CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA CONSERVAÇÃO INTEGRADA

AZULEJOS DO SÉCULO XIX

Um projeto de restauro

Jorge Eduardo Lucena Tinoco

Volume 44

2010

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

TEXTO PARA DISCUSSÃO V. 44

SÉRIE 2 – GESTÃO DE RESTAURO

AZULEJOS DO SÉCULO XIX

Um Projeto de Restauro

Jorge Eduardo Lucena Tinoco

Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada

Olinda 2010

Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada

Missão
O CECI tem como missão promover a conscientização, o ensino e a pesquisa sobre a conservação integrada urbana e territorial dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável. Suas atividades são dirigidas para a comunidade técnica e acadêmica brasileira e internacional

Diretoria
Fernando Diniz Moreira, Diretor Geral
Juliana Barreto, Diretor
Raquel Bertuzi, Diretor

Conselho de administração
Virginia Pitta Pontual, Presidente
Silvio Mendes Zancheti
Tomás de Albuquerque Lapa
Ana Rita Sá Carneiro
Roberto Antonio Dantas de Araújo

Suplentes
Eveline Labanca
André Renato Pina
Rosane Piccolo

Conselho fiscal
Vera Milet, Presidente
Fátima Furtado
Norma Lacerda

Suplentes
Fátima Alves Mafra
Vânia Cavalcanti

Texto para Discussão
Publicação com o objetivo de divulgar os estudos desenvolvidos pelo CECI nas áreas da Gestão da Conservação Urbana e da Gestão do Restauro.

As opiniões emitidas nesta publicação são de responsabilidade exclusiva dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada.

É permitida a reprodução do conteúdo deste texto, desde que sejam devidamente citadas as fontes. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Editores

Gestão da Conservação Urbana
Natália Vieira

Gestão de Restauro
Mônica Harchambois

Identificação do Patrimônio Cultural
Rosane Piccolo

Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada
Rua Sete de Setembro, 80
Olinda – PE
53.020-130 – Brasil
Tel/Fax.: (55 81) 3429-1754
textos@ceci-br.org
www.ceci-br.org

FICHA BIBLIOGRÁFICA

Autor: Jorge Eduardo Lucena Tinoco

Título: AZULEJOS DO SÉCULO XIX – Um Projeto de Restauro

Editora: Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada

Tipo da publicação: Textos para Discussão – Série 2 – Gestão de Restauro

Local e ano de publicação: Olinda, 2008

ISSN: 1980-8259

AZULEJOS DO SÉCULO XIX – Um Projeto de Restauro♣

Jorge Eduardo Lucena Tinoco *

Resumo – O presente artigo refere-se à proposição de intervenção nas fachadas do imóvel, que contém os ornatos integrados e aplicados e que estão em rápido processo de degradação por diversos agentes. Identifica-se a significância do sobrado, seu estado de conservação dos componentes constitutivos das faces do sobrado, estuda-se o comportamento dos elementos azulejos e alvenaria com as argamassas de suporte. Evidenciam-se os fundamentos teóricos para definição da conduta de intervenção e determinam-se procedimentos para conservação e restauro.

Palavras chave: azulejo, restauração de azulejo, cerâmica vitrificada.

INTRODUÇÃO

O sobrado, localizado na Rua Martins de Barros, n° 451, com a segunda fachada voltada para a Rua do Imperador Dom Pedro II, n° 447, no Bairro de Santo Antônio, na Cidade do Recife, conserva as características do estilo das construções esguias que marcaram os séculos do período da colonização pós-holandeses no Recife – séculos XVII~XIX. O sobrado encontra-se numa *poligonal de tombamento* [1], que foi definida na 110a. reunião do Conselho Consultivo do IPHAN (30/ago/1984), e, portanto, submisso às disposições do Decreto Lei nº 25/37.

♣ Texto elaborado para o projeto de restauração das fachadas do sobrado n0 447, da Rua do Iimperador Pedro II, com frente para Avenida Martins de Barros, nº 451, no bairro de Santo Antonio, cidade do Recife, Pernambuco.

* Jorge Eduardo Lucena Tinoco, arquiteto (UFPE-1976), especialista em conservação e restauro de monumentos e conjuntos históricos (FAU/UFMG-1978), trabalha na área da preservação do patrimônio construído desde 1970. É empresário desde 1986 e é diretor geral do CECI.

[1] Por "poligonal de entorno" entenda-se aquelas áreas de vizinhança dos bens tombados, quer isoladamente ou como um sítio histórico, e que são demarcadas com vistas à proteção da visibilidade daqueles bens, sendo vedada a construção, sem prévia autorização do IPHAN, que impeça ou reduza aquela visibilidade (leia-se art. 18 do Decreto-lei nº 25, de 1937. In Razões Finais nº 06/2007, da Ação Civil Pública nº 2005.83.00.004462-1(Duas Torres).

Fig. 01 – Fachadas para Av. Martins de Barros e Rua do Imperador. Fonte: Luciana Nepomuceno (foto-montagem), J. Tinoco e Cecília Barthel (fotografias)/2008.

1. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A declaração de significância é um sumário, uma avaliação sobre os valores de integridade e autenticidade de um bem cultural [2]. Trata do significado e da importância do bem. A declaração descreve por que um bem construído [3] é importante e explica os valores e significação cultural do lugar e a importância à sociedade ou grupos dentro de uma comunidade. Assim, numa declaração são considerados valores significantes os aspectos: estético-arquitetônico, tecnológico, histórico e social de um lugar, entre outros. A declaração visa registrar os valores significantes de um lugar como ponto central ao processo de proteção do patrimônio.

A declaração é um suporte para a conservação adequada dos valores do bem, explicando sua significação aos usuários. Também, esse documento constitui-se no primeiro passo essencial no desenvolvimento de um plano de conservação (ou plano de gestão da conservação), documento que apresenta os procedimentos para proteção da significância do bem.

A declaração de significância não é rígida, i.e., pode mudar com o passar do tempo. Periodicamente, recomenda-se revisar os valores de significação, pois na trajetória do sobrado as circunstâncias irão mudar e também o conhecimento sobre o mesmo se ampliará.

Pela observação, o cotejo dos valores de significância do sobrado objeto deste estudo estão centrados principalmente nos aspectos histórico e social do lugar e no estético-arquitetônico:

1.1. **Valores histórico e social do lugar**

Até onde a pesquisa notarial permitiu não foi possível se certificar sobre a data de construção do sobrado [4]. Entretanto, pela observação de mapas, gravuras e fotos antigas é possível situar o lugar como remanescente do período holandês da ocu-

---

[2] Gestão de Restauro, 7ª edição – 2007.

[3] Neste caso, mas pode ser relativo a qualquer bem de valor cultural, seja tangível ou intangível.

[4] Não quer dizer que não existam documentos a respeito, apenas que o presente trabalho não conseguiu identificar as fontes primárias anteriores ao século XX sobre o imóvel.

pação urbana do bairro de Santo Antonio: *Durante o período da invasão holandesa (1630 - 1654), o conde Maurício de Nassau residiu naquela Ilha. Foi lá que ele deu início à sua expansão territorial, fator determinante para o desenvolvimento urbano da época.* [5]

