

## CARACTERIZAÇÃO DE TRAÇOS DE ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS HISTÓRICOS PARA USO EM RESTAURAÇÃO

DANIELE B. DA FONSECA<sup>1</sup>; JULIANA NEUMANN SEIXAS<sup>2</sup>; MARGARETE R. F. GONÇALVES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [daniele\\_bf@hotmail.com](mailto:daniele_bf@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [juliananseixas@hotmail.com](mailto:juliananseixas@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [margareterfg@gmail.com](mailto:margareterfg@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o processo de reconstituição de traço de argamassas usadas em revestimento de alvenaria de três edificações históricas da cidade de Pelotas, construídas entre o final do século XIX e a primeira década do século XX. A metodologia aplicada permite a identificação da proporção entre o ligante mineral (cal aérea) e a areia utilizada na mistura de argamassa, bem como, o estudo da granulometria da areia.

Este estudo compreende a parte inicial dos procedimentos experimentais da pesquisa de doutorado da autora que pretende desenvolver massas injetáveis para o restauro de revestimentos decorativos como as escariolas pelotenses.

O objetivo desta primeira parte é reconstituir os substratos, também, conhecidos como camadas de regularização, dos revestimentos decorativos a partir da elaboração de traços de argamassas com características semelhantes à original. Assim, será possível quantificar, em laboratório, suas propriedades mecânicas, tais como a resistência à tração na flexão e a resistência à compressão, o índice de absorção de água por capilaridade e a retração na secagem da massa.

### 2. METODOLOGIA

As amostras estudadas foram obtidas em três edificações históricas. A primeira amostra foi disponibilizada por doação ao curso de Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis da UFPel, pela equipe que restaurou o casarão 08 da Praça Coronel Pedro Osório, a segunda amostra foi retirada do imóvel localizado na Rua Marechal Floriano, número 10, cuja escariola do hall de entrada foi demolida durante reforma e a terceira amostra pertenceu ao casarão localizado na Rua Marechal Floriano, número 59, cujo interior também foi demolido em reforma recente. A quantidade de ensaio por amostra foi variável em função da quantidade de material obtido. Para o Casarão 8 foi possível trabalhar com 8 amostragens, para o imóvel da Rua Marechal Floriano trabalhou-se com 3 amostragens e para o imóvel da Rua Marechal Floriano fez-se apenas 2 amostragens.

Para a reconstituição dos traços as amostras foram secas, pesadas e submersas em uma solução de ácido clorídrico, provocando a formação do cloreto de cálcio e liberação de CO<sub>2</sub>. A solução foi filtrada e a areia restante foi seca e pesada. A diferença entre o peso da amostra e o peso da areia definiu a quantidade de ligante existente no traço.

Com a areia seca foi feita a determinação da distribuição granulométrica, por peneiramento, utilizando-se de peneiras de mesh 16, 40, 50, 100 e 200. Os valores obtidos definiram a curva granulométrica da areia utilizada.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas 1 e 2 apresentam os resultados com as proporções entre aglomerante e areia, em porcentagem, encontradas durante o ensaio.

Tabela 1: Determinação do traço da argamassa regularizadora oriunda do Casarão 08 da Praça Cel. Pedro Osório (C8).

Amostras	Massa da amostra (g)	Massa da areia (g)	Aglomerante (g)	Aglomerante (%)	Agregado (%)
C8 A I	40,239	33,477	6,762	16,80	83,20
C8 A II	40,426	33,243	7,183	17,77	82,23
C8 A III	40,154	33,256	6,898	17,18	82,82
C8 B I	40,15	35,271	4,879	12,15	87,85
C8 B II	40,439	34,986	5,453	13,48	86,52
C8 C I	40,038	31,299	8,739	21,83	78,17
C8 D I	40,656	32,686	7,97	19,60	80,40
C8 DII	40,208	31,626	8,582	21,34	78,66

Tabela 2: Determinação de traço das argamassas regularizadoras oriundas dos prédios da Rua Marechal Floriano 10 (FLO 10) e Rua Marechal Floriano 59 (FLO 59).

Amostras	Massa da amostra (g)	Massa da Areia (g)	Massa do Aglomerante (g)	Aglomerante (%)	Agregado (%)
FLO 10 - I	41,034	33,378	7,656	18,66	81,34
FLO 10 - II	40,161	33,043	7,118	17,72	82,28
FLO 10 -III	40,291	34,215	6,076	15,08	84,92
FLO 59 - ESQ	41,021	33,84	7,181	17,51	82,49
FLO 59 - DIR	51,019	44,225	6,794	13,32	86,68

Como se pode ver nas tabelas 1 e 2, o traço de argamassa da camada de regularização do casarão 8 foi o que se apresentou com maior variação. A justificativa para isto pode estar nos diferentes pontos de coleta da argamassa, fato que para os outros dois prédios tudo indica que as amostras foram coletadas em uma mesma região. Este resultado, também, nos indica que não havia uma efetiva padronização do traço utilizado na época.

A porcentagem de aglomerante detectada em todas as amostras analisadas variou entre 12,15% (o traço mais pobre) e 21,83% (o traço mais rico).

De modo geral, foi possível observar-se uma tendência nos traços do emprego de cerca de 18% de ligante.

