RESTAURAÇÃO DE EDIFÍCIO TOMBADO NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAULA, Carla Castro de[1], CESAR JUNIOR, Arindal Carneiro[2], VICENTE, Grazielle Ribeiro, COELHO, Bruna Esteves[4]

[1] Pires Giovanetti Guardia, Gerente Engenharia, Engenheira Civil, e-mail: carla@pires.com
[2] Pires Giovanetti Guardia, Diretor, Arquiteto Urbanista, e-mail: juca@pires.com
[3] Desek, Engenheira Civil, e-mail: grazielle.desek@gmail.com
[4] CRC Engenharia, Diretora, Engenheira Civil, e-mail: brunaecoelho@hotmail.com

RESUMO

A deterioração das edificações é um processo natural, que pode ser evitado com manutenções periódicas. A deterioração se manifesta tanto em edificações antigas como em contemporâneas e surge com o envelhecimento dos materiais e a perda de funcionalidade destes. Isso se deve a ação de agentes agressivos que são responsáveis pelo aparecimento de manifestações patológicas. No caso dos edifícios antigos, esta deterioração é ainda mais preocupante devido ao seu prolongado tempo de vida e, além disso, algumas edificações possuem um valor histórico e necessitam ser preservada com as características iniciais às de projeto.
A realização do estudo de materiais e técnicas construtivas patrimoniais possibilita o resgate dos procedimentos da arte de construir, contribuindo para a identificação dos problemas, seja nas etapas de construção ou na conservação dos edifícios, e agregando melhorias nos sistemas construtivos e nos materiais utilizados.
O presente trabalho apresenta os procedimentos e materiais utilizados na restauração do edifício do Estado de São Paulo, tombado em 1981, pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (Condephaat). Para a realização deste trabalho foi necessária à análise detalhada dos materiais e técnicas construtivas, de modo que características de projeto não sofressem alterações.

Palavras chave: restauração, patrimônio histórico.

ABSTRACT

The deterioration of the buildings is a natural process that can be avoided with regular maintenance . The deterioration manifests itself both in old buildings as contemporary and comes with the aging of materials and loss of functionality of these . This is due to the action of aggressive agents that are responsible for the appearance of pathological manifestations . In the case of old buildings , this deterioration is even more disturbing due to its prolonged life and , in addition, some buildings have a historical value and need to be preserved with the original design features .
The completion of the study of materials and techniques enables constructive equity redemption procedures of the art of building , contributing to the identification of problems , in the construction or maintenance of buildings , and adding improvements to building systems and materials used .
This paper presents the procedures and materials used in the restoration of the building of the State of São Paulo , toppled in 1981 by the Council for the Defense of Historical, Archaeological , Artistic and Touristic Heritage (Condephaat) . For this work was necessary to the detailed analysis of construction materials and techniques , so that design features not suffer changes

Keywords: restoration, historic heritage.

1. INTRODUÇÃO

Os prédios de interesse histórico fazem parte dos bens materiais que compõem o Patrimônio Ambiental Urbano. Os que costumam apreciar a construção como arte sabem que, se de um lado têm-se edificações que atravessam os séculos testemunhando bom gosto e técnicas de bem construir, de outro, existem edificações que chocam pela forma com que se degradam em curto espaço de tempo. O controle de qualidade nas várias etapas do processo construtivo, como planejamento, projeto, seleção de materiais, execução da obra e uso da mesma são requisitos essenciais para a durabilidade de uma edificação.

Somente impedir a destruição destas edificações não basta como forma de preservar o patrimônio cultural de uma sociedade, são necessárias também integradas à economia da região.

O termo Patrimônio Cultural pode ser entendido como o conjunto de bens de interesse para a memória do Brasil e de suas correntes culturais formadoras, abrangendo os patrimônios: arquitetônico, artístico, bibliográfico, científico, histórico, musicológico, paisagístico entre outros, portanto a sua história é a sua continuidade e trajetória. São as testemunhas da história e da cultura, produzidos pelos grupos sociais, que permitem conhecer o modo de vida de pessoas que viveram em outras épocas e lugares, em situações diferentes das nossas.