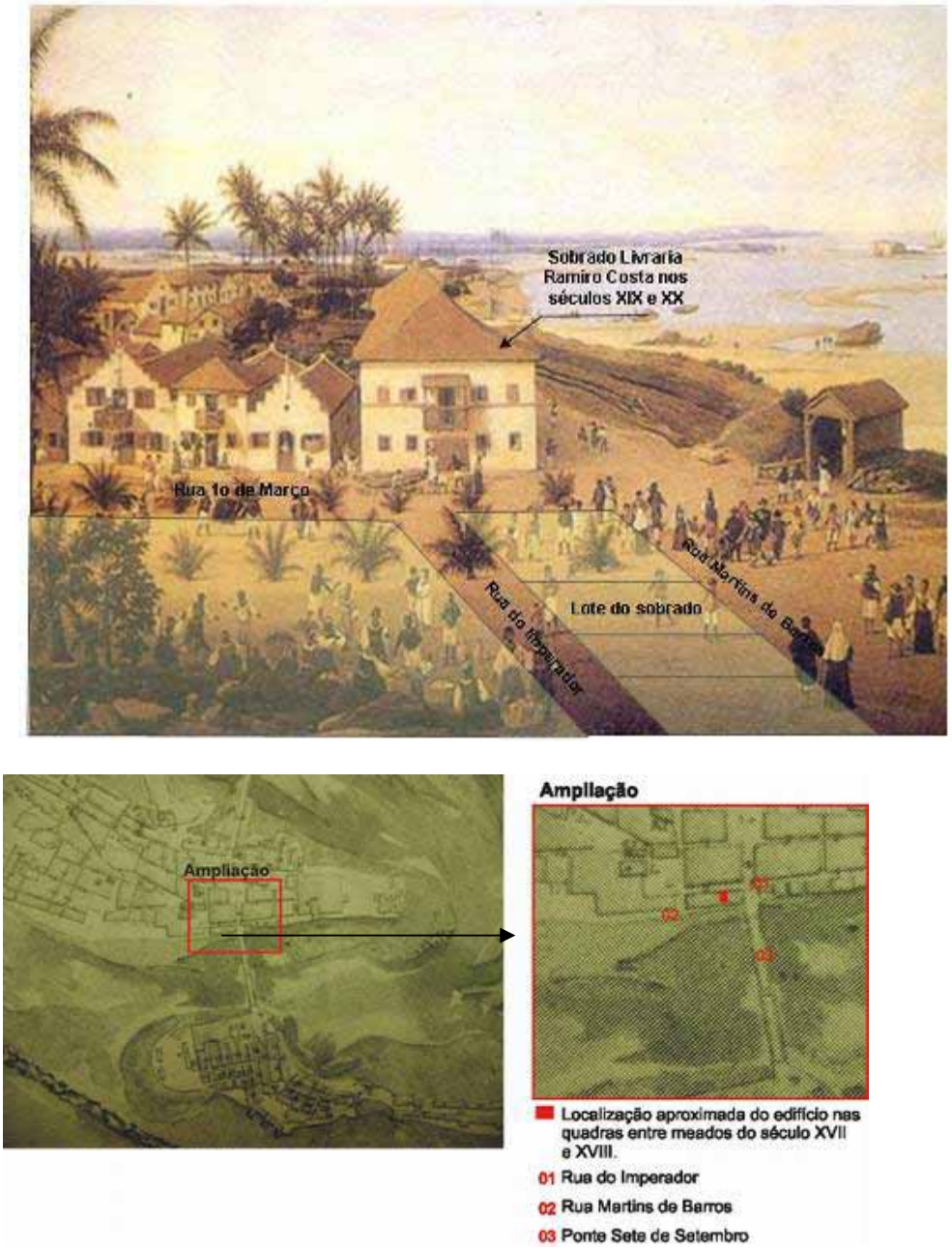


Fig. 02 – Gravura de Post in "Franz Post (1612-1689) - Obra completa" [a]; trecho da planta do Recife pelo cartógrafo José Caetano, em 1759 [b]. Fontes: Pedro/Bia Correa do Lago e Gilbeto Ferrez.

O sobrado apresenta-se de grande valor para a paisagem urbana do bairro de Santo Antonio, pois é testemunho da Arquitetura Luso-Brasileira do período colonial da cidade do Recife. Embora a escala vertical dos edifícios adjacentes tenha alterado o perfil ou *skyline* da paisagem vista pelo Cais da Alfândega, a edificação destaca-se no conjunto pelo brilho dos azulejos, particularmente à luz rasante da manhã. Entre o ontem e o hoje do conjunto urbano às margens do Rio Capibaribe restam os sobrados

[5] VAINSENCHER, Semira Adler in SANTO ANTÔNIO (bairro, Recife), http://www.fundaj.gov.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=317&textCode=6177&date=currentDate (último acesso em mar/2008)

como lugar e objetos de memória coletiva da cidade do Recife. Seus significados e valores de materialidade e *modus vivendi*, estão na poética urbana vivenciada entre Recife e Amsterdant, retratada pelo pesquisador Aderbal Jurema [6], ou pela visão sociológica de José Mariano Filho [7]:

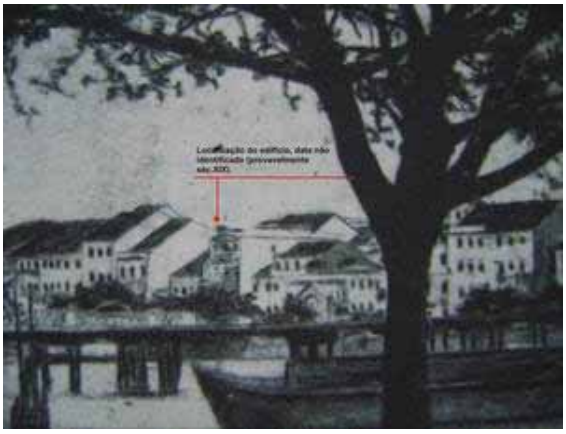
> *"... as mais altas habitações citadinas do continente americano nos primeiros quartéis do século XVII estavam no Recife. Para a época em que foram construídos, eram verdadeiros aranhas-céu, mais ousados dos que o que hoje se constroem. O fenômeno da eclosão dos sobrados pernambucanos de três, quatro e cinco andares de alto pé direito (e mais um sótão corrido, com janelas laterais, quando os oitões são livres), é facilmente explicável sob o ponto de vista sociológico. Acuados entre duas ilhas, com comunicações cortadas com o interior, os holandeses tiverem de subverter a tradição nativa que era a favor da projeção de grande eixo horizontal (tradição romana), passando a adotar, premido pelas circunstâncias, o "partido" da verticalidade, único que lhes impunha para multiplicar a área central, o número de alojamentos".*

Fig. 03

[6] JUREMA, Aderbal, in O Sobrado na Paisagem Recifense, Editora Universitária da UFPE, 2ª edição, Recife – 1971.

[7] MARIANO FILHO, José, in "Estudos de Arte Brasileira". Sem indicação da editora, Rio de Janeiro – 1942. Páginas 110 e 112.

Fig. 03, 04 e 05 – Trechos da aquarela "Fernambuck"(início séc. XIX – ?) [a e b]; trecho do "Panorama de Pernambuco", de R. Schmidt (1826/32) [c]. Fonte: Gilberto Ferrez.



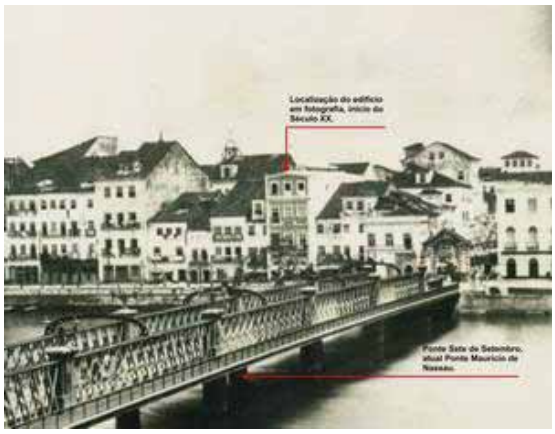


Fig. 06 e 07 – Vistas do sobrado no final do século XIX. A ponte metálica Sete de Setembro, semelhante à da Boa Vista foi demolida na década de 1930. Fonte: www1.fotolog.com/tc2/ (último acesso em marc/2008).

Fig. 08

Fig. 09

Fig. 08 e 09 – Vistas do sobrado com o Arco de Santo Antonio à frente.
Fonte: www1.fotolog.com/tc2/ (último acesso em Marc/2008) e a partir da ponte metálica Sete de Setembro. Fonte: www1.fotolog.com/tc2/ (último acesso em marc/2008)

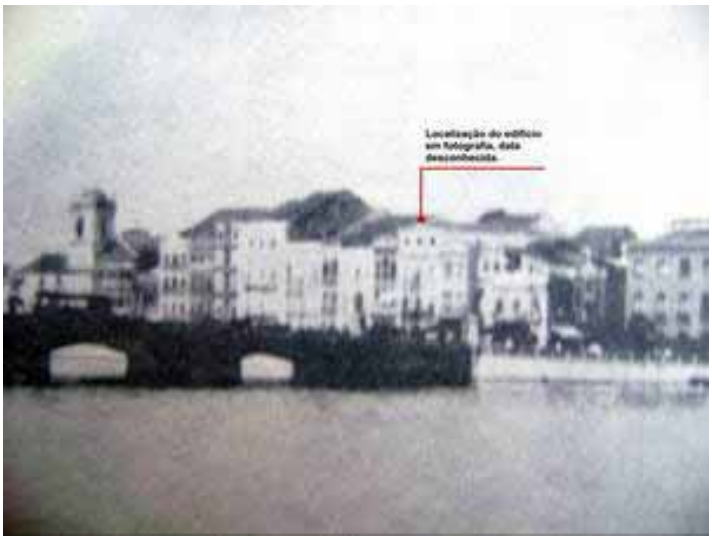


Fig. 10

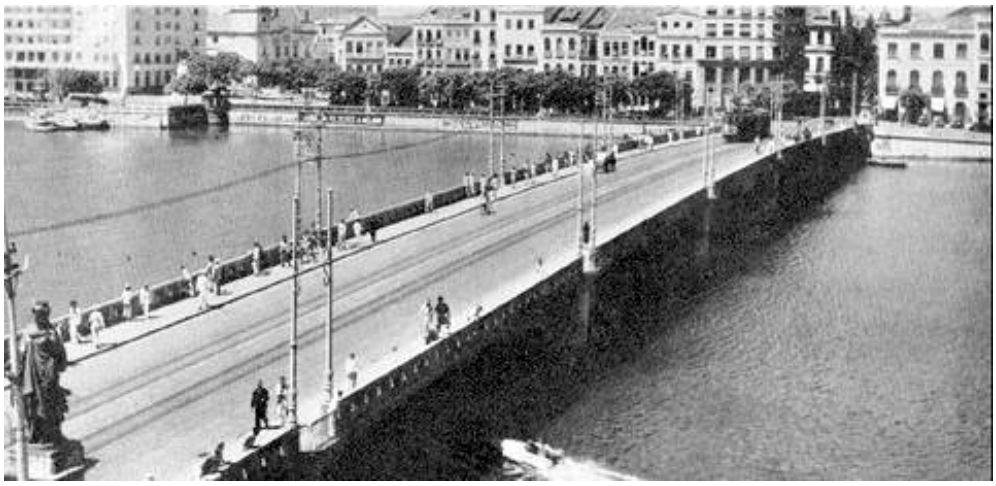


Fig. 11

Fig. 10 e 11 – Vistas anterior a 1930, antes da construção do Grande Hotel, e anterior a 1955 quando o bonde ainda passava pela ponte. Fonte: www1.fotolog.com/tc2/ (último acesso em marc/2008).

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 12 e 13 – Vista posterior a 1936 e anterior a 1960. Fonte: www1.fotolog.com/tc2/ (último acesso em marc/2008).

Fig. 14

Fig. 14 – O sobrado na Av. Martins de Barros na atualidade. Fonte: J. Tinoco/2008

As imagens dos diversos tempo do ambiente urbano, indicam sua permanência nos séculos XIX, XX e XIX. A permanência de suas características construtivas básicas e as urbanísticas configuram indicadores de autenticidade do bem. As imagens a seguir confirmam está assertiva.

