



REVITALIZAÇÃO DAS FACHADAS DO PAVILHÃO MOURISCO

RELATIONSHIPS AMONG URBAN HEAT ISLANDS, URBAN GEOMETRY AND ELECTRICAL ENERGY CONSUMPTION

Lourenço, Bettina Collaro Goerlich de

bettina@coc.fiocruz.br

RESUMO

A apresentação deste estudo de caso tem por finalidade divulgar as diversas investigações, realizadas ao longo de quase dez anos, acerca da camada de sacrifício e/ou pintura original das fachadas ornamentais em argamassas de cimento, areia e cal, do Pavilhão Mourisco da Fundação Oswaldo Cruz. Os resultados alcançados foram comparados com a camada de pintura de proteção original remanescente à base de cal, avaliando o aspecto cor, textura, brilho, aderência e durabilidade.

ABSTRACT

The present work seeks to promote a ten-year-long research program into the original protective coating used in the mortar employed in the ornamental façades constituted of cement, sandlime, at the Pavilhão Mourisco (Moorish Pavilion) at Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro, Brazil. The results obtained were compared with the original protective coating in remnants of paint constituted of limestone, especially regarding color, texture, lustre, adherencedurability.

PALAVRAS CHAVE: argamassa, pintura original.

KEYWORDS: mortar, original painting.

INTRODUÇÃO

O Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz, responsável pela preservação do Conjunto Arquitetônico de Manguinhos, destaca a pesquisa *Reintegração das Argamassas Históricas*, financiada pelo CNPq (2002/2004), como um projeto de significativa contribuição para a área de Ciência e Tecnologia para Restauração e Conservação de Bens Históricos Culturais.

Considerando que o desempenho de cada parte de uma edificação tem conseqüências em seu desempenho com um todo, a presente pesquisa concentrou-se na investigação acerca dos revestimentos de argamassas antigas de

cimento, cal e areia, que são empregados com freqüência como acabamento das vedações dos edifícios. Mesmo sendo este tipo de revestimento bastante utilizado nas edificações históricas, existe uma considerável falta de informação sobre a composição dessas argamassas, dificultando a manutenção e conservação, visto que os procedimentos adequados implicam uma compatibilidade dos produtos de mercado com os da argamassa original. Além disso, uma das abordagens desta pesquisa visou estabelecer um parâmetro comparativo das argamassas estudadas, não se esquecendo das questões relevantes de qualquer estudo na área de preservação do patrimônio histórico, ressaltando os aspectos históricos e estéticos, assim como a técnica construtiva.

A escolha de nove estudos de caso da cidade do Rio de Janeiro, relacionados a seguir, partiu da vontade de estabelecer um quadro comparativo dos materiais originalmente aplicados, a fim de avaliar qualquer semelhança destes e seu estado de conservação ao longo dos anos. São eles: Pavilhão Mourisco, da Fundação Oswaldo Cruz; Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro; Banco Central do Brasil; Palácio Pedro Ernesto; Igreja de Nossa Senhora do Monte do Carmo; Igreja da Penha; Centro Municipal de Saúde Oswaldo Cruz (INCA); Hospital Evandro Chagas; e Teatro Municipal do Rio de Janeiro.

Das nove edificações escolhidas, três foram concebidas pelo mesmo arquiteto português, Luiz Moraes Junior (Pavilhão Mourisco, INCA e Hospital Evandro Chagas); tal escolha teve o fim de aproximar ainda mais as possibilidades de aplicação de materiais similares. A escolha de dois exemplos do século XIX, um, a Igreja de Nossa Senhora do Monte Carmo, e o outro, a Igreja da Penha, visou, a princípio, à oportunidade de se estabelecerem parâmetros comparativos entre épocas distintas. A Igreja da Penha teve um motivo a mais: o fato de sua ornamentação atual ter sido executada pelo mesmo arquiteto mencionado e este ter conhecido Oswaldo Cruz em uma de suas incursões à reforma da Igreja. A partir desse encontro surge uma amizade e o convite para executar o projeto arquitetônico do Pavilhão Mourisco.