2. RESTAURAÇÃO DE FACHADA EM EDIFÍCIO TOMBADO

O edifício objeto deste estudo, localizado no centro da capital paulista, começou a ser construído em 1920, passando a funcionar em 1933 e foi tombado pelo Governo do Estado em 1981. O projeto é do arquiteto Ramos de Azevedo.

Os operários empregados na construção original eram em sua maioria imigrantes italianos e espanhóis. Sua fachada foi inspirada nas edificações de Roma, com acabamentos luxuosos e ornamentados com figuras e símbolos. Todas estas esculturas existentes nas fachadas passaram por intervenções.

Com a ação do tempo e as agressões do ambiente, o restauro tornou-se inevitável. O projeto de restauro previu a intervenção nas fachadas e na cobertura de cobre do Salão do Júri. As áreas restauradas foram algo em torno de 8200 metros quadrados.

Os revestimentos das fachadas devem apresentar as propriedades para os fins que se destinam que é a proteção e a vedação da edificação contra a ação de agentes externos agressivos. Quanto ao efeito estético e de valorização patrimonial, os revestimentos devem ser compatíveis com a nobreza e custo elevado do material.

Como em toda grande obra, a recuperação e restauração de áreas da edificação envolveram grandes números de profissionais. Ao todo trabalharam na obra 80 pessoas. Contabilizando o material utilizado, são aproximadamente 20 toneladas de argamassa especial e 500 kg de silicone empregados na modelagem de ornamentos. Além disso, houve uma grande variedade de materiais "fabricados in-loco" como granitos e pedras que foram moídos, separados e novamente aglutinados para restaurar peças em argamassa, pedra e granilites.

A tecnologia adotada pela responsável pelo processo de restauração nesta obra, com abordagens inovadoras e adotando métodos entre os mais modernos existentes, permitiu manter e conservar grande parte do revestimento e ornamentação originais que de outra forma teriam de ser substituídos.

Neste trabalho empregaram-se os mais variados recursos e a mais moderna tecnologia, com os ensaios laboratoriais, análises químicas, materiais e ferramentas especiais aliados às atividades artísticas como modelagem, escultura e os demais procedimentos da construção civil, sempre dentro dos critérios inerentes às intervenções de patrimônio histórico.

2.1 Fachadas

As fachadas do edifício apresentam como elementos predominantes de revestimento, o granito rosa em seu embasamento e massa raspada nas alvenarias, formando volumes horizontais corridos, superpostos de modo a criar relevo de almofadas alternado (frente/fundo/frente), marcado com juntas somente no sentido vertical, para execução dos painéis da citada massa.

Os ornatos utilizados (bases e capitéis de meias colunas, máscaras, florões, esculturas, balaustradas, etc.) foram executados em argamassa armada.

Na fachada principal, a colunata do portal de entrada, de granito, possui base e capitéis de bronze, com elementos ornamentais de granito e de cobre.

É grande o número de locais onde já foram anteriormente executados reparos, bastante diferenciados em textura e cor da argamassa armada, ou da massa raspada original, alguns apresentando sinais de desplacamento, outros com partes já perdidas. A lavagem prévia das fachadas revelou com bastante clareza onde estas intervenções ocorreram, bem como, dada a demora da secagem, o estado de porosidade que o revestimento original apresentava, indicativo de alguma perda de consistência ou desagregação interna de seus componentes. Dada a citada porosidade, grandes áreas de revestimentos em massa raspada apresentaram-se descoladas da alvenaria de tijolos sobre a qual se assentam.

Os elementos de cobre da fachada principal deveriam também passar por ações de restauro, embora não apresentassem danos significativos.

Em duas fachadas, o chumbamento na alvenaria de suportes para os cabos de aço tensionados da linha de trólebus, era causa de danos consideráveis, devendo ser tomadas medidas no sentido de exigir sua retirada, eliminando, assim, um fator de desagregação não só do revestimento, mas também, da própria alvenaria.

