



## RESTAURO DE ESTUQUES ANTIGOS COM PRODUTOS COMPATÍVEIS

Teresa Freire <sup>1</sup>, M. Rosário Veiga <sup>2</sup>, A. Santos Silva <sup>3</sup> e Jorge de Brito <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil, 101, 1700-066, Lisboa, [mtfreire@gmail.com](mailto:mtfreire@gmail.com)

<sup>2</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil, 101, 1700-066, Lisboa, [veiga@lneec.pt](mailto:veiga@lneec.pt)

<sup>3</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Av. do Brasil, 101, 1700-066, Lisboa, [ssilva@lneec.pt](mailto:ssilva@lneec.pt)

<sup>4</sup> Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001, Lisboa, [jb@civil.ist.utl.pt](mailto:jb@civil.ist.utl.pt)

**Palavras-chave:** Conservação e reabilitação do património edificado; Estuques de gesso; Produtos de restauro compatíveis.

### 1. INTRODUÇÃO

A maioria dos edifícios antigos<sup>1</sup> portugueses tem revestimentos interiores de paredes e tetos em estuque, alguns de elevado valor do ponto de vista histórico, arquitetónico e estético, fazendo parte integrante do património cultural do país. Segundo uma classificação utilizada pelo Conselho da Europa, o estuque em relevo representa a segunda maior arte no contexto das artes decorativas em Portugal, apenas superada pelo azulejo [1].

No entanto, só muito recentemente, e graças a um núcleo de investigadores com génese no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), foram realizados estudos sobre estuques antigos abordando os aspetos construtivos, nomeadamente através da sua caracterização construtiva e análise de patologia [2] e levantamento dos aspetos necessários ao estabelecimento de uma metodologia de reabilitação [3]. Outros grupos de investigação têm vindo a realizar estudos de carácter histórico-artístico e de levantamento de técnicas no domínio dos estuques decorativos [1, 4-6]. Constituindo os referidos trabalhos um conjunto de elevado interesse, faltavam ainda estudos profundos que abordassem o ponto de vista dos materiais usados na sua execução. A recuperação feita com base em materiais diferentes e muitas vezes incompatíveis com os suportes e com os materiais antigos em contacto descaracteriza os edifícios, destrói o seu valor histórico e conduz frequentemente a patologia mais grave do que a que se pretende reparar. O estudo dos estuques antigos, da sua constituição e características físico-mecânicas é de grande importância, não só para a caracterização do Património cultural nacional de estuques de gesso, mas também para permitir encontrar soluções de adequabilidade cientificamente comprovada para a reabilitação desses revestimentos tradicionais, no âmbito da conservação e restauro dos edifícios antigos.

O desenvolvimento da metodologia foi pensado de forma a atingir os objetivos propostos sem perder de vista as recomendações das *Cartas do Património* [7], ou seja, chegar à formulação de produtos com base em gesso, compatíveis com os produtos antigos existentes e com os suportes onde estão aplicados, sob vários pontos de vista: funcional (o qual abrange características químicas, físicas e mecânicas), de reversibilidade de aplicação (nomeadamente ao nível das resistências mecânicas, que terão de ser inferiores às dos materiais pré-existentes), e estético.

A primeira fase consistiu no estudo dos materiais antigos, tendo sido recolhidas amostras em várias zonas do País, abrangendo vários tipos de construção (habitação corrente, palácios ou solares e edifícios religiosos) e várias épocas diferenciadas, nomeadamente os períodos romano, árabe, barroco e pós-barroco, estendendo-se até meados do século XX (num total de mais de uma centena de amostras). Foi feita a caracterização mineralógica preliminar dessas amostras por difratometria de raios X (DRX), com vista a determinar o uso do gesso na

<sup>1</sup> Do século XIX à década de 40 do século XX.

composição dos revestimentos interiores antigos portugueses, destacando-se o período compreendido entre o século XVIII e a primeira metade do século XX [8]. Nas amostras do período em referência, foram feitos estudos de caracterização mais aprofundados com recurso à microscopia ótica e eletrónica de varrimento, análise térmica, espetroscopia de infravermelho por transformada de Fourier, módulo de elasticidade dinâmico, resistências à flexão e à compressão, estrutura porosimétrica, permeabilidade à água e ao vapor de água, higroscopicidade e coeficientes de dilatação térmica e higrométrica.