1.2. **Valores estético-arquitetônicos**

Os revestimentos parietais cerâmicos vitrificados, conhecido como azulejos, são os principais destaques do sobrado, pois não é comum vê-los nas edificações dos bairros centrais da cidade – Recife, Santo Antonio e São José. Neste sentido, o foco deste estudo é sobre as intervenções para resgate e conservação desse componente construtivo tipicamente luso-brasileiro.

Segundo Mario Barata, *o primeiro registro da azulejaria no Brasil data de cerca de 1620-1640, quando peças de cerâmica vidrada vieram de Portugal para ornamentar o Convento de Santo Amaro de Água-Fria, do Engenho Fragoso, em Olinda, hoje expostas no*

Museu Regional de Olinda-PE. [8] Para o historiador Santos Simões, *é durante a segunda metade do século XVII que se intensifica a construção de templos, sobrados, engenhos e palácios, e só excepcionalmente essas edificações são desprovidas de azulejos e estes continuam a vir da Metrópole* [9].

Os azulejos continuaram chegando ao Brasil no decorrer dos séculos XVIII e XIX, sendo utilizados na decoração de igrejas e posteriormente como revestimento externo nas fachadas de edificações urbanas ou rurais. Para Santos Simões, essa nova maneira do emprego do azulejo acabou repercutindo em Portugal, gerando *um curioso fenômeno de inversão de influências, extraordinário exemplo de comunhão cultural.* [10]

É provável que o azulejo do sobrado objeto deste estudo seja de fabricação brasileira. [11]. Essa hipótese é corroborada com o conhecimento que os azulejos começaram a ser fabricados no Brasil a partir do século XIX. *Existe referência de azulejos de boa qualidade produzidos em Niterói por Antônio Survílio & Cia, que teriam sido expostos na I Exposição Nacional, em 1861. No Rio de Janeiro dois fabricantes, José Botelho de Araújo e Rougeot-Ainé, participaram da II Exposição Nacional realizada em 1866. Existem registros de trabalhos de faianças, ladrilhos e de outros produtos cerâmicos nas exposições 1873, 1875 e na Exposição da Indústria Nacional de 1881* [12]. Neste sentido, tem-se notícia da chegada de 1.400 azulejos ao porto da capital da Província de Pernambuco em 2 de novembro de 1837, procedente do Rio de Janeiro, conforme publicação no Diário de Pernambuco. [13]

Sobre os azulejos como revestimento externo de fachadas *é interessante observar que, no caso brasileiro, a despeito da grande influência portuguesa, o desenvolvimento da azulejaria não se deve unicamente à dependência cultural, econômica e política de Portugal, mas a aspectos funcionais, sobretudo, por causa das chuvas freqüentes e do calor constante, principalmente no litoral. Em razão de suas características o azulejo tornou as residências mais frescas e reduziu os custos de conservação e manutenção, já que era refratário à ação do sol e impedia a corrosão das paredes pela umidade.* [14]

---

[8] BARATA, Mário, in "Azulejos no Brasil, Séculos XVII, XVIII e XIX", Rio de Janeiro - 1955.

[9] SIMÕES, João Miguel dos Santos; Lopes, Vítor Sousa (ed. lit.) in "Estudos de azulejaria", Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 2001.

[10] SIMÕES, ob. cit.

[11] Segundo investigações preliminares do químico, especialista em azulejos, Domingos Pereira. Escola

[12] MORAIS, Frederico in "Azulejaria Contemporânea no Brasil". Editoração Publicações e Comunicações, volume I, São Paulo 1988 e volume II, São Paulo, 1990.

[13] MENEZES E CRUZ et al, in "O Azulejo na Arquitetura Civil de Pernambuco – Século XIX", Metalivros, São Paulo – 2002.

[14] MINUZZI, Reinilda de Fátima Berguenmayer, citando MORAIS in "A Formação do Designer de Superfície na Ufsm x a Atuação do Designer em Empresa Cerâmica de Sc no Contexto da Gestão do Design", dissertação de mestrado, UFSC - 2001

Fig. 15 e 16 – Unidade padrão dos azulejos relevados das fachadas, com dimensões variáveis entre 13,5 e 14,5 centímetros. Fonte: J. Tinoco/2008

2. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

O estado de conservação atual (2008)[15] de ambas as fachadas do sobrado é muito precário. Particularmente o principal elemento de sua significância - os azulejos. Essa constatação é fruto dos exames dos elementos e componentes construtivos da edi-

[15] E até a data da publicação deste artigo, fevereiro de 2010.

ficação, retratada no Mapa de Danos em anexo (1), que classifica os danos conforme as patologias mais presentes.

2.1. Características ambientais do contexto urbano [16]

Para contextualização do estado de conservação é necessário a identificação do lugar onde o sobrado está construído – o meio ambiente urbano:

A edificação está localizada à beira do Rio Capibaribe, na cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco, banhada pelo oceano Atlântico, situando-se na ponta mais a leste da América do Sul, próxima à linha do Equador no Nordeste do Brasil. A altitude média em relação ao nível do mar é de 4m, porém há algumas áreas da cidade que se localizam abaixo do nível do mar.

Fig. 17 - Localização do sobrado na cidade. Fonte: Google Earth/março-2008

O clima da região é tropical úmido, com chuvas de outono a inverno, numa média histórica situada entre 1.500 a 2.000 milímetros anuais, sendo que a média de precipitação no mês de julho excede os 350 mm. Apresenta temperaturas equilibradas ao longo do ano devido à proximidade da cidade em relação ao mar – média anual de 27,5%.

Os ventos e as chuvas vêm do oceano em direção ao continente no sentido Sudeste durante nove meses do ano e Nordeste no restante do ano, durante o verão. A atividade elétrica na atmosfera (raios e trovoadas) é rara no Recife, pois as chuvas são decorrentes do processo de evaporação e condensação da água, o que não gera atritos e descargas elétricas. Neste sentido, a alta umidade relativa do ar apresenta-se no período chuvoso índice médio em torno de 85% e, no período seco, média de 55%.

---

[16] Dados retirados de websites do Governo Federal e do Governo do Estado de Pernambuco: www.cptec.inpe.br/infoclima , www.cnpm.embrapa.br e www.cprh.pe.gov.br (últimos acessos em mar/2008).

As condições da qualidade do ar no ambiente urbano onde está inserido o sobrado apresentam índices de contaminação por poluentes atmosféricos abaixo da metade dos padrões nacionais e internacionais [17]. Embora, não se tenham dados disponíveis sobre os índices de saturação do ar no local pelos processos de formação do aerossol marinho, são evidentes as manifestações de salicificação no sobrado. Pode-se observar e sentir nos ares do amanhecer e da madrugada, quando as atividades urbanas ainda estão adormecidas e com a maré alta, as névoas finas e o forte cheiro da maresia que se dirigem costa adentro, após a quebra das ondas nos arrecifes da zona portuária, que ficam a uns 700 metros a frente do imóvel.

2.2. **Metodologia**

Para identificação dos problemas e manifestações patológicas foram realizados levantamentos através de inspeção visual e de contato por expertise [18].

Como ferramenta metodológica, utilizou-se Fichas de Identificação de Danos – FIDs [19], específicas para o registro dos dados de cada tipo de manifestação patológica, as quais foram desenvolvidas respeitando-se as especificidades e os indicadores dos danos, contendo campos para os registros dos mecanismos causais inerentes aos problemas ou às manifestações cadastradas: danos, manifestação (sintomas), causas, origem ou processo de surgimento (mecanismo), natureza [20], agentes e um campo para a definição da conduta de intervenção de conservação e restauro (profilaxia).

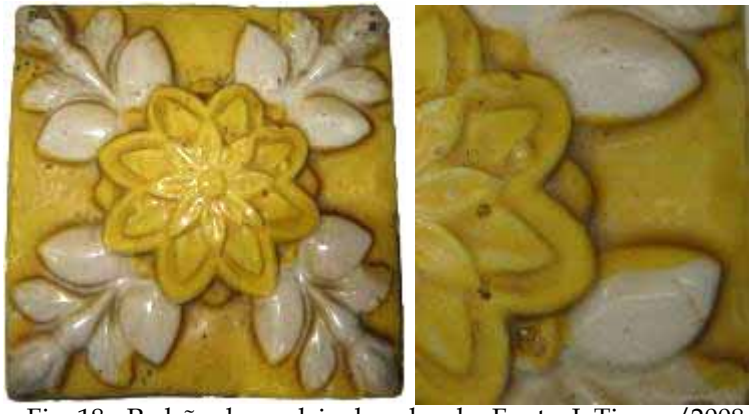


Fig. 18 - Padrão do azulejo do sobrado. Fonte: J. Tinoco/2008

2.3. **Azulejos** (FID – 09.01)

O padrão do revestimento cerâmico vitrificado – azulejo - do sobrado em estudo é do tipo quadrado, medindo, aproximadamente, 14 x 14 cm, relevado (alto-relevo), de fabricação artesanal, com motivo floral estilizado geométrico, nas cores amarelo (flor de oito pétalas) e branco (folhas e flor de acanto).

A observação visual por manipulação em todas as faces do azulejo demonstra a produção artesanal das peças. Em nível do vidrado, verifica-se que foi de aplicação manual, peça a peça, provavelmente de maneira expedida, sem muito apuro, conforme contornos se sobrepondo (o amarelo sobre o branco). É provável que em seu processo de fabricação tenha utilizado a barbotina [21].

---

[17] www.cprh.pe.gov.br (último acesso em mar/2008).