O embasamento de placas de granito do edifício e as áreas superiores estavam cobertos de pichações em todas as fachadas, com exceção da principal, razoavelmente respeitada. As placas de granito existentes no embasamento do edifício na parte baixa e média e os frisos de borda das placas apresentaram partes faltantes ou deterioradas, como mostra a **Figura 1**.

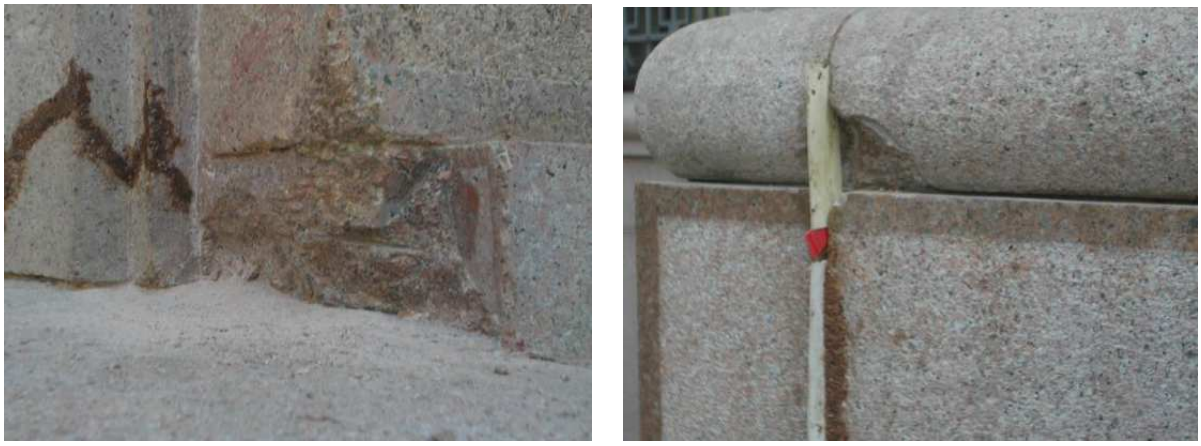

Figura 1: Deterioração das placas de granito (à esquerda) e dos frisos de borda (à direita).

2.2 Principais causas das manifestações patológicas

Os causadores das manifestações patológicas nos elementos de uma edificação podem ser de ordem intrínseca ou extrínseca, ou seja, provenientes dos materiais que constituem a edificação ou de fatores externos aos mesmos.

Como fatores intrínsecos têm-se os processos químicos resultantes dos materiais empregados numa construção. Como extrínsecos tem-se os fatores físicos de ações externas ao elemento como problemas de vandalismos, de catástrofes, de erosão mecânica, de ação de animais ou plantas e do meio ambiente.

Tendo em vista que o edifício fica exposto ao tempo por toda a sua existência, os elementos da natureza são os responsáveis pela maior parte das manifestações patológicas que ocorrem na edificação.

As condições ambientais em que um objeto ou uma edificação está inserido são fundamentais no tempo de vida útil destes elementos. A água, a chuva, a umidade, a luz, o ar, a poluição, a temperatura, os microorganismos interferem direta ou indiretamente nos elementos de uma edificação, ocasionando danos e manifestações patológicas muitas vezes irrecuperáveis.

Um dos principais problemas do mundo moderno industrializado é a poluição do ar, da água e do solo, causados por processos químicos, nucleares e biológicos, associados à evolução da sociedade.

Quando o ambiente age sobre o material de forma a alterar a sua composição, tem-se uma degradação química. Já nos casos em que os fatores ambientais exercem sobre a estrutura dos materiais um "stress" mecânico capaz de desintegrá-la, tem-se uma degradação física.

De acordo com Helene (2010), nos anos 30 era muito comum a utilização de argamassas raspadas no revestimento das fachadas de edificações. Esse revestimento tem apresentado desempenho bastante satisfatório, conseguindo suportar a ação das intempéries e a agressividade do meio ambiente, ocasionada pela concentração de agentes emitidos pelas chaminés das fábricas e os inúmeros veículos que circulam na região.