Os resultados obtidos com a pesquisa *Reintegração das Argamassas Históricas* ressaltaram a caracterização da argamassa de revestimento ornamental das fachadas do Pavilhão Mourisco, uma vez que nosso interesse maior estaria voltado à preservação das argamassas deste prédio principal da Fiocruz. Diversas amostras de argamassa foram extraídas desta edificação durante a execução das inúmeras intervenções ocorridas, entre as quais ressaltamos: Torre Norte - 1988/1989; Torre Sul - 1990/1992; Varandas e Hall Central - 1991/1994; Muretas,

Ameias, Torreões do 7º e 5º pavimento e Fachadas - 1991/1996; Bow Window Norte - 2000/2002; e Bow Window Sul - 2002/2003. Todas estas valem como experiências práticas para o conhecimento de técnicas construtivas históricas, de preservação do patrimônio cultural e de pesquisa de materiais.

Os resultados dos ensaios de laboratório das amostras das argamassas nos forneceram dados organizados em tabelas comparativas, obtidos em análises mineralógica (difratometria de raios x), petrográfica, granulométrica e química, ensaiadas nos laboratórios do IPT/SP e INT/RJ. Esses resultados possibilitaram a execução de argamassas com resistência físico-química compatível com as argamassas existentes e a reintegração do aspecto original das lacunas das argamassas históricas. Além disso, permitiu identificar as camadas de proteção e/ou sacrifício das fachadas em relação ao estado de conservação das argamassas.

No que diz respeito ao objeto principal, o Pavilhão Mourisco, identificamos a presença de uma argamassa de revestimento ornamental (figura 1) com uma camada de pintura original, na cor Terra de Siena Natural Claro (figura 2). Vale ressaltar que os técnicos do DPH pesquisam há quase dez anos qual a melhor metodologia a ser aplicada para a preservação da camada original das argamassas ornamentais deste Pavilhão, considerando todo o levantamento histórico e arquitetônico do estilo Neomourisco adotado. A avaliação final desta pesquisa revelou a importância de revitalizar as fachadas do Pavilhão Mourisco com aplicação de uma camada de acabamento à base de cal pigmentada, tendo como princípios a proteção do suporte às intempéries, a aplicação da mesma técnica original, a preservação da obra de arte como um todo e a revitalização do revestimento ornamental no rico contraste de luz e sombra sobre os relevos.



FIGURA 1 - Camada de sacrifício original sobre o revestimento em argamassa ornamental.
Foto: Acervo DPH/COC (2003)



FIGURA 2 - Catalogação da camada de sacrifício original sobre o revestimento em argamassa ornamental.
Foto: Acervo DPH/COC

A metodologia aplicada é comparativa, uma vez que os testes dos diversos tipos de pinturas foram realizados *in loco* em amostras elaboradas e acompanhadas por técnicos de laboratórios especializados. Os testes apresentados a seguir, em ordem cronológica, são: emulsão acrílica adicionada com tinta acrílica, cola à base de acetato de polivinila com adição de pigmento em pó e pintura com cal pigmentada. A referência da cor seguiu de acordo com a catalogação da camada de sacrifício original existente.

Estes testes foram realizados em amostras de argamassa com o mesmo traço original, no galpão de restauro do Departamento de Patrimônio Histórico (DPH/COC), com a presença dos técnicos e artesãos responsáveis do DPH, do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), da empresa Fosroc e da Minercal. Assim que as amostras atingiam um resultado satisfatório, o mesmo era aplicado numa área previamente selecionada e demarcada nas fachadas do Pavilhão Mourisco, ou seja, *in loco*.

- 1994 – Identificação da camada original
- 2001 – Teste IPHAN
- 2003 – 1º Teste - FOSROC
- 2003 – 2º Teste - FOSROC
- 2004 – 1º Teste - MINERCAL
- 2004 – 2º Teste – MINERCAL

1º Teste – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) / 2001

1º Teste:

1ª Camada: 15 ml Titânio (pigmento branco) + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri).

2ª Camada: 15 ml de titânio + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri) + 2 gotas *Xadrez* castanho.

2º Teste:

2 demãos: 15 ml Titânio (pigmento branco) + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri).

3º Teste:

2 demãos: 15 ml Titânio (pigmento branco) + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri).

4º Teste:

1ª Camada: 15 ml Titânio (pigmento branco) + 150 ml de água

2ª Camada: 15 ml de titânio + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri).

5º Teste:

1ª Camada: 15 ml Titânio (pigmento branco) + 150 ml de água

2ª Camada: 15 ml de Titânio + 150 ml de água + 10% Pigmento em pó – Terra de Siena Natural Claro (ref. 162 Maimeri) + 2 gotas *Xadrez* castanho.

Resultado: não satisfatório

2º Teste - FOSROC / 2003

1º Teste: Resultado não satisfatório. A carga do pigmento não ficou homogênea com o Silano Siloxano + pigmento. Por ser muito pesado, após a mistura, o pigmento ficou depositado no fundo do recipiente.

