



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

ANEXO C

RECUPERAÇÃO DO REVESTIMENTO EXTERNO DAS ESTRUTURAS
DO PRÉDIO DO ANTIGO FRIGORÍFICO ANGLO
CIMENTO PENTEADO
E OS PAINÉIS DE FECHAMENTO DOS VÃOS COM REBOCO FINO
FELTRADO.

Arquiteto e Urbanista Serafim Pinho Dias

Março, 2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

OBS: Este material é baseado no trabalho sobre a Catedral São Francisco de Paula da professora Margarete Gonçalves.

1. INTRODUÇÃO

Recuperação dos revestimentos externos das estruturas em cimento penteado.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Este trabalho tem por objetivo a obtenção de uma proposta de recuperação do revestimento externo do prédio do Frigorífico Anglo visando a sua preservação histórica.

Objetivos específicos:

Para tanto serão desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Caracterização do revestimento externo;
2. Identificação dos fenômenos patológicos existentes no revestimento externo;
3. Elaboração de uma proposta de recuperação.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ARGAMASSAS DE RESTAUROS

Muito pouco se tem registrado sobre o uso das argamassas na história das construções, porém algumas menções são esporadicamente encontradas em relatos sobre Arqueologia ou História da Arquitetura.

Ao que se sabe, o primeiro material que provavelmente exerceu a função de unir os elementos de uma alvenaria foi a **argila molhada**, que unia blocos feitos do mesmo material, os quais eram molhados e secos ao sol, conforme eram executadas as construções mesopotâmicas, na cidade de Ur. Pouco mais tarde, viu-se surgir o uso da **cal** e do **gesso**, nas construções do antigo Egito. Também o **betume** parece ter sido utilizado para solidificar os componentes de alvenaria, principalmente pela sua propriedade de impedir infiltrações, como demonstraram os edifícios da Babilônia, há cerca de 2000 A.C. (MARTINELLI E HELENE, 1991).

Bem mais tarde, no Império Romano, usando a característica vulcânica de seu solo, difundiu-se nas construções a descoberta do “**efeito pozolânico**”, com o



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

uso de **cinzas** e **cal**, originando-se assim o histórico “**concretum**”. Desde então, nada mais parece ter surgido, com alguma relevância, no cenário das argamassas. Somente em 1824 de nossa era, o cimento Portland é descoberto e processado industrialmente. Como consequência, as argamassas a base de cimento se proliferam. Estas mais fáceis de serem misturadas (eliminou-se as etapas de obtenção e cuidados com a cal) e aplicadas passaram a ser usadas em rejantes e revestimentos.

Em determinadas regiões do Brasil, como em outras partes da América do Sul difundiu-se, e muito, desde a época da nossa colonização, o habito de uso das argamassas “**bastardas**”, entendidas como argamassas com adição de certo percentual de solo ou como vulgarmente são conhecidas argamassas com **barro** ou **paulista**.

Mais ao Sul do Brasil, a terminologia “bastarda” é substituída por “mista”, entendida como uma argamassa de cal e areia aditivada com cimento. A exemplo desta temos o cimento penteado ou *simil piedras paris* como é conhecido na Argentina.

No Brasil, ainda hoje, as atividades de restauro, ainda tímidas, se desenvolvem através de pesquisas em Universidades apoiadas por órgãos públicos (institutos, prefeituras, etc.) ligados ao patrimônio artístico e cultural.

Recentemente, através de um Programa de Cooperação Brasil-Alemanha, por incentivo de técnicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e dos Institutos do Patrimônio Histórico e Artístico dos Estados (IPHAE) do RS e SC, grupos de pesquisadores de universidades desses Estados vêm desenvolvendo trabalhos no sentido de manter um intercâmbio com objetivo de adaptar a tecnologia desenvolvida na Alemanha de aplicação de argamassas de recuperação às condições da região sul do Brasil.

Cita-se a falta de conhecimento e orientação no uso de materiais e técnicas para obras de restauração de argamassas e rebocos em arquitetura histórica que resultou em sérias consequências para o caráter e condição física das edificações históricas restauradas, causadas principalmente pelo uso de materiais de construção inadequados.

Em países, com experiência em restauração, produtos industrializados, tais como as argamassas especiais, são amplamente utilizados.

As argamassas especiais são obtidas, na sua maioria, através do emprego de polímeros termoplásticos e termo resistentes. São usadas na reintegração e colagem de materiais líticos e escolhidas segundo o efeito que se deseja obter. Outros fatores são levados em conta, a durabilidade do material, a finalidade e o local da aplicação, a resistência “a radiação UV etc.. A carga ou inerte destas argamassas podem ser a própria areia, pó de pedra, a microssílica, as micro-esferas de vidro, o talco, etc..

CIMENTO PENTEADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

O cimento penteado é um tipo de revestimento argamassado, a base de cimento, com reduzida espessura, que apresenta impermeabilidade, isolamento térmico, estabilidade dimensional, aderência, resistência a impacto e durabilidade. Este se constitui basicamente de cimento, material pétreo (granito, mármore, basalto) e mica e pode ser encontrado com variações de tonalidade causadas pela presença de diferentes tipos e quantidades de pedras.