É digno de estudo mais profundo o fato de a argamassa original desta obra ter apresentado desempenho tão elevado, resultando em uma vida útil, sem nenhum tipo de manutenção, superior a 60 anos. Mais impressionante ainda neste desempenho é o fato de a obra ter sido construída numa época em que as condições ambientais não exigiam maiores cuidados. Assim, fica a pergunta: que materiais da época teriam conseguido resistir à ação das intempéries e a agressividade do meio ambiente?

2.3 Diagnóstico geral da estrutura

Primeiramente foi realizada uma vistoria das estruturas do edifício com o objetivo de identificar a geometria, localização, materiais utilizados e anomalias existentes, de modo a estabelecer uma metodologia para recuperação e restauro do edifício. Para melhor visualização da situação do prédio decidiu-se fazer uma lavagem prévia das estruturas.

Após a inspeção do prédio, verificou-se que os problemas de caráter mais extensivo a enfrentar são constituídos pela degradação dos materiais componentes dos elementos constitutivos, por seu tempo de vida, exposição ao sol, à chuva, à poluição do ar, às intervenções executadas anteriormente e à falta de manutenção.

Dado este quadro, o critério geral de restauro proposto é o da recuperação, recomposição ou substituição de elementos ou partes danificadas uma vez que não havia alterações significativas nas fachadas originais.

Em face desta situação impôs-se a divisão de medidas de restauro em duas etapas:

- A primeira, de caráter emergencial, eliminando riscos de ruína de partes do revestimento e ornamentação do edifício, bem como de proteção provisória contra a continuidade de degradação, até a execução das obras de restauro;

- A segunda, de restauro propriamente dito, com exceção dos caixilhos de madeira com ou sem os aparelhos individuais de ar-condicionado existentes em vários deles, até a elaboração

de um projeto e realização das respectivas obras de restauro interno, associadas à implantação de um sistema de condicionamento central de ar, que permitia a remoção definitiva destes aparelhos e a recomposição / restauro de toda a caixilharia de madeira.

3. INTERVENÇÕES REALIZADAS

Após todo o levantamento realizado na edificação foram desenvolvidos os tratamentos para restaurar a estrutura existente.

3.1 Fachadas

As fachadas da edificação foram constituídas de argamassa raspada e a metodologia da época não utilizava a execução de chapisco e emboço, antes da execução do revestimento final, logo a argamassa em alguns trechos encontrava-se solta do elemento estrutural da edificação.

A etapa inicial seria verificar o grau de coesão da argamassa raspada no substrato, para tanto foram realizados alguns testes de arrancamento na estrutura, como mostra a Figura 2. Este ensaio consiste na determinação de aderência à tração em argamassas, conforme NBR 13528/1996.



Figura 2: Teste de arrancamento.

A metodologia de execução da extração das amostras para ensaio foram executadas com a perfuração do revestimento com ferramenta tipo “serra-copo” com o diâmetro de 50 cm e 6 corpos de prova para cada amostragem.

Conforme avaliação das amostras retiradas, foram verificados os seguintes itens:

- Ruptura revestimento/substrato: comprometimento no preparo da base, desde a limpeza até o material especificado;

- Ruptura da argamassa: indicava que a argamassa não estava adequada;

- Ruptura do substrato: existia uma boa aderência do revestimento no substrato, sendo este um material com menor resistência à tração;

- Ruptura revestimento/cola: indicava que a argamassa tinha uma resistência superficial muito baixa e, dependendo da camada decorativa, poderia comprometer o sistema de revestimento;

- Ruptura cola/pastilha: indicava imperfeição na colagem da pastilha.

É importante observar que o ensaio pretende avaliar o estado geral de coesão das áreas consolidadas em relação à situação prévia, sem contudo se referenciar a Norma uma vez que à época de execução do edifício a técnica executiva era evidentemente distinta da atual, inclusive sem emprego de ponte de aderência (chapisco e etc.).

3.1.1 Restauro da argamassa raspada

Para a execução da argamassa raspada foram desenvolvidos alguns traços, a partir de análises laboratoriais, para tanto foi montado junto ao canteiro de obra uma área de testes.

