências

- ANTUNES, R. P. N.; JOHN, V. M. **Determinação e controle da energia de impacto de argamassas lançadas manualmente.** São Paulo, SP: EPUSP, 2007. 14p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 13528.** Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas: Determinação da resistência de aderência à tração. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 13749.** Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas: Especificação. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 2013.
- MALAGONI, M. A.; SCARTEZINI, V. **Análise dos resultados de resistência de aderência em revestimentos de argamassa.** 2013. 389 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.
- PARAVISI, S. **Avaliação de sistemas de produção de revestimento de fachada com aplicação mecânica e manual de argamassa.** 2008. 179 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.