[18] No caso atuou o especialista, arquiteto Jorge Eduardo Lucena Tinoco (Olinda/PE).

[19] Fichas formatadas pelo CECI, através do curso de Gestão de Restauro – aulas de Patologias das Estruturas e Materiais, com base na metodologia recomendada por LICHTENSTEIN (1986).

[20] A palavra neste contexto refere-se ao comportamento ou às características de um determinado componente construtivo, i.e., ao conjunto de elementos materiais e técnico-construtivos que o constituem - sua essência.

[21] Observação feita pelo especialista, químico Domingos de Jesus Costa Pereira (São Luiz/MA).

Em relação aos principais danos do conjunto azulejar das fachadas tem-se: as lacunas, provocadas primeiramente pelo arranque de unidades do conjunto através da ação humana do furto e, em segundo, como resultado do mecanismo do desprendimento da argamassa de assentamento que perde dia a dia suas propriedades de coesão e aderência; as perdas de uma ou mais partes do azulejo pelo mecanismo de quebras por trincamentos de causas endógena ou exógena dos esforços de arrancamento quando dos furtos.

Os principais danos das unidades cerâmicas são: as lacunas de vidrados; desagregações resultantes de reações físico-químicas deletérias, manifestando-se pelo esfacelamento e lenta dissolução do vidrado e corpo cerâmico; infestação biológica em decorrência da deposição de algas e fungos presentes no ar e semeadura de animais; eflorescências pelo mecanismo de deposição de cloretos marinhos através da névoa salina. Os principais agentes que contribuíram para a degradação dos azulejos foram, em nível externo, água de infiltrações, vegetação arbustiva, cloretos e o homem.

O estudo das patologias das fachadas demonstrou que a voltada para a Avenida Martins de Barros sofre mais agressões do meio ambiente urbano e do clima. Isto decorre da orientação do imóvel que está voltado para o nascente (Leste/Sul) onde provêm os ventos e chuvas. Também nesse logradouro existe uma cobertura vegetal com árvores de grande porte (Fícus Australiano [22]) que, associada à semeadura e excrementos das pragas urbanas de pássaros e animais (pombos, pardais, morcegos) resultam na proliferação de danos em níveis superficiais e infiltrantes de reações químicas deletérias. Os danos ao conjunto azulejar na fachada da Rua do Imperador são resultados principalmente dos furtos ou das retiradas para proteção contra os roubos. Seja como for, tanto uma como outra perderam muitas unidades de azulejos.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 19 - **Infestação biológica** pelo mecanismo de deposição de algas e fungos presentes no ar e semeadura de animais. Padrão do azulejo do sobrado.	Fig. 20 - **Desagregações** pelo mecanismo de reações físico-químicas deletérias manifestando-se pelo esfacelamento e dissolução do vidrado e corpo cerâmico.

[22] Essa árvore tem como característica o desenvolvimento exagerado com a proliferação de raízes abundantes, especialmente poderosas e agressivas. Ávida por umidade e nutrientes de substâncias minerais como o potássio, advindo das algas trazidas pelo aerossol marinho.

Fig. 21 - **Eflorescências** pelo mecanismo de deposição de cloretos marinhos através da névoa salina.

Fig. 22 - **Desprendimento** pelo mecanismo de falência das propriedades de adesão das argamassas de assentamento.

Fig. 23 - **Lacunas** pelo mecanismo de desprendimento e arranque de unidades do conjunto.

Fig. 24 - **Perdas** de uma ou mais partes do azulejo pelo mecanismo de quebras por trincamentos ou dos esforços de arrancamento.

Veja-se Mapa de Danos a seguir...

Fig. 25 – Desenhos do estado de conservação das fachadas entre nov/2007 ~ mar/2008, conforme levantamento da identificação dos danos (Mapa de Danos). Fonte: Cecília Barthel e Luciana Nepomuceno Pessoa/ 2008.

O sobrado contabilizaria 4.677 azulejos em ambas as fachadas pelo estudo realizado de projeção dos painéis caso estivessem conservados. Desse montante apenas 16,8% (787 unidades) estão conservados e 11,6% (544 unidades) encontram-se com danos, principalmente, quebrados. As perdas são substantivas, pois faltam 71,5% (3.346 unidades) dos azulejos, conforme registros nas argamassas de suporte e pela disposição nos panos lisos de paredes. Para contagem dos azulejos utilizou-se o método seguinte: desenhou-se uma malha sobre imagens das fachadas, seguindo as linhas dos rejuntes nos trechos que apresentavam azulejos conservados ou danificados, bem como pela modulação das peças (14 x 14 cm) para os demais locais da área de assentamento. Reservou-se uma margem de 5% (média) como passível de erro, decorrente das diagonais convergentes e dos níveis de definições das imagens.

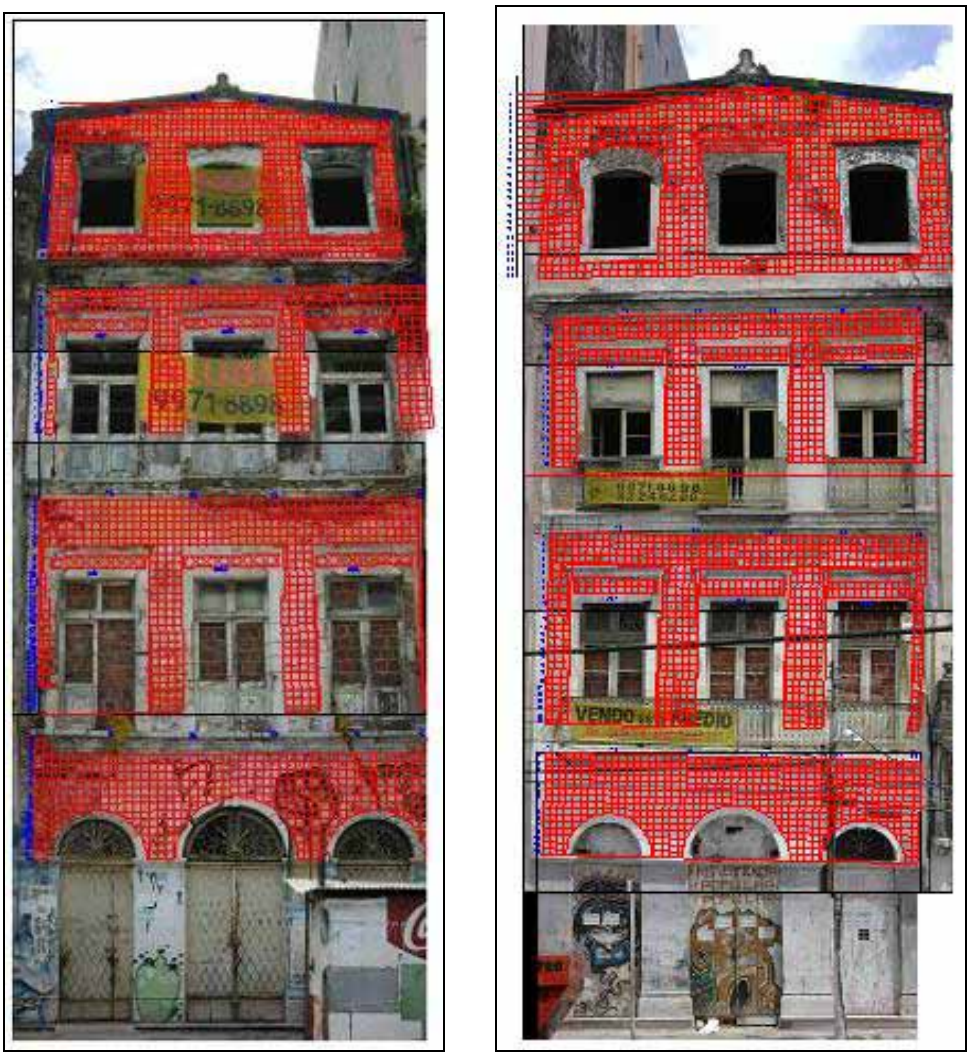


Fig. 26 – Desenhos da contagem dos azulejos. Fonte: Luciana Nepomuceno Pessoa/2008.

Corroborando com a hipótese de as perdas serem resultados de furtos, tem-se que ao nível do rés-do-chão, em ambas as fachadas, e nas áreas dos vãos ao alcance das mãos, não existem mais peças.

Na fachada da Rua do Imperador observa-se que na área do pé-direito do piso térreo houve aplicação de novos revestimentos, pois o reboco é novo.