Conforme apresentado em memorial descritivo, os trechos que apresentassem um alto grau de comprometimento, ou seja, desplacamento do revestimento, deveria ser refeito. Essa identificação foi realizada de acordo com a avaliação de fissuras e desagregação. Após a remoção do revestimento, pôde-se constatar que parte da estrutura metálica que compunha o suporte do painel apresentava-se em processo de corrosão e que as peças de madeira que formavam o engradamento junto com uma tela tipo “deployer” estavam deterioradas.

Foram substituídos os perfis de madeira deteriorados, os perfis de ferro foram tratados contra corrosão e a tela galvanizada foi substituída por outra. Em seguida foram refeitas a argamassa de substrato e a argamassa raspada.

3.1.2 Consolidação da argamassa raspada

Com base no mapeamento de danos foi realizada uma nova verificação do grau de coesão do revestimento em argamassa por meio de teste à percussão. É importante observar que a técnica da época não empregava ponte de aderência (chapisco) como base para o emboço, assim esse era assentado diretamente sobre a alvenaria, o que poderia provocar uma avaliação enganosa quanto à estabilidade do revestimento.

As avaliações nas fachadas visavam encontrar pontos de falência do revestimento uma vez que, em função da técnica empregada, havia uma grande quantidade de regiões “soltas” da superfície, porém, que estavam estabilizadas pela coesão com as partes ancoradas. A consolidação visava proporcionar uma maior aderência do revestimento existente ao substrato e a tecnologia empregada com material de baixa viscosidade oferece melhor desempenho pela maior penetração resultando em uma maior área de consolidação, proporcionando diminuição da área que seria substituída.

Identificadas as áreas a serem consolidadas e após a higienização com água, detergente neutro e escova de nylon, foram executados furos com broca 6 mm espaçados de 15 a 20 cm, em

fiadas alternadas, preservando um espaço de 10 cm das bordas para evitar enfraquecimento da região. A furação foi até a interface entre o revestimento e a alvenaria.

Preparou-se a mistura de micro-cimento, adesivo acrílico e água com um misturador mecânico durante 10 minutos, com a finalidade de emulsionar a solução, em seguida injetou-se a solução nos trechos desplacados com uma seringa ou pistola manual, a pressão máxima da injeção deve ser de 10 bar. O excesso de material foi limpo com água. Decorridas 24 horas da consolidação, o teste à percussão foi repetido para a verificação da coesão interna da argamassa e execução de injeções adicionais quando necessário.

Para a consolidação dos ornatos também se empregou o mesmo método de injeção citado acima, porém os furos foram executados em lugares estratégicos e mais próximo ao ponto de contato com o substrato.

Fissuras maiores do que 0,3 mm que foram consolidadas também foram colmatadas com argamassa de restauro com teor finos maiores.

Foram desenvolvidos 4 (quatro) traços diferentes para a realização da colmatação nos painéis de massa raspada e 2 (dois) traços para os ornatos. Houve essa necessidade em função da diferenciação de tonalidades de cores ao longo das fachadas.

3.1.3 Ornatos

Para o restauro de ornatos foi estabelecida uma avaliação de acordo com o grau de lesão, da seguinte forma: elementos com risco iminente de queda, lesões graves, médias e leves. O tratamento de todas as peças iniciou-se pela remoção das partes soltas ou desagregadas, higienização com detergente neutro, água e escova de nylon e/ou aço, em situações de maior contaminação ou presença de “crosta negra”, para a limpeza de manchas seletivas com a utilização de emplastro a base de celulose, peróxido de hidrogênio, bicarbonato de amônia e sal sódico.

Para o restauro dos ornatos foi utilizado o mesmo sistema de argamassa raspada, ou seja, foram desenvolvidos os traços da massa para a recuperação dos mesmos.

Em trechos onde existia argamassa armada, foi realizado o processo de remoção de revestimento desplacado, proteção da armadura com material base mineral e posterior recomposição da peça.

Como existiam ornatos com várias formas e tamanhos, foi desenvolvido em campo moldes para as mais diversas geometrias de ornatos, respeitando as peças originais. A Figura 3 apresenta a situação dos ornatos antes e após o restauro.