O gráfico apresentado na figura 1 apresenta a curva de distribuição granulométrica das areias utilizadas. As cores das curvas granulométricas foram escolhidas entre tonalidades de verde, laranja, roxo e azul conforme puderam ser agrupadas dentro de certa tendência. A curva de tonalidade roxa, que pertence à

amostra III da casa localizada na Rua Marechal Floriano, número 10 foi desprezada em razão do comportamento diferenciado em relação às demais.

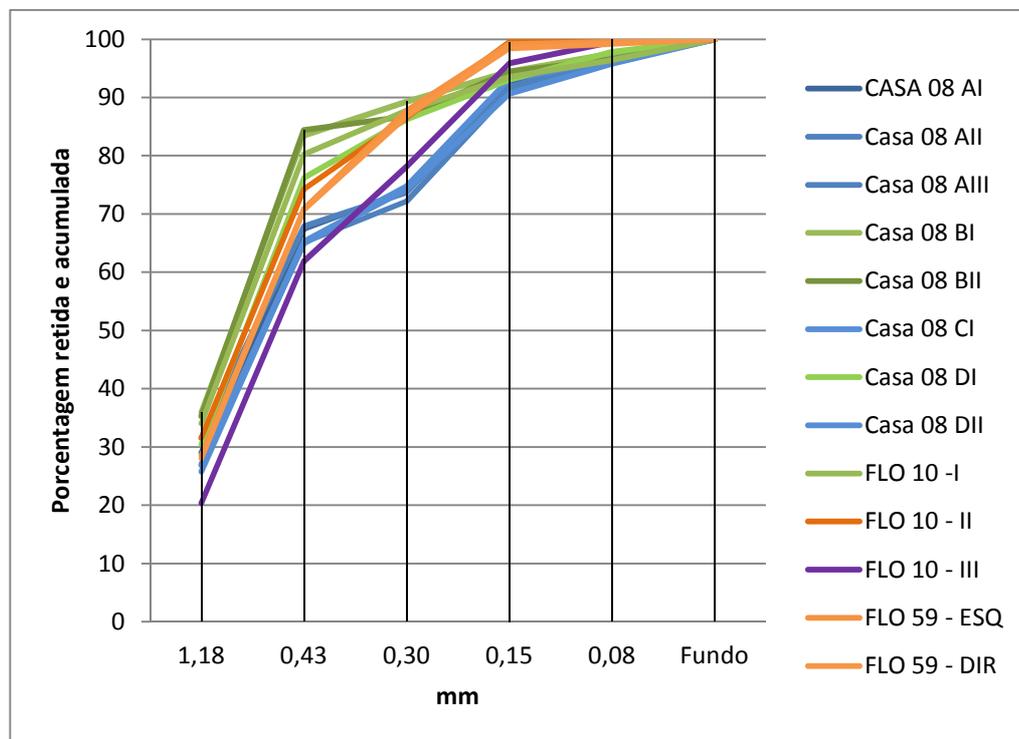


Figura 1: Gráfico com a curva granulométrica das areias utilizadas nos rebocos históricos estudados.

Como pode-se ver no gráfico da Figura 1, a distribuição granulométrica da areia utilizada no casarão 8 apresenta-se diferente da areia usada na argamassa dos dois outros prédios. Esta se caracteriza por uma areia com menor tamanho de grão.

Para a restituição da areia a ser usada nos ensaios de reconstituição das argamassas optou-se por utilizar a distribuição granulométrica da areia da amostra “casa 08 DI” que se encontra na mesma zona da faixa granulométrica das areias dos demais prédios.

#### 4. CONCLUSÕES

A metodologia apresentada se mostrou eficaz para apresentar a relação entre o ligante e o agregado das argamassas de regularização do revestimento dos três prédios históricos.

O estudo da granulometria das areias utilizadas nos traços das argamassas existentes permitiu que uma areia de granulometria semelhante fosse reconstituída para ser usada nas argamassas a serem testadas.

Estes resultados fazem parte do início das atividades experimentais da tese de doutorado da autora que pretende desenvolver uma argamassa injetável para o uso em restauro de revestimentos de escaiola.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, José. **Cor e Cidade Histórica: Estudos Cromáticos e Preservação do Patrimônio**. Porto: FAUP, 2002.

MARIANI, Marina. **Decoración mural – Trompe-l’oeil: guia para decoración de paredes, muebles y objetos**. Barcelona: Editorial De Vecchi, 1997. 95p.

NUNES, Marta R. P. **Escaiola versus Marmorino**. Estudo comparativo na capela da Santa Casa e na casa Eliseu Maciel – Pelotas. RS. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

SANCHES, Pedro L. M.; PALLA Fabiana F.; ALVES, Fábio G. Fingir e Escariolar: Variações do Léxico e do Modo de Fazer em Pelotas, RS, Brasil. In: **Anais do Congresso Internacional História da Construção Luso-brasileira** [CD-ROM]. 1ª ed. Rio de Janeiro: PoD, 2013.

SCHLEE, Andrey R. Pela Memória de Pelotas. Como Sempre! In: **I colóquio sobre história e historiografia da arquitetura brasileira**. Disponível em <http://sites.google.com/site/coloquiohh08>, acesso em 30 de novembro de 2010 (2008).

SEGURADO, João E. dos S. **Manual do Fingidor e Estucador**. Lisboa: Biblioteca de Instrução Profissional, S/D. 191 p.

VEIGA, Maria do R. Os revestimentos antigos e a identidade dos edifícios. In: **Arquitectura Ibérica**. Reabilitação. nº 12, 2006, 16p.