

PINTURAS PARA INTERVENÇÕES NO PATRIMÔNIO EDIFICADO COM REBOCOS DE CAL

CASALINHO, PAULA MARTINS ALMEIDA¹; PERES, ROSILENA MARTINS²

¹PROGRAU - UFPEL - paula.malc@gmail.com

²IFSUL/PROGRAU – rosimperes@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No início do século XIX, às margens do canal São Gonçalo e Arroio Pelotas, surgiu o município de Pelotas quando a produção do charque estava no auge de sua atividade. Neste período, várias construções foram executadas na cidade, e que hoje compõem o Patrimônio Ambiental Urbano.

A conscientização de conservação desta herança cultural tem crescido a cada dia e cabe a todo apreciador da construção como arte, buscar uma melhor solução para sua conservação e durabilidade.

Existem muitos prédios construídos neste período que possuem paredes revestidas com argamassas e tintas a base de cal. Segundo PERES (2003), é necessário identificar os diferentes modos de aplicação dos compostos de cales aéreas e os seus comportamentos em relação aos danos que não são amplamente conhecidos. Estas manifestações patológicas que surgem nos acabamentos finais confirmam a necessidade de pesquisas sobre estes materiais e suas técnicas.

Os prédios de interesse histórico apresentam uma gama muito grande de manifestações patológicas. Dentre elas, as que merecem destaque pela sua aparência estética são as que surgem nos revestimentos externos das fachadas, mais especificamente, nas pinturas. O aspecto externo da envoltória das edificações é elemento fundamental na composição do ambiente urbano. PERES e BONIN (2008) citam que os prédios antigos possuem revestimentos estucados, compostos de cal aérea, aplicados em várias camadas e o emprego de aditivos orgânicos ou minerais, muitos destes, utilizados sem o conhecimento amplo dos danos em relação ao seu comportamento. As técnicas especiais de acabamentos comprovam a necessidade prévia de amplos estudos destes materiais e suas técnicas para posterior compreensão das manifestações patológicas.

De acordo com as recomendações do MANUAL DO USUÁRIO DE IMÓVEIS INVENTARIADOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS (2008), adota-se como hipótese de pesquisa que a técnica de pintura com tintas a base de cal e silicatos são as mais adequadas. O presente trabalho é uma síntese prévia da dissertação da autora, então mestranda do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (PROGRAU), e pretende contribuir com os proprietários destes imóveis indicando os tipos de pinturas mais adequados a serem utilizados nas suas intervenções.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente projeto se caracteriza como de ordem prática, qualitativa, com procedimentos técnicos, bibliográficos e experimentais.

Para a realização dos testes, foi erguida uma parede de alvenaria com tijolos maciços, assentada com uma argamassa no traço 1:3 em volume, de cal hidráulica e areia média. Buscando a solidez do protótipo e também para obter um melhor aproveitamento do espaço para a aplicação das amostras, a forma escolhida foi de “H”, medindo 0,90m x 1,20m x 1,00m, respectivamente de largura x comprimento x altura. Abaixo, a Figura 1 demonstra a construção deste protótipo.



Figura 1 - Imagem da construção da alvenaria com tijolo maciço, areia e cal hidráulica para a realização dos testes.
Fonte: autora, 2011

Após a cura do reboco, foram desenvolvidas as pinturas com tintas a base de cal com adições (pigmento, cola branca e óleo de linhaça) e tintas de silicato (simples e com pigmento).

Após a aplicação de tintas nas áreas determinadas da parede, foram executados os ensaios de pinturas, baseados em metodologias pesquisadas e utilizadas por UEMOTO (1993), TAVARES (2005) e normas técnicas. Os ensaios definidos e realizados neste trabalho foram os seguintes:

- Resistência à abrasão, adaptado da norma ASTM D2486
Este teste teve a finalidade de comparar as diferentes reações dos revestimentos ao teste de abrasão.
Primeiramente, a parede foi umedecida com o auxílio do borrifador de água. Encaixou-se um gabarito de madeira na parede de alvenaria, localizando-o sobre as áreas do protótipo a serem testadas. Após a fixação do equipamento, escovou-se a parede verticalmente totalizando 50 vezes o movimento de subir e descer. Utilizou-se sempre o borrifador de água mantendo a base úmida, facilitando o desgaste pela retirada dos materiais soltos. A seguir, a Figura 2 ilustra a aplicação do teste no protótipo de alvenaria.