Quantidade de azulejos existentes (conservados e danificados):

a) Rés-do-chão:

Rua do Imperador:	0
Avenida Martins de Barros:	0

b) 1º pavimento:

Rua do Imperador:	150
Avenida Martins de Barros:	192

c) 2º pavimento:

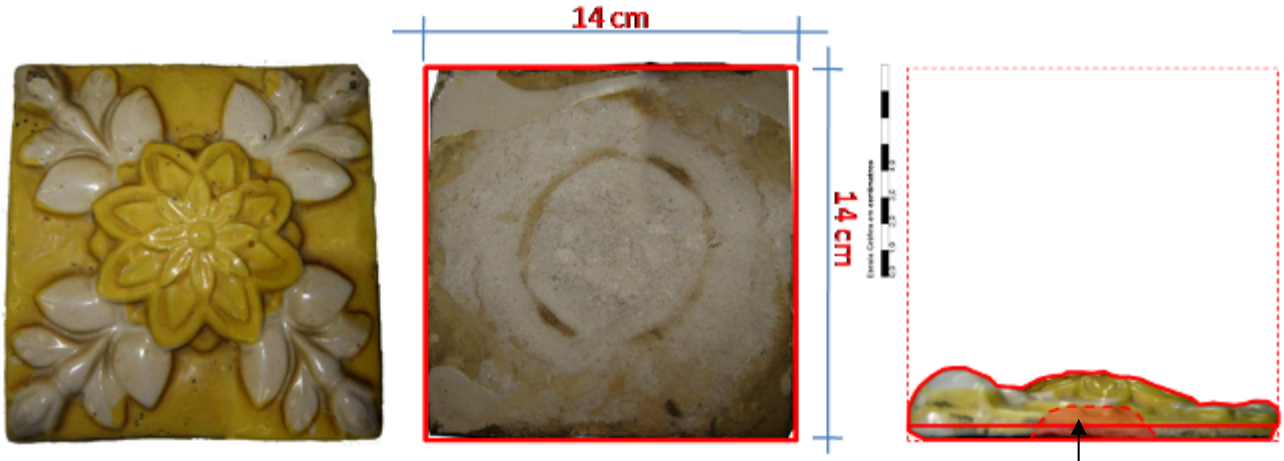
Rua do Imperador:	130
Avenida Martins de Barros:	51

d) 3º pavimento:

Rua do Imperador:	330
Avenida Martins de Barros:	475

Total:

e) Rua do Imperador:	610
f) Avenida Martins de Barros:	718



Img. 27 – Vidrado, tardoz e face da unidade padrão cerâmico de azulejo. Fonte: J. Tinoco/2008

Vazio para preenchimento da argamassa de assentamento a fim de facilitar a fixação da peça

A origem das causas dos danos nos azulejos é procede, principalmente, da falta de manutenção da edificação, seu abandono por um período longo, dando possibilidade aos furtos de inúmeras unidades. A falta de impermeabilidade (estanqueidade) dos componentes construtivos, como a decadência dos rejuntes dos azulejos e o baixo nível de resistência e impermeabilidade das argamassas de assentamento dos mesmos podem caracterizar uma origem secundária que contribuiu para disparar as deteriorações.

Com relação à natureza dos danos têm-se os conflitos nas interações físico-químicas entre materiais, as técnicas construtivas (tintas, cimento, cal), associados às condições climáticas de um ambiente tropical, voltado para o oceano.

Os principais agentes de degradação foram: águas pluviais, cloretos marinhos, praga urbana de pombos, vegetação, tintas plásticas, armações de ferro das vigas de concreto, dentre outros.

2.4. **Ornatos integrados e aplicados** (FID – 06.01)

Os conjuntos das modenaturas de ambas as fachadas apresentam danos significativos. Por conjunto de modenaturas do sobrado objeto deste estudo entenda-se as o conjunto de molduras ou ornatos integrados e aplicados, compostos por cornijas, frisos, pilastras, cunhais e demais perfilaturas e esculturas.

O desempenho satisfatório da ornamentação de estuque, como componente da edificação, é obtido a partir da interação de forma direta ou indireta dos diversos materiais e das variáveis a que estes e o meio ambiente induzem. Particularmente no ca-

so das fachadas, as interferências e interações na "pele" ou fronteira da edificação necessitam de permanente controle por inspeções e manutenções periódicas indispensáveis para o prolongamento da vida útil dos componentes construtivos da edificação. Este, sem dúvida, não foi o caso do sobrado. O descaso com esses dois pressupostos à manutenção de níveis satisfatórios de conservação propiciou a falência múltipla dos diversos elementos de ambas as fachadas do sobrado e, por conseqüência a degradação e perda dos ornatos integrados e aplicados, além de outros citados neste trabalho.

Semelhante às observações do estudo dos azulejos, a fachada voltada para a Avenida Martins de Barros sofre mais agressões do meio ambiente urbano e do clima e, conseqüentemente apresenta mais perdas dos ornatos que a fachada oposta (Rua do Imperador).

Os principais danos no conjunto dos ornatos são as perdas de uma ou mais partes das perfilaturas e suporte [23] pelo mecanismo de falência das propriedades de coesão e aderência das argamassas. As perdas são resultados dos mecanismos de descolamentos e desprendimentos das argamassas. As seguintes causas que contribuem para esses danos: a desagregação das argamassas e trechos das alvenarias pela ação de infiltrações pelo mecanismo de deterioração dos sistemas de captação e drenagem das águas pluviais [24]; enraizamento de vegetação arbustiva pelo mecanismo de infiltração e expansão das raízes com o crescimento de plantas, no caso da fachada da Av. Martins de Barros, de um Ficus Australiano; a oxidação das ferragens das vigas de concreto armado pelo processo de expansão, inseridas aos níveis dos pisos superiores, e conseqüente desagregação dos revestimentos aí incluídos os ornatos.

A origem das causas dos danos nos ornatos procede, principalmente, da falta de manutenção da edificação, seu abandono por um período longo. As pinturas dos ornamentos das fachadas com tinta a base de látex, inadequada para edificações tradicionais da arquitetura luso-brasileiras, e também a falta de impermeabilidade (estanqueidade) dos componentes construtivos são origens secundárias que contribuíram para os danos.

Com relação à natureza dos danos têm-se os conflitos nas interações físico-químicas entre materiais e técnicas construtivas (tintas, cimento, cal).

Os principais agentes de degradação foram as águas pluviais, a vegetação, tintas plásticas, armações de ferro das vigas de concreto.

Veja-se quadro dos principais danos a seguir...

---

[23] No caso deste sobrado, por perfilatura entenda-se a moldura resultado do acabamento final com argamassa; por suporte da perfilatura entendam-se os trechos das alvenarias onde a argamassas de acabamentos fazem ancoragem (Gestão de Restauro – CECI/2003).

[24] Pelo entupimento das bocas dos tubos de quedas e falência natural dos materiais das calhas.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 28 - **Perdas** pelo mecanismo de falência das propriedades de coesão e aderência das argamassas, com origem nas infiltrações por retenções da umidade

Fig. 29 - **Descolamento** pelo mecanismo de desagregação das argamassas.

Fig. 30 - **Oxidação das ferragens das vigas de concreto armado** inseridas aos níveis dos pisos superiores pelo processo de expansão e, desagregação

Fig. 31 - **Vegetação arbustiva** pelo mecanismo de infiltração e expansão das raízes com o crescimento de plantas de um Ficus Australiano

2.5. **Alvenarias e argamassas** (FID – 05.1)

As alvenarias e argamassas estruturais encontram-se comprometidas no aspecto da contaminação por cloretos marinhos, nitratos e infiltrações de raízes da vegetação arbustiva.

As prospecções revelaram que, numa data não definida, mas que deve anteceder à colocação dos revestimentos de azulejos nas fachadas, o sobrado recebeu uma alvenaria suplementar que ficou adoçada à antiga estrutura de tijolos. Esse fato pode ser ainda observado nos trechos dos vãos das janelas do lado da Av. Martins de Barros, ao nível do 3º pavimento:

Fig. 32 – Alvenaria de tijolos maciços de barro, cozidos, adoçada à uma alvenaria mais antiga. Fonte: J. Tinoco/2008

Verifica-se que as argamassas de assentamento de ambas as alvenarias, embora executadas com cal + areia, possuem características diversas nos materiais e traço. Essa mesma diferenciação vale para os tijolos de ambas as alvenarias.

É muito provável que à falta de uma amarração adequada entre as alvenarias "nova" e antiga tenha contribuído com a aceleração dos danos no sobrado após o abandono da manutenção pelo proprietário anterior. Isto porque houve falência do sistema de drenagem das águas pluviais, conforme já mencionado anteriormente.

Os principais danos nas alvenarias são: desagregação de trechos das alvenarias pela ação da umidade associada à impregnação de cloretos marinhos; enraizamento de vegetação arbustiva pelo mecanismo de infiltração e expansão das raízes com o crescimento de plantas da espécie do Ficus Australiano; alvenarias de vedação de vãos com tijolos cerâmicos contemporâneos de 8 furos, pelo processo de proteção do sobrado contra furtos devido à invasão de indivíduos mal-intencionados.

Os principais danos nas argamassas são: desagregação de trechos das alvenarias pela ação da umidade associada à impregnação de cloretos marinhos; graffiti pela ação humana do vandalismo urbano; reboco de cimento + areia pela intenção de proteção da fachada, mas com procedimentos desconhecendo as propriedades de interações dos materiais e das técnicas construtivas tradicionais.

As causas que contribuíram para esse estado de conservação foram, principalmente, umidade impregnada de cloretos marinhos; semeadura por pombos e conseqüente germinação, infiltração e expansão das raízes de árvores de grande porte; umidade procedente de infiltrações; cloretos marinhos; intervenções de segurança inadequadas.

A origem ou procedência dos danos nas alvenarias e argamassas, semelhantes às demais patologias detectadas, falta de manutenção da edificação, seu abandono por um período longo.

A natureza dos danos é decorrente dos conflitos nas interações físico-químicas entre os materiais, as técnicas construtivas e o meio ambiente.

Identificam-se os seguintes agentes de degradação dos danos: águas pluviais, cloretos marinhos, praga urbana de pombos, vegetação, profissionais ignorantes de técnicas construtivas tradicionais, dentre outros.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 33 - **Desagregação** pela ação da umidade associada à impregnação de cloretos marinhos.

Fig. 34 - **Vegetação arbustiva** procedente da semeadura por pombos e germinação, infiltração e expansão das raízes de Ficus Australiano.

Fig. 35 - **Alvenarias de vedação de vãos** contra a invasão e furtos por indivíduos mal-intencionados

Fig. 36 - **Desagregação** (argamassas) pela ação da umidade associada à impregnação de cloretos marinhos.

Fig. 37 - **Graffiti** pela ação humana do vandalismo urbano

Fig. 38 - **Reboco de cimento + areia** pelo desconhecimento das propriedades de interações dos materiais e das técnicas construtivas tradicionais.