Por sua natureza pétrea é um dos revestimentos mais nobres e duradouros. Para obter o efeito de pedra natural, uma vez aplicado o material, depois de nivelado a superfície através de régua, se procede ao penteado da superfície com um pente metálico de modo a movimentar e desprender as partículas de mármore de maior dimensão.

Sua presença é observada em casarões, monumentos e prédios públicos, culturais e religiosos, construídos na década de 50 do século XX, na América Latina. A exemplo disso cita-se as cidades de Pelotas e Rio Grande, no estado do RS, onde inúmeros prédios com este tipo de revestimento são encontrados. Também é marcante sua presença em monumentos e prédios históricos de cidades de países vizinhos ao Brasil, como o Uruguai e a Argentina.

Segundo historiadores, o emprego do cimento penteado em determinadas regiões brasileiras resulta de uma cultura de época que importava tecnologia, materiais e mão-de-obra dos países europeus, através de filhos de famílias abastadas que lá iam estudar. Estes ao retornar ao Brasil imitavam os modismos da época, tanto no vestuário quanto nas construções.

Além disto, a elevada durabilidade, o baixo custo de manutenção e a condição climática das regiões do Brasil onde foi utilizado, caracterizadas com baixas temperaturas, semelhantes às européias, favoreceram a expansão do uso do cimento penteado.

A comprovada durabilidade deste revestimento pode ser observada nas fachadas onde foi aplicado que até hoje se mantém quase que inalteradas. Como exemplo, cita-se a fachada da Catedral São Francisco de Paula (Pelotas-RS), cujo revestimento foi aplicado em 1948, que apesar de problemas pontuais (pichações e infiltrações) não sofreu, até hoje, nenhuma intervenção e ainda encontra-se em condições de uso.

O interesse por estudos para restauro do cimento penteado surgiu nas últimas décadas. Isto ocorreu porque, em função de suas propriedades e comprovada durabilidade, este permaneceu por mais tempo íntegro, sem apresentar patologias visíveis.

As ações propostas para recuperação desse revestimento têm se mostrado infrutíferas e, por que não dizer, muitas vezes danosas. Elas se traduzem em limpeza com lava jato, aplicação direta de argamassas com materiais existentes no mercado, pintura com tintas resinadas, dentre outras.

As pesquisas literárias sobre o cimento penteado mostram-se incipientes o que dificulta estudos científicos para sua manutenção.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

Por isto, para que seja possível propor trabalhos verdadeiramente eficientes para restauração deste revestimento são necessários estudos sobre sua composição química, propriedades físicas e microestrutura.

O conhecimento da distribuição granulométrica, do tamanho, quantidade e morfologia das partículas e das fases constituintes da microestrutura da massa cimentícia possibilitará melhor entender suas propriedades físicas, tais como, impermeabilidade e resistência mecânica, isolamento térmico e aderência, que conferem ao cimento penteado eficiência e durabilidade.

4. PROPOSTA DE RECUPERAÇÃO

Para a execução desta proposta serão desenvolvidas as seguintes etapas:

Etapas 1: Levantamento fotográfico, analisando sua execução, ampliações, modificações e reformas até atingir sua aparência definitiva.

Etapas 2: Caracterização química e física do revestimento em amostras coletadas nas paredes do prédio. Os ensaios de caracterização poderão ser realizados no Laboratório de Materiais Cerâmicos (LACER) na UFRGS em Porto Alegre/RS; no CENG, Centro de Engenharias na Faculdade de Engenharia Agrícola do Campus Capão do Leão da UFPel, ou em outro laboratório habilitado com comprovado reconhecimento científico.

Etapas 3: Identificação dos fenômenos patológicos existentes e da condição de aderência do revestimento do prédio

Etapas 4: Proposta de recuperação do revestimento externo do prédio.

Etapas 5: Restauração com proposta definitiva baseada nos elementos coletados de pesquisa e análise de laboratório.

5. CRONOGRAMAS DE EXECUÇÃO

Deverá ser executado levantamento in loco de amostras com exames de laboratório e posterior apresentação de propostas elaboradas e textadas, para aprovação da equipe participante do projeto.

6. EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO

Após aprovação do traço do revestimento de cimento penteado, será executado a recuperação das fachadas, conforme projeto executivo, será aplicado e recuperado somente a estrutura aparente das fachadas, tipo vigas, pilares,



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento – Departamento Planejamento Físico

platibandas, sendo aplicado no elemento inteiro, evitando emendas, quando necessário, estas emendas devem manter simetria com os desenhos geométricos do plano adjacente, isto é, como o cimento penteado, revestimento á base de cimento sem cinza, não aceita emendas, devesse executar o elemento inteiro, e não deverá ser aceito remendos aparentes e mau feitos, sendo que deverão ficar em harmonia com as superfícies adjacentes.