Figura 3: Situação dos ornatos antes (à esquerda) e após (à direita) o restauro.

3.1.4 Frontões

Em virtude de sua configuração e por estar submetido à ação do tempo, os frontões receberam o seguinte tratamento para proteção da umidade: foram impermeabilizados, procedendo-se a remoção do revestimento e tratamento do substrato quando deteriorados, recomposição com argamassa polimérica, impermeabilização com duas demãos de argamassa impermeável semi-flexível, intercaladas com véu de poliéster.

Como a impermeabilização ficaria exposta à radiação UV e para não alterar a geometria do perfil dos frontões optou-se por proteger a superfície com um estucamento com a mesma cor e textura da argamassa original.

Os frontões cujos perfis e ornatos necessitaram de restauro, receberam o tratamento destes elementos de modo análogo ao tratamento dos demais dentro do mesmo critério e metodologia empregada nos ornatos. A Figura 4 apresenta a situação dos frontões antes e após o restauro.



Figura 4: Situação dos frontões antes (à esquerda) e após (à direita) o restauro.

3.1.5 Frisos e boleaduras

Após remoção de material desagregado e atingido o substrato estabilizado, as ferragens expostas foram tratadas dentro do procedimento usual, ou seja, remoção de oxidação, complemento da seção de aço quando necessário, tratamento anticorrosivo e aplicação da ponte de aderência.

Após o tratamento da armadura e dependendo da extensão do dano foi necessário recomposição e modelagem do substrato em argamassa mista aditivada a base de cimento estrutural branco para recomposição da peça, caso contrário revestimento final com argamassa de restauro e emprego de "carrinho" feito em chapa metálica recortada conforme modelo original. A Figura 5 apresenta a situação dos frisos e boleaduras antes e após o restauro.



Figura 5: Situação dos frisos e boleaduras antes (à esquerda) e após (à direita) o restauro.

3.1.6 Cimalhas

As cimalhas existentes não possuíam nenhum sistema de impermeabilização, o que acabava por provocar danos ao revestimento existente, pois possuiam infiltrações que acabavam por danificar alguns panos da fachada. Para a execução do restauro das cimalhas foi necessária a remoção do revestimento cerâmico existente e a seguir foi realizada impermeabilização ao longo das cimalhas com argamassa impermeável semi-flexível em duas demãos intercaladas por véu de poliéster.

Sobre a impermeabilização foi executada uma argamassa de regularização de cimento e areia sobre a qual foi assentado o novo revestimento cerâmico.

As cimalhas sem revestimento cerâmico, situadas no 6º andar, também foram impermeabilizadas da mesma maneira. Sobre a impermeabilização foi executado o revestimento estruturado com tela de polietileno e finalizada com uma camada de argamassa de restauro.

Em ambas as situações a impermeabilização sobia 3 cm de altura na superfície vertical da parede para maior proteção, nesse ponto foi feito um friso com ferramenta diamantada funcionando como uma junta entre os dois revestimentos (original e o novo).

3.1.7 Peitoris

Os peitoris que apresentavam deterioração, manchas de óleos ou graxas e sofreram a remoção completa de seu revestimento, com espessura de aproximadamente 2 cm, em seguida foram impermeabilizadosinicialmente com uma camada regularizadora de argamassa polimérica e a seguir impermeabilizados com duas demãos de argamassa impermeável semi-flexível intercaladas com de véu de poliéster. Posteriormente, recompôs-se o revestimento com acabamento de argamassa de restauro na cor e textura originais e assentadas sobre ponte de aderência através de chapisco.

3.1.8 Restauro de granito

O restauro das áreas em granito seguiram o procedimento conforme descrito:

Inicialmente foi executada a limpeza com detergente neutro e água, quando necessário o processo de remoção de manchas seletivas utilizou emplasto a base de celulose, peróxido de hidrogênio, bicarbonato de amônia e sal sódico para remoção de crostas negras e incrustações.