## 2. RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos na primeira fase do trabalho permitiram identificar a existência de três grupos distintos de materiais, cuja composição está diretamente relacionada com a respetiva forma de aplicação em obra e serviram de base ao estabelecimento dos parâmetros a observar pelos novos materiais de restauro, que se pretende sejam compatíveis com os antigos [9].

A partir destes dados, foi possível definir as formulações a ensaiar na primeira etapa do desenvolvimento de produtos compatíveis. Encontra-se em curso a caracterização destas formulações base, entre as quais serão selecionadas as mais adequadas para submeter a ensaios complementares de compatibilidade e durabilidade. Face aos resultados obtidos, podem ser necessários ajustamentos às formulações.

Após os ensaios laboratoriais, as novas formulações deverão ser experimentalmente aplicadas em obra. Com efeito, a sua aplicabilidade é essencial: um produto que cumpra todos os requisitos técnicos, mas seja difícil de usar, estará certamente votado ao fracasso, revelando-se inútil todo o trabalho na base do seu desenvolvimento. A obtenção de soluções que funcionem na prática é, pois, de uma importância crucial para o seu êxito no mercado.

Esta metodologia de abordagem integrada ao estudo dos revestimentos antigos e à sua conservação e restauro tem vindo a ser aplicada no LNEC a outros tipos de revestimento. O prosseguimento destes estudos, que exigem equipas multidisciplinares com capacidade de trabalhar em conjunto e complementarmente, permitirá, espera-se, valorizar este importante Património e fornecer à comunidade técnica e científica ferramentas que fundamentem intervenções conformes à ética da conservação, seguras, duráveis, viáveis e menos onerosas do que as atuais.

## 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Vieira, E. - *Técnicas Tradicionais de Stuccos em Revestimentos de Interior Portugueses. História e Tecnologia. Aplicação à Conservação e Restauro*. Valência: Universidade Politécnica de Valência, 2008. Tese de Doutoramento
- [2] Ribeiro, P. S. - *Estuques Antigos: Caracterização Construtiva e Análise Patológica*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2000. Tese de Mestrado em Construção.
- [3] Cotrim, H. - *Reabilitação de Estuques Antigos*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2004. Tese de Mestrado em Construção.
- [4] Vieira, E. - *Técnicas Tradicionais de Fingidos e de Estuques no Norte de Portugal. Contributos para o seu Estudo e Conservação*. Évora: Universidade de Évora, 2002. Tese de Mestrado em Recuperação do Património Arquitetónico e Paisagístico.
- [5] Silva, H. - *Giovani Grossi e a Evolução dos Estuques Decorativos em Portugal*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2005. Tese de Mestrado em Arte, Património e Restauro. 2 Volumes.
- [6] Leite, M. S. J. - *A Oficina Baganha e os Estuques no Porto no Século XX*. Porto: Universidade Católica Portuguesa, 2007. Tese de Mestrado em Artes Decorativas.
- [7] Cartas e Convenções Internacionais sobre Património. [Consultado a 1 de Maio de 2012]. Disponível em [www.igespar.pt](http://www.igespar.pt)
- [8] Freire, T. [et al.] - *Caracterização de Revestimentos Interiores Antigos Portugueses*. In 3º Congresso Português de Argamassas de Construção. Lisboa. LNEC, 2010. Artigo 11\_2010. 14 p.
- [9] Freire, T [et al] - *Improving the Durability of Portuguese Historical Gypsum Plasters Using Compatible Restoration Products*. In 12<sup>th</sup> International Conference on Durability of Building Materials and Components, 12-15 April 2011, U. Porto, Vasco Peixoto Freitas, Helena Corvacho, Michael Lacasse (editores.), ISBN 978-972-752-132-6, vol. II, pp. 905-913.