2º Teste: Emulsão Acrílica + Tinta Acrílica.

Resultado: não satisfatório

3º Teste - Minercal / 2004

1º Teste: Pigmento cor 8 (2,0 Cimento + 2% Preto + 4,6% Amarelo + 0,3% Vermelho + 0,3% Marrom)

2º Teste: Pigmento cor 7 (2,0 Cimento + 2% Preto + 4,0% Amarelo + 0,5% Vermelho + 0,5% Marrom)

Resultado: satisfatório

3- CONCLUSÃO

A parceria entre os restauradores de campo e os restauradores de laboratório indicou nesta pesquisa a importância de determinar os procedimentos técnicos mais adequados para a questão. Na fase que diz respeito à preservação do Pavilhão Mourisco (figura 3) como monumento arquitetônico histórico de valor inestimável, torna-se fundamental a conservação dos materiais construtivos originais em sua máxima totalidade possível. Desse modo, os testes realizados em campo e a resistência por parte dos restauradores em não aplicar um produto de mercado não compatível com o suporte original determinaram os resultados.

A compreensão da linguagem técnica nos relatórios dos ensaios de laboratório pelos restauradores de campo revelou a possibilidade de formular um produto adequado para o nosso objeto.

A fim de que os resultados sejam aprovados definitivamente para que a cal pigmentada seja aplicada sobre as argamassas de revestimento originais das fachadas do Pavilhão Mourisco, resta apenas o resultado dos ensaios nas argamassas novas (intervenções). Estas apresentam materiais constituintes diferentes (aditivos e produtos de proteção) das originais.



FIGURA 3 - Pavilhão Mourisco: Bow Window Norte.
Foto: Acervo DPH/COC (2003)

AGRADECIMENTOS

Para chegar a este trabalho, foi preciso a ajuda e a colaboração de mestres, amigos e colegas: Aldeli Memória, cara museóloga/restauradora, quem primeiro observou a existência de uma camada de sacrifício na argamassa ornamental das fachadas do Castelo; Yanara Haas, arquiteta que realizou os primeiros ensaios de campo nestas argamassas; Marisa Assumpção, arquiteta que muito colaborou para a descoberta de produtos específicos na salvaguarda de argamassas originais; Cláudio de Jesus Monteiro, engenheiro químico da MINERCAL, que aceitou o desafio de identificar a

tonalidade original da pintura original, fornecendo gratuitamente diversas amostras de cal pigmentada; Giovanna Martire, arquiteta do DPH, pelo constante apoio, incentivo e a competência de sempre; Mário Mendonça, coordenador da Rede Materiais e Estruturas CNPq, pelo apoio e financiamento de nosso projeto de pesquisa; Mírian Cruxên Barros, geóloga do IPT, pela dedicação na realização de diversos ensaios de laboratório; Isabel Kannan, pela contribuição literária sobre o assunto; José Roberto Albuquerque, engenheiro do INT, pelas exaustivas explicações referentes aos resultados dos ensaios de laboratório; Orlando Ferreira Pinto Neto, engenheiro da FOSROC, pela realização de testes com produtos de mercado; funcionários da COOPREST Engenharia, pela colaboração na coleta de amostras; Adorcino Pereira da Silva, mestre-artesão do DPH, pela realização de diversos testes e amostras.

A estes e a tantos outros que facilitaram meu acesso à literatura, produtos e materiais, ou simplesmente me incentivaram com o interesse e disposição em ouvir-me, o meu profundo agradecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

E. MOTTA, M. L. GUIMARÃES. *Iniciação à Pintura – Estudos Técnicos* . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1976.

J. E. P. GUIMARÃES, A Cal. *Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil* . 2ª. ed. São Paulo: Editora Pini Ltda., 2002.

J. E. P. GUIMARÃES, M. A. CINCOTTO, M. T. NÓBREGA. *A evolução da consolidação dos revestimentos das alvenarias com argamassas contendo cal hidratada* . São Paulo: Seminário sobre Argamassas - Instituto Brasileiro do Concreto, 1985.

J. J. MATTIELLO. *Protective and Decorative Coatings* . J Wiley Sons, Inc., 1944.

K. L. UEMOTO. *Pintura à base de cal* . São Paulo: Associação Brasileira de Cal, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1993.

M. RALF. *The Artists Handbook of Materials and Techniques* . 5TH Edition. New York: The Viking Press, 1945.