Após a limpeza foram analisados os locais para dar início ao processo de restauro, que consistiu na recomposição do rejunte, dos lábios das juntas, enxertos / obturações quando houverem partes faltantes ou deterioradas e recuperação dos frisos de borda das placas.

Os rejuntes deteriorados foram retirados e a seguir a junta foi preenchida com rejunte flexível. Em alguns locais mais deteriorados os lábios do granito (periferia do granito em contato com as juntas) foram refeitos com mistura de granalha obtida pela moagem do material original e resina epóxi para que ficasse o mais próximo do existente.

As obturações foram feitas como a mistura acima citada nos lábios do granito.

Os enxertos foram feitos por colagem ou fixação de peças de granito com pinos de aço inox ou latão fixado com resina epóxi, sempre que necessária textura e geometria das peças foram refeitas.

Os frisos das bordas foran recuperados pelo lixamento com micro-retífica e polimento com parafina industrial.

3.1.9 Velatura e hidrofugante

O processo de velatura tem a finalidade de uniformizar o revestimento de argamassa raspada, ou seja, mesmo com a reprodução do traço e granulometria originais, em função das intervenções de restauro na argamassa raspada ocorreram diferenças de cor entre o material de

restauro e o original. Isto é devido ao fato que, mesmo a limpeza mais eficiente não foi capaz de remover toda sujidade impregnada na argamassa após longo período sem conservação.

Após todos os processos de tratamento da fachada realizou-se a limpeza final com hidrojateamento (pressão controlada), seguida da aplicação com uma brocha de uma demão de velatura material produzido ´´in loco´´, no sentido da raspagem da argamassa de forma a não permitir escorrimento, para proporcionar um aspecto mais homogêneo à superfície de argamassa raspada conferindo uma tonalidade semelhante aos diferentes trechos além da proteção adicional, pois os aditivos empregados proporcionaram uma vantagem adicional a colmatação das fissuras menores que 0,3 mm.

Este procedimento tem a vantagem de conservar o aspecto natural do revestimento por sua transparência.

Em seguida foi aplicado o hidrofugante na estrutura, que tem por finalidade proteger a estrutura contra a ação de agentes contaminantes externos, para proporcionar proteção à argamassa contra umidade, sujidades e outros agentes de contaminação presentes nas chuvas/atmosfera ao mesmo tempo em que permite que a superfície "respire" pela exsudação de água no estado gasoso, aumentando à resistência a reação álcalis/agregados e fungos e micro-organismos.

3.1.10 Reforços estruturais

Foram realizados reforços estruturais nos torreões, no frontão central e atrás do frontão central para conter os esforços ortogonais que causavam a abertura das quinas.

O processo para realização do reforço nas quinas dos torreões iniciou pela abertura de um corte com 8 cm de profundidade na face superior com ferramenta diamantada, a seguir limpou-se a área e foram feitos furos para ancoragem das barras de aço, que foram tratadas com produto anti-corrosivo e ponte de aderência.

Após a concretagem das estruturas dos torreões impermeabilizou-se e foi dado acabamento a superfície tornando o revestimento uniforme.

Já atrás do frontão central a área tratada foi demolida manualmente, inseriu-se as barras de aço soldando-as ao perfil metálico existente no local, a seguir foram protegidas com produto anti-corrosivo e ponte de aderência. Para o fechamento da área foi feito um chapisco sobre o qual se colocou uma tela galvanizada também protegida com produto anti-corrosivo, então sobre mais uma demão de chapisco foi feito revestimento com argamassa de restauro raspada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A manutenção e a reabilitação de edificações históricas são importantes para a cultura e história das cidades. Antes de ser iniciado qualquer processo de restauração é necessário realizar uma pesquisa histórica dos materiais e das intervenções anteriores feitas nas construções. A procura de soluções apropriadas para construções históricas já vem se desenvolvendo faz tempo.

Já foram testadas nas restaurações novas tecnologias e materiais. Assim soluções utilizadas 10 anos atrás eram na ocasião a melhor opção para a conservação do bem patrimonial. Porém com o reaparecimento dos problemas patológicos no decorrer do tempo, notou-se que talvez as soluções adotadas não tenham sido eficazes.