2.6. **Concreto armado** (FID – 07.01)

As estruturas de concreto armado inseridas nas alvenarias estão muito deterioradas, apresentando desagregação do concreto e oxidações das suas ferragens.

Não foi possível se saber quando essas vigas foram inseridas na alvenaria. Entretanto, podem-se elaborar duas hipóteses: a primeira remete à época da elevação da alvenaria mais recente já mencionada no item anterior; a segunda leva acreditar que tenha sido incluída com a finalidade de um reforço em função de possíveis problemas oriundos da adoção da alvenaria mais nova. Seja como for, as falhas de execução do concreto, associada à natureza do ferro que, num ambiente de perdas sensíveis da alcalinidade [25], acarretara a rápida degradação desse componente construtivo.

O principal dano nas estruturas de concreto armado é a desagregação do concreto pela expansão dos ferros. Embora não se tenha realizado testes laboratoriais, é provável que a causa dos danos nas vigas esteja na insuficiência do recobrimento da armadura, associada à má qualidade do concreto. Por outro lado, corroboraram com a degradação do concreto a presença de cloretos marinhos nas umidades e as infiltrações pela decadência dos rejuntes dos azulejos e baixo nível de impermeabilidade das argamassas de assentamento dos mesmos.

Vistos as causas e origem dos danos, segue-se que natureza procede das características físico-químicas das composições dos cimentos antigos muito ricos em sais solúveis e pela perda da passivação do aço devido a carbonatação da cal constitutiva do cimento.

Os agentes de degradação são umidade, óxidos e os cloretos das composições do cimento.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig 39 e 40 – **Desagregação** do concreto pela expansão dos ferros.

2.7. **Esquadrias e gradis** (FID – 07.01 e 08.01)

As esquadrias de madeira e os elementos em ferro fundido dos gradis e em ferro batido e laminado dos vãos de portas e janelas encontram-se bastante deteriorados.

Os principais danos nas esquadrias de madeira são as perdas pela perda de componentes e ressecamento da madeiras. As causas principais desses danos são a remoção forçada dos componentes, o grafitismo resultado da ação de vândalos, a podridão

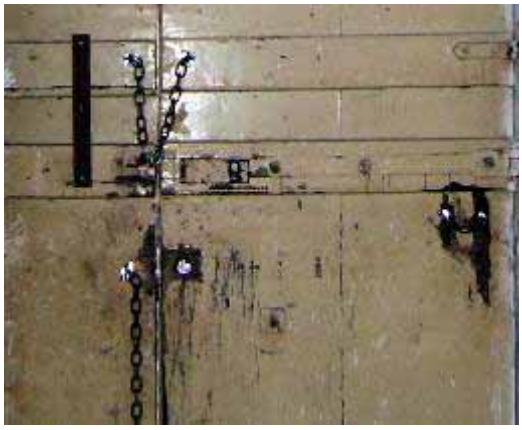
[25] Os índices cujo pH está entre 0 e 7 são ditos ácidas; os que tem o pH entre 7 e 14 são ditos básicos ou alcalinos.

de componentes devido as infiltrações e os desgastes das madeiras e pintura pela inserção de elementos inadequados de proteção.

A origem dos danos é decorrente da falta de manutenção e proteção desses componentes construtivos, bem como da ignorância com o trato da coisa antiga e até certo ponto frágil como são as esquadrias de caixilhos dos pavimentos superiores.

No caso não se identificou a natureza dos danos [26] com base na perda natural das propriedades das madeiras que, com o tempo e sem a devida proteção contra o intemperismo, perdem a lignina[27].

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 41 – **Perdas** remoção forçada dos componentes.	Fig. 42 – **Graffiti** por atos de vandalismo urbano.
	
Fig. 43 – **Podridão** por umidade.	Fig. 44 – **Desgastes** pela inserção de elementos inadequados de proteção.

Os principais danos nos gradis são as oxidações dos ferros fundidos e laminados, as perdas de componentes e as descaracterizações dos elementos construtivos.

---

[26] Para fins da metodologia adotada tem-se que: a **origem** dos danos refere-se à procedência da manifestação patológica. Explica o "por que" do surgimento do dano, estando diretamente ligada às razões antrópicas, tais como p.e. escolhas e etapas do processo de construção; a **natureza** é a razão secundária da manifestação patológica, está ligada aos aspectos físico-químicos congênitos da matéria que propiciam entropicamente os danos.

[27] Lignina é o mesmo que lenhina, ou seja, a substância que se deposita nas paredes das células vegetais, conferindo as propriedades de notáveis rigidez e resistência. In Novo Aurélio – Século XXI, por Aurélio Buarque de Holanda, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro – 1999.

As principais causas desses danos são das oxidações a perda das propriedades da camada de pintura de proteção contra a corrosão; no caso das perdas é devido ao avançado estado de oxidação dos ferros; e nas descaracterizações por intervenções inadequadas e improvisadas.

Semelhante às razões anteriormente descritas para as esquadrias tem-se que a origem dos danos é decorrente da falta de manutenção e proteção desses componentes construtivos, bem como da ignorância com o trato da coisa antiga.

A natureza dos danos encontra-se nas propriedades inerentes ao óxidos do ferro que o levam a oxidação quando da falência das camadas de proteção ao contato com o meio ambiente.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 45 – **Oxidação** pela perda da pintura protetiva.

Fig. 46 – **Perdas** por oxidações.

Fig. 47 – **Descaracterização** pela inserção de elementos espúrios.

Observa-se que os gradis em ferro forjado permanecem na fachada da Rua do Imperador, embora estejam sofrendo um processo de corrosão. Na fachada Martins de Barros existem apenas os gradis de algumas janelas e dos arcos que marcam a entrada.

2.8. **Captação e drenagem d'águas pluviais** (FID – 09.01)

O sistema de drenagem das águas pluviais encontra-se comprometido, embora o exame no telhado indique que houve uma intervenção de recuperação recentemente. Verifica-se que as calhas têm largura e profundidade, bem como bocas ou desaguadouros insuficientes para o volume d'águas pluviais. Associado a esses erros construtivos encontram-se os drenos dos sistemas de ar condicionado do prédio vizinho que fazem deságüe nas calhas do sobrado. Também, muita sujeira acumulada e telhas assentadas de modo errado facilitam deficiência do funcionamento do sistema de captação e dre-

nagem das águas pluviais. Observe que a árvore que se desenvolve na fachada da Av. Martins de Barros é conseqüência da falência desse sistema.

A origem dos erros encontrados no sistema de captação e drenagem das águas pluviais foi de ordem construtiva, provavelmente pela ignorância técnica da mão-de-obra utilizada na execução.

QUADRO DOS PRINCIPAIS DANOS

Fig. 47 – Calha pequena.	Fig. 48 – Boca de deságüe insuficiente e semi-entupida. Revestimentos do topo da empena deteriorado
Fig. 49 – Drenagem dos aparelhos de ar condicionado do vizinho pela calha do sobrado.	Fig. 50 – entulhos e sujeiras na calha. Telhas desniveladas e fora do ripamento.

Fig. 51 – Vazamentos no tubo de quedas e conseqüente umidade propiciaram a germinação das sementes lançadas pelas aves urbanas.

3. PATOLOGIAS

Pelos exames realizados e verificando o comportamento dos componentes construtivos, contatou-se que diversos fatores de interação entre materiais, técnicas, sistemas construtivos e o meio ambiente contribuíram significativamente para o comportamento de funcionalidade do sobrado. Sem citar outros fatores de ordem sócio-econômica, eles estão na origem da degradação dessa edificação quer sejam oriundas da antiga construção ou das reformas que sofreu no decorrer da linha do tempo.

A diversidade de materiais e técnicas utilizadas no sobrado caracterizou comportamentos e interações conflituosas. O longo tempo de existência da construção, provavelmente desde a segunda metade do século XVII, com as posteriores e múltiplas ocupações e utilizações, assim como os inúmeros tratamentos diferenciados nas questões das deteriorações dos seus componentes, inclusive de trabalhos de manutenção inadequados ou tecnicamente mal executados, contribuíram com a decadência da edificação. Neste cenário, comum às edificações do centro da cidade do Recife [28], o comportamento dos componentes construtivos apresentou diversas anomalias e conseqüentes degradações.

Pelos exames das patologias no item anterior, verifica-se que os principais fatores das patologias no sobrado foram e são:

a) de ordem climática, i.e. estão associados com o ambiente urbano, incluídos as radiações, gradientes de temperatura, índices pluviométricos, ventos e ar saturado de cloretos marinhos;

b) de ordem biológica, ou seja, devido a presença da vegetação arbustiva, condicionada à existência de algumas condições ambientais (umidade) e nutricionais (sais minerais) favoráveis. Incluindo-se aí a semeadura por aves (pombos e pardais) e animais urbanos.

c) de ordem construtiva devido ao erro de construção da adoção de uma alvenaria nova junto à antiga sem as devidas amarrações; às incompatibilidades

[28] Alias, comum em quase todos os centros urbanos que não passaram por um processo exitoso de renovação urbana.

químicas ou físicas entre materiais e componentes (vigas de concreto armado); falência dos níveis de impermeabilização dos rejuntes dos azulejos e deficiência do sistemas de captação e drenagem d'águas pluviais;

d) de ordem humana quer pela ação do vandalismo urbano quer por intervenções de reforma ou manutenção tecnicamente inadequados.

Portanto, além dos fatores de degradação destacados, podem-se citar também as ações próprias do uso pelo proprietário atual do imóvel, através do recente projeto de restauro, que foi objeto de intervenção pelo IPHAN, através do Ministério Público de Pernambuco [29].