Figura 2 - Visualização da aplicação do teste.
Fonte: autora, 2012

- Resistência de aderência, adaptado da norma a ASTM D3359
O objetivo da realização deste ensaio foi o de verificar o grau de descolamento da tinta a base de cal e silicato na superfície rebocada com argamassa de cal.
Este teste foi adaptado da norma ASTM D3359. Decidiu-se pela adaptação devido à dificuldade de conseguir os exatos materiais indicados na norma. As imagens abaixo (Figura 3 e Figura 4) auxiliam na visualização do teste.



Figura 3 - Corte da camada com o uso de um bisturi. Fonte: autora, 2012



Figura 4 – Retirada da fita adesiva com o descolamento da tinta. Fonte: autora, 2012

- Comportamento da tinta quanto à aplicabilidade
Durante a aplicação dos seis diferentes tipos de tintas foram feitas comparações quanto à plasticidade, cobertura e facilidade de aplicação.
- Comportamento das tintas em relação à umidade provocada pela infiltração da água da chuva
Após o período de dois meses de exposição do protótipo às intempéries do clima, foram verificadas suas reações quanto à umidade.
- Desbotamento
Após o período de dois meses de exposição do protótipo às intempéries do clima, foram aplicadas novas camadas de tintas próximas às camadas anteriores para uma comparação visual de desbotamento às radiações solares.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram observados os comportamentos das tintas a base de cal (com e sem pigmento, com cola branca e com óleo de linhaça) e as tintas de silicato (com e sem pigmento) desde a sua preparação, aplicação da cobertura no protótipo de alvenaria de reboco com argamassa de cal e resultados dos testes.

Logo após a aplicação, notou-se que as tintas a cal apresentaram camadas mais grossas ao término das demãos, não aparentando uma cobertura homogênea. A aplicação da tinta com cal e cola branca, resultou em camadas uniformes. A tinta de cal com óleo de linhaça apresentou fácil aplicabilidade e proporcionou camadas mais finas, cobrindo toda a extensão da área de teste - característica que se repetiu nas tintas de silicato.

Baseado nestas primeiras constatações, foram realizados outros testes, gerando discussões, possibilitando diferentes resultados quanto às propriedades das tintas em questão, seus comportamentos e reações às diversas situações propiciadas em cada ensaio.

Portanto, sendo um trabalho de comparação, deve-se verificar e levar em consideração as prioridades de cada prédio, as características de cada tinta e os locais de aplicação, para então apresentar como melhor indicação na intervenção do prédio histórico.

Baseando-se nos resultados obtidos até o momento, algumas recomendações já podem ser feitas para futuros trabalhos nesta área. Uma delas é uma análise econômica dos diferentes tipos de pintura, com possibilidade de aplicação nos prédios do patrimônio edificado no final do século XIX, em Pelotas. Outra sugestão é a de identificar diferentes fabricantes de tintas de silicato, para comparar os seus comportamentos diante dos mesmos testes realizados.

4. CONCLUSÕES

A pesquisa não está totalmente concluída, mas este trabalho possibilitará a divulgação da análise comparativa das tintas de cal que vem sendo realizada junto ao Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (PROGRAU).

Os resultados obtidos neste trabalho até o momento já permitem uma conclusão prévia de que será possível determinar os tipos mais adequados de tintas para intervenções em alvenarias com reboco de cal, auxiliando os proprietários de imóveis, restauradores, arquitetos e demais apreciadores de prédios históricos na escolha de revestimento mais adequado para intervenções nestas edificações.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **D2486. Scrub resistance of interior latex flat wall paints.** Philadelphia, 1979.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **D3359. Measuring adhesion by tape test.** Philadelphia, 1987.

PERES, R. M. **Manifestações patológicas em edificações. Pelotas.** Ed. da UFPEL, 2003. 87p.

PERES, R. M.; BONIN, L.C. **Danos em *stucchi* de fachadas de prédios históricos: Uma abordagem preliminar.** In: MASCARENHAS, Alexandre. Ornatos: restauração e conservação. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2008. 108p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS; SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA. **MANUAL DO USUÁRIO DE IMÓVEIS INVENTARIADOS.** Pelotas: Nova Prova, 2008. 104p.

TAVARES, M. L. **Revestimentos por pinturas para edifícios antigos um estudo experimental sobre as caiações e as tintas de silicato.** Caderno de Edifícios n.2, LNEC, DED. Lisboa, 2005. p.139-151.

UEMOTO, K. L. **Pintura a base de cal.** São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: Associação Brasileira dos Produtores de Cal, 1993. 69p.