Pode-se afirmar então que não existe "fórmula mágica" para a solução dos problemas patológicos, pois cada um deles pode ser decorrente de diversas situações. Nas fachadas, os problemas são mais visíveis, porque se encontram expostas a agentes atmosféricos e influenciadas pela sua orientação.

Partindo desse ponto, premissas básicas terão que ser consideradas como por exemplo: a constante umidade, o sol intenso, e os ventos predominantes, entre outros. Com o mapeamento das manifestações patológicas e baseadas na revisão bibliográfica foi possível ter uma ideia dos problemas e dos fatores que permitiram sua aparição, na edificação restaurada.

O maior desafio quando nos referimos a restauro de Patrimônio Histórico, refere-se exatamente em "restaurar" sem descaracterizar a obra original, ou seja, devolver a estrutura a sua aparência e funcionalidade original.

Na obra apresentada, conseguimos desenvolver técnicas que respeitassem a arquitetura existente e trabalhassem de forma harmônica com os materiais utilizados na época da sua construção.

Dessa forma foi possível devolver a sociedade o patrimônio cultural e manter a edificação de maneira íntegra e atendendo ao fim a que foi destinada.

5. REFERÊNCIAS

ARENDT, Claus. Metodologia dos Exames e seu Significado para a Recuperação de Edificações Históricas. In: "Seminario de Recuperação de Obras Históricas de Engenharia e Arquitetura: Avaliação do Estado de Conservação, Análise, Diagnóstico e Terapia". Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 1995.

NORMAS DE QUITO. In: Colóquio Sobre a Conservação dos Centros Históricos ante o Crescimento das Cidades Comtemporâneas, 1977, Quito: Projeto Regional de Patrimonio Cultural Andino UNESCO/PNUD, 1977.

Artigo Revista Téchne – Mercado Municipal de São Paulo por Paulo Helene, 2010.

APPLETON. J. Rehabilitação de edifícios antigos. Patologias e tecnologias de intervenção. Alfragide, Amadora: Ed. Orion, 2003

BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. Tradução: Beatriz Mugayar Kuhl. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

IPHAN. Manual de Conservação Preventiva para Edificações. Rio de Janeiro: grupo Tarefa/Programa Monumento-BID, 1999.

OLIVEIRA, Mario M. de. Tecnologia da Conservação e da Restauração - Materiais e Estruturas: roteiros de estudos. Salvador: Mestrado em Arquitetura e Urbanismo UFBA/PNUD/UNESCO, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Manutenção de Edificios. NBR 5674:1999

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Revestimentos de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Determinação da resistência de aderência à tração. NBR 13528:1996.

LEAL, Fernando M. Restauração e Conservação de Monumentos Brasileiros. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1977.

OLIVEIRA, Ana L.C.; Estudo de Metodologia de Abordagem da Reciclagem de Prédios. São Paulo, 1985. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Carlos.

OLIVEIRA, Ana L.C.; AZEVEDO, Sérgio L. Estudo de Casos Patológicos Relativos à Umidade em Construções Ecléticas. Relatório PET/Arquitetura. Pelotas: UFPEL, 1994.

STEINER, Delia Y. B. Identificación de lãs patologias presentes em los revestimentos exteriores de edificaciones tradicionales de tierra, In: Congresso de Arquitetura e Construção com Terras no Brasil, Maranhão, 2008.

GOMIDE, T. L. F.: PUJADAS, F. Z. A.: FAGUNDES NETO, J. C. F. Técnicas de inspeção e manutenção predial: vistorias técnicas, check-up predial, normas comentadas, manutenção, valorização patrimonial, análise de risco. São Paulo: Pini, 2006.

KANAN, M. I. C. Materiais para Conservação Arquitetônica: avanços científicos e práticos. In: V Seminário de Arquitectura de Terra em Portugal, Aveiro, Portugal: Argumentum, 2007.

Http://www.pressaporter.com.br/pressaporter/ClientesShow.aspx?id_cliente=172&id_canal_cliente=407&id_materia=10574