4. DEFINIÇÃO DE CONDUTA

Após o exame das patologias no sobrado objeto deste estudo, cabe prescrever os trabalhos a serem executados para se recuperar a edificação dos danos. Inclui-se aqui a definição sobre os meios materiais e humanos, bem como os prognósticos das intervenções em termos de necessidades de manutenção futuras (LICHTENSTEIN, 1985).

Os valores identificados na Declaração de Significância do sobrado são os pontos de partida para fundamentação teórica das propostas de conservação e restauro. O intuito da declaração foi de evidenciar os valores essenciais atribuídos à edificação, associados à sua estrutura física e permanência no tempo no ambiente urbano.

Devido ao período de tempo relativamente curto [30] que o sobrado passou sem manutenção e sujeito a incidência e permanência das manifestações patológicas (SELMO, 1989), as alternativas de intervenção centraram-se na restauração dos azulejos, com o refazimento das unidades perdidas. Essa decisão está associada à razão de a edificação ser, provavelmente, um dos últimos exemplos de sobrado com azulejos no centro da cidade no âmbito dos bairros do Recife, Santo Antonio e São José. Portanto, e em princípio, as intervenções de restauro respondem à garantia dos significados da paisagem urbana antiga, necessários à identidade e à percepção construtiva da cidade.

Para as especificidades do sobrado, a definição de conduta das intervenções propostas ponderou três questões básicas:

a) **Tecnologias disponíveis ou possíveis de serem aplicadas** – no caso do refazimento dos azulejos, há necessidade de utilização de mão-de-obra qualificada, especializada e multidisciplinar. Neste sentido, a Oficina Escola de São Luiz no Maranhão [31], chefiada pelo químico e especialista Domingos de Jesus Costa Pereira, dispõe de técnica e equipamentos necessários à produção de peças cerâmicas com técnicas e características físico-químicas semelhantes ao do sobrado. Uma peça foi enviada à Oficina em fev/2008 e, até o momento, foram feitos testes e ensaios de identificação dos materiais [32], um molde para prensagem, e está sendo confeccionada uma peça (biscoito) para queima e aplicação dos vidrados amarelo e branco.

---

[29] P.A. / IPHAN n° 01498.000127/2005-60 .

[30] Aproximadamente, quatro anos.

[31] Instalada no Centro Cultural Odilo Costa Filho, na Praia Grande e pertencente à Fundação Municipal do Patrimônio Histórico, da Prefeitura de São Luiz (MA).

[32] Inclusive, verificou-se nos testes que foi empregado barbotina na confecção dos biscoitos. Barbotina é a argila misturada com água, num estado cremoso, como uma papinha liguenta.

b) **Garantia dos serviços e da manutenção**: estas questões estão ligadas ao grau de certeza sobre a qualidade e os efeitos das intervenções, bem como à praticidade e facilidade para se manter o imóvel com o mínimo de recursos necessários sem prejuízos das resistências e longevidade dos materiais e componentes construtivos. A garantia dos serviços será função direta da expertise da mão-de-obra técnica e operária contratada pelo proprietário do imóvel quando da execução dos serviços. A manutenção fácil e econômica é função dos materiais e técnicas especificadas nos procedimentos de restauro que visam dar máxima estanqueidade aos panos de paredes externas das fachadas, garantindo-se a evaporação nas faces opostas das paredes (internas).

c) **Relações custo/benefício sócio-econômico**: o regate de um testemunho da história pernambucana tem um retorno que só pode ser mensurável a partir de pesquisas muito especificas. Mas, pode-se especular com certa segurança que, no caso deste sobrado, considerando seus valores sagrados na Declaração de Significância, os custos para se restaurar o imóvel têm retorno garantido na re-apropriação pela sociedade recifense, particularmente na área do turismo. Também, sabe-se que as condições econômico-financeiras do atual proprietário como empresa do setor imobiliário permitem um retorno ao investimento na restauração.

d) **Reversibilidade**: o emprego de determinado material ou técnica com possibilidade de reversão deverá ser perseguida, de modo a garantir a possibilidade futura de se utilizar materiais mais apropriados e longevos.

4.1. Critérios do restauro

O critério estabelecido para nortear as intervenções de restauro dos azulejos do sobrado é o do princípio ao respeito à autenticidade e integridade. Por respeito à autenticidade compreenda-se a atitude profissional que: a) consagre o princípio da compatibilidade, estabelecendo a prioridade na utilização de materiais e técnicas tradicionais, podendo ligar-se, quando uma solução específica se imponha, ao uso inteligente e restrito de opções inovadoras; b) eleja o princípio da reversibilidade como prioritário, garantindo mais facilmente o retorno ao estado anterior ou a retomada da intervenção em novos parâmetros com a reutilização plena dos valores materiais pré-existentes; c) garanta a integridade dos componentes construtivos na perspectiva de manter a autenticidade.

Assim, o presente estudo recomenda a completa restauração das fachadas do sobrado em todos os seus detalhes construtivos, conforme as recomendações a seguir.

4.2. Procedimentos de restauro

Para a restauração das fachadas propõem-se os procedimentos descritos no artigo **"**Restauração de Azulejos – Recomendações Básicas", publicado pelo CECI [33].

4.3. Normativas

[33] TINOCO, Jorge Eduardo Lucena, in "Restauração de Azulejos – Recomendações Básicas", Textos para Discussão – Série 2 – Gestão de Restauro, vol. n° 12. CECI – fev/2007. Série eletrônica na web *site*: www.ceci-br.org

As intervenções de restauro dos azulejos do sobrado objeto deste estudo devem consagrar as técnicas e materiais tradicionais como diretrizes básicas no que couber. Assim, não se deverão empreender ação sem se ponderar antes os possíveis benefícios e prejuízos sobre as peças quer isoladamente quer no contexto dos suportes (argamassas/alvenarias).

Os trabalhos deverão ser executados por uma equipe multidisciplinar, cuja composição seja determinada pelo tipo e envergadura dos problemas verificados *in loco*. A equipe deverá trabalhar conjuntamente desde os exames iniciais do lugar até a verificação final na entrega dos serviços.

Conforme casos serão obedecidas as normas de procedimentos constantes nos manuais de conservação e de encargos, publicados pelo IPHAN.

4.4. **Responsabilidades**

A execução dos serviços de conservação e restauro dos azulejos deverá ser realizada sob a responsabilidade de um conservador especialista de formação prática e acadêmica, que coordenará o pessoal técnico de comprovada experiência. A equipe deverá ser auxiliada, conforme casos, por um corpo de especialistas das áreas de bens móveis e integrados, químicos, biólogos, geólogos de modo que as decisões de intervenções sejam frutos de um pensamento colegiado.

Todos os membros da equipe de projeto e de execução das intervenções terão a responsabilidade para com o patrimônio azulejar objeto do trabalho, o respeito absoluto ao valor e significado estético e histórico, bem como à integridade física das peças e dos elementos construtivos.

Deverão ser de inteira responsabilidade do conservador responsável técnico a qualificação e quantificação dos recursos técnicos, humanos e financeiros necessários aos trabalhos, para observância dos prazos e demais exigência dos serviços.

Deverá ser também de responsabilidade do conservador, o pleno cumprimento das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e das condições de segurança, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias promovidas por seus empregados ou prepostos.

4.5. **Obrigações**

O conservador responsável técnico tem a obrigação de realizar as intervenções de modo que permita, no futuro, a reversibilidade dos materiais e produtos aplicados.

Os materiais serão compatíveis e semelhantes com aqueles que constituem os azulejos objetos da intervenção, devendo ser evitado o emprego de produtos que ponham em risco a integridade das peças nos azulejos. A utilização de materiais sintéticos (resinas epoxídicas, acrílicas, poliésteres etc.), quando necessária, deverá preceder estudos e análises específicos de compatibilidade e adaptação aos originais. Entretanto, materiais que não atendam o princípio basilar da reversibilidade deverão ser rechaçados [34].

---

[34] Resinas epoxídicas como a HXTAL NYL-1 de difícil reversibilidade. Trata-se de uma resina adesiva, bicomponente (catalisador), desenvolvida para uso na conservação, especificamente para reparar vidros e cerâmicas. http://www.conservationresources.com/Main/section_34/section34_21.htm (último acesso em dez/2008)

Antes de se tomar a decisão de realizar uma intervenção que afete a integridade das peças, é indispensável determinar-se e ter-se a certeza de quais são as causas dos danos e da degradação, através de exames microscópicos, para depois avaliar o grau de segurança e eficácia da proposta de intervenção.

Na compensação das áreas de perdas (lacunas), o conservador responsável técnico não deve encobrir ou modificar o que existe ou é remanescente do original, de modo a não alterar suas características e condições físicas após as intervenções. Apenas poderá ser tolerada a reintegração de pequenas perdas tanto nas áreas estampadas como nas figurativas.

A remoção das peças só deverá ocorrer em situações excepcionais e as re-fixações nos suportes devem ser realizadas com argamassas semelhantes às originais tanto no traço como nos componentes.

Para eliminação das pressões hidráulicas nas alvenarias de suporte serão priorizadas as soluções materiais e técnico-construtivos que permitam a estanqueidade e impermeabilização da face exterior das fachadas do suporte, devendo as interiores facilitar a vaporização das umidades.

Antes, durante e depois das intervenções o conservador responsável técnico deverá colher todas as informações capazes de gerar e salvaguardar o conhecimento a respeito dos serviços. Todos os trabalhos deverão ser extensamente anotados e documentados, gráfica e fotograficamente, resultando em um relatório final circunstanciado com base no Livro de Ocorrências ou Diário de Obras.

4.6. **Especificações e Encargos**

As áreas de **intervenções de restauro nos azulejos** situam-se em três elementos básicos:

– Suporte (alvenarias)

– chacota (corpo cerâmico)

– ornamentação (pintura/vidrado)

O suporte corresponde às alvenarias das fachadas, a chacota ao corpo cerâmico, também denominado biscoito [35] e a ornamentação ao vidrado dos azulejos.

A execução dos serviços de restauro dos azulejos do sobrado deverão constar dos seguintes procedimentos:

– Documentação gráfico-fotográfica de cada unidade existente e fixa nas fachadas;

– Estudo dos materiais constitutivos dos suportes, chacota e vidrados;

– Concepção de intervenção para as unidades conservadas e danificadas, elaborando-se uma FID para cada peça;

– Recomendações de monitoramento e manutenção.

Como escopo básico dos serviços, recomenda-se que a conservação ou restauro sigam o seguinte roteiro de procedimentos:

---

[35] Também conhecido como biscoito, i.e. a peça de azulejo que ainda só foi cozida uma vez, ou antes de ser vidrada.

SERVIÇOS	PROCEDIMENTOS	
	OBRIGATÓRIO	CONFORME CASO
Documentação gráfica e fotográfica	X	
Testes e análises micro-químicas	X	
Higienização superficial	X	
Faceamento		X
Re-fixação dos elementos em desagregação		X
Desmonte parcial ou total	X	
Limpezas	X	
Dessalinização	X	X
Consolidação		X
Nivelamento		X
Re-integração		X
Produção de novas peças	X	
Intervenções no suporte	X	
Remontagem	X	
Rejuntamento	X	

- **Documentação gráfica e fotográfica**

As áreas de intervenções deverão ser fartamente documentadas através de desenho técnico, em escala compatível com as dimensões do objeto de intervenção, de modo a detalhar a ornamentação e as técnicas azulejares. Todos os azulejos deverão ser identificados alfa-numericamente (método cartesiano, p.e.), sendo que as tomadas fotográficas e micro-fotográficas digitais deverão apresentar resoluções superiores a 3,2 mega pixels.

- **Testes e análises micro-químicas**

Deverão ser priorizados testes e análises pelos métodos não destrutivos, sendo que, quando estritamente indispensável será retirada uma amostra, que embora mínima, possibilite a identificação do problema. Os testes deverão abranger desde a aplicação do mais simples produto ao mais complexo procedimento de análise química, mineralógica e micro-estrutural dos materiais. Quando da aplicação de produtos para

testes, estes deverão neutralizados imediatamente após a análise para evitar ações e efeitos residuais [36].

- **Higienização superficial**

Corresponde à desinfecção de todas as unidades cerâmicas, objetivando a eliminação das sujeiras, incrustações e população microbiana. Deverá ser feita através de limpeza seca, com o uso de pincéis largos de cerdas macias ou aspiradores de pó ou de limpeza úmida, que consiste em se passar bastonete, pano ou esponja (conforme caso) umedecido em solução detergente ou desinfetante, enxaguando, em seguida, com pano umedecido em água limpa, destilada. Só em casos excepcionais deverá ser realizada a limpeza molhada que consiste na esfregação e enxágüe com água corrente.

- **Faceamento**

Conforme áreas de fragilidade ou desagregação das superfícies vidradas, arestas e chacotas, deverá ser realizado um faceamento (facing), utilizando-se materiais, verniz e adesivos de proteção com pH neutros e estáveis, de fácil remoção após os serviços.

- **Re-fixação dos elementos em desagregação**

Os azulejos que apresentarem fraturas simples ou múltiplas, descolamentos, desagregações ou outras fragilidades na chacota e vidrado deverão ser re-fixados com métodos e produtos consagrados pela comunidade técnico-científica como os mais eficazes sob o ponto de vista da garantia da coesão dos elementos e da reversibilidade futura. Conforme análise de casos deve ser priorizada a utilização da água de cal.

- **Desmontes parcial ou total**

Nas áreas consideradas absolutamente necessárias, o desmonte parcial ou total só deverá ocorrer após a execução dos procedimentos precedentes, sendo fundamental que todo o conjunto esteja o mais amplamente documentado e que os recursos financeiros para a continuidade e finalização dos trabalhos estejam sob total garantia.

- **Limpezas**

Conforme níveis de impregnações de corpos estranhos e sujeiras orgânicas e inorgânicas, os procedimentos da limpeza deverão ser realizados a partir de diagnósticos, apoiados em métodos de caráter qualitativo e quantitativo. Os primeiros deverão basear-se principalmente na observação da ação abrasiva no material dos suportes, chacotas e vidrados; os segundos, nas provas dos materiais e verificação dos dados e análises das remoções.

- **Dessalinização**

Os procedimentos só deverão ocorrer com o pleno conhecimento da qualificação e níveis de concentração (quantificação) dos íons de sais solúveis, após análises laboratoriais. Devem ser favorecidos os processos osmóticos [37] através de compressas com água deionizada antes de imersões. Será importante a verificação prévia do equilíbrio dos níveis de cloretos com o material cerâmico e o ambiente antes de se decidir pela dessalinização.

---

[36] Os teste e ensaios que estão sendo realizados em São Luiz (MA), referem-se ao refazimento de uma nova peça cerâmica.

[37] Fenômeno físico-químico que consiste na passagem de um solvente, no caso água através de da membrana que separa dois líquidos de concentrações salinas diversas. Dicionário Livre de Geociências, in www.dicionario.pro.br (último acesso em mar/2008).

- **Consolidação, Nivelamento, Re-integração**

Serão priorizadas as técnicas a frio em detrimento de a quente. É importante que a decisão sobre a técnica a aplicar seja respaldada em testes e ensaios sobre bases do azulejo antigo.

- **Produção de novas peças**

O refazimento das novas peças será semelhante às técnicas de confecção dos azulejos. **OBS.:** Ensaios e testes em andamento na Oficina Escola de Azulejos de São Luiz (MA), já mencionados.

- **Intervenções no suporte**

É fundamental a eliminação das umidades ascendentes, descendentes e parietais, com uma limpeza para eliminação da presença de sulfatos, nitratos, cloretos etc.. As argamassas de emboço deverão ser removidas, as alvenarias escarificadas e aplicadas compressas para remoção dos sais. As novas argamassas serão à base de cal (CH-III) e areia (99,9% isenta de impurezas), com granulometria média, no traço de 1:3.

- **Remontagem**

O retorno dos azulejos às alvenarias de suporte deverá ser realizado da maneira tradicional. As argamassas de assentamento serão à base de cal (CH-III) e areia (99,9% isenta de impurezas), com granulometria fina, no traço de 1:2. Não deverá ser incluído na massa de assentamento nenhum aditivo acelerador de pega (nem mesmo percentual de cimento). O rejuntamento deverá ser com mesma argamassa do assentamento, com adição de óleo secativo apropriado (linhaça, p.e.).

- **Rejuntamento**

O rejuntamento deverá ser com mesma argamassa do assentamento, com adição de óleo secativo apropriado.

5. CONCLUSÕES

O presente estudo não encerra as investigações e exames necessários a mais ampla compreensão sobre os danos e patologias construtivas no sobrado, bem como o entendimento quanto ao comportamento dos seus materiais, técnicas e sistemas construtivos. É necessário aprofundar-se os estudos no início e decorrer dos trabalhos de restauração, fazendo os ajustes das condutas de intervenções de modo a atender os critérios elencados (item 4.1).

Recomenda-se que, durante a execução dos trabalhos de restauro sejam obedecidos, no que couber e não conflitar com as especificações e encargos aqui descritos, os manuais publicados pelo IPHAN/Monumenta, particularmente, Caderno de Encargos, publicado em 2005.

BIBLIOGRAFIA

CORONA, Eduardo & LEMOS, Carlos A., in "Dicionário da Arquitetura Brasileira". São Paulo Livraria Editora Ltda. – EDART, 1ª edição, 1972.

CORREA DO LAGO, Pedro e Bia, in "Frans Post: 1612-1680 – Obra Completa". Editora Capivara, São Paulo – 2006.

FERREZ, Gilberto, in "Raras e Preciosas Vistas e Panoramas do Recife – 1755 ▫ 1855". Coleção Pernambucana, 2ª fase, FUNDARPE, Recife - 1984.

JUREMA, Aderbal, in "O Sobrado na Paisagem do Recife". Editora Universitária – UFPE, 2ª edição, Recife -1971.

MENEZES E CRUZ, António e AL, in "O Azulejo na Arquitetura Civil de Pernambuco". Editora Metalivros, São Paulo – 2002.

SANTOS SIMÕES, João Miguel dos, in "Azulejaria Portuguesa no Brasil – 1500 ▫ 1822". Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa – 1965.

SELMO, Silvia Maria de Souza, in "Prevenção de patologia em revestimentos externos de argamassa dos edifícios: a importância dos serviços de manutenção". Anais do Simpósio sobre Patologia das Edificações: Prevenção e Recuperação, Porto Alegre, UFRGS, 1989 - p.195-212.

TINOCO, Jorge Eduardo Lucena, in "Restauração de Azulejos – Recomendações Básicas", Textos para Discussão – Série 2 – Gestão de Restauro, vol. n° 12. CECI, Recife - fev/2007. Séries impressa e eletrônica.

FICHA TÉCNICA DO PROJETO

Proprietário do Imóvel:	Gustavo Henrique Marques Viana, representado por procuração pública por Edjânio Firmino Marques
Responsável Técnico:	Jorge Eduardo Lucena Tinoco, arquiteto CREA n° 7.218 -D
Colaboradores:	Luciana Nepomuceno Pessoa, arquiteta, CREA n° 32.578 – D PE
	Cecília Barthel, arquiteta, CREA n° 38.139 D PE