

DANOS RELACIONADOS A FACHADAS DA CASA INGLESA: ESTUDO DE CASO DE UMA CONSTRUÇÃO HISTÓRICA PARNAIBANA

RENNAN LIBERATO RODRIGUES^{1*}, EMANOEL CUNHA ARAUJO²; ALDECIRA GADELHA DIÓGENES³;

¹Graduando em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, rennanliberato@outlook.com

²Graduando em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, emanoel.cunha@hotmail.com

³Mestre, Professora do curso de Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, aldeciragd@yahoo.com.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

RESUMO: O presente trabalho traz uma análise das manifestações patológicas encontradas na fachada frontal da Casa Inglesa, datada de 1814, localizada no sítio histórico da cidade de Parnaíba, no Estado do Piauí, analisando suas possíveis causas, sugerindo diagnósticos e soluções para cada dano encontrado. O estudo ficou limitado na fachada frontal do sobrado, pois suas fachadas lateral e traseira apresentavam edificações construídas no limite do seu terreno. A metodologia foi baseada no método de Lichtenstein (1985), que realiza a análise em três fases: levantamento das informações sobre o objeto de estudo, diagnóstico da situação e o estudo da solução mais viável. Aplicando essa metodologia, foram observados às fachadas do sobrado da Casa Inglesa diversos danos decorrentes de erros de conservação e falta de manutenção no prédio. Ressalta-se a importância desse trabalho não apenas devido as características estéticas, mas a necessidade de conservação do patrimônio histórico nacional.

PALAVRAS-CHAVE: patrimônio histórico, manifestações patológicas, fachada.

CHARACTERIZATION OF DAMAGES IN A HISTORIC BUILDING: CASE STUDY

ABSTRACT: The present work presents an analysis of the pathological manifestations found in the frontal facade of the Casa Inglesa, dated 1814, located in the historical site of the city of Parnaíba, in the State of Piauí, analyzing its possible causes, suggesting diagnoses and solutions for each damage found. The methodology was based on the method of Lichtenstein (1985), which performs the analysis in three phases: survey of the information about the object of study, diagnosis of the situation and the study of the most viable solution. Applying this methodology, the facades of the Casa Inglesa house were observed several damages resulting from errors of conservation and lack of maintenance in the building. The importance of this work is emphasized not only due to the aesthetic characteristics, but also the need to preserve the national historical heritage.

KEYWORDS: Historical patrimony, pathological manifestations, facade.

INTRODUÇÃO

As fachadas de prédios são locais mais propícios para o aparecimento de manifestações patológicas por conta da sua maior exposição as intempéries naturais como a chuva, o vento e o sol, fatores esses agressivos a qualquer construção civil, e por estarem mais vulneráveis às atividades humanas que levam a sua degradação, como o vandalismo, encontrado nos grandes centros.

Os prédios de execução mais recente sofrem menos pela ação naturais e humanas comparado aos prédios mais antigos devido a um fator condicionante essencial para as diversas obras de construção civil: o tempo de vida útil de cada material a ser utilizado. Prédios com mais tempo de execução tendem a ter uma curva de deterioração mais acentuada para materiais utilizados em seu processo produtivo, necessitando de uma maior atenção por parte dos órgãos públicos, principalmente pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional (IPHAN) quando em território nacional, por meio do tombamento. O tombamento, é um ato administrativo realizado pelo poder público com o objetivo de

preservar, através da aplicação da lei, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico e ambiental para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados.

A preservação de edifícios históricos é fundamentada em dois principais tópicos: o prosseguimento do desempenho satisfatório de utilização destas edificações e a permanência dos traços estéticos e históricos. De acordo com Barbosa *et al* (2010), as principais manifestações patológicas que de alguma maneira afetam na vida útil das edificações estão relacionadas com: agressividade ambiental, propriedades físicas e químicas do material, modelos de deterioração e envelhecimento da estrutura.

Pires (2013) afirma que para uma análise mais concisa da situação em que se encontram os prédios, é necessário verificar e interpretar as manifestações patológicas, os vícios construtivos, as origens dos problemas, os agentes causadores dos problemas, o prognóstico para a terapia e os erros de projeto. Portanto, optou-se em adotar o método de Lichtenstein (1985) que compreende três etapas: 1) levantar informações; 2) diagnosticar a situação e 3) definir a conduta.

Este trabalho objetiva apresentar resultados que possam contribuir com o meio técnico-científico no que se refere à preservação do patrimônio histórico e também às práticas cotidianas de conservação, muitas delas já aplicadas em vários edifícios e construções antigas.

DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Conhecida pelo potencial turístico na região norte do Estado do Piauí, a cidade de Parnaíba possui sítio arquitetônico dividido em seis áreas diferentes, com classificação relacionada aos estilos arquitetônicos de cada zona, são elas: Porto das Barcas, Praça da Graça, Praça Santo Antônio, Estação Ferroviária, Avenida Getúlio Vargas e Arquitetura Tradicional Popular (Figura 1).

Figura 1. Planta da localização das áreas. Fonte: IPHAN (Adaptado).



Localizada no Conjunto da Avenida Getúlio Vargas, a Casa Inglesa (Figura 1) tem características encontradas na maioria das edificações coloniais utilizadas para moradia: compostas por dois ou mais andares onde o primeiro servia como ponto comercial ou alojamento para escravos e animais e os demais para abrigar a família do proprietário, no caso James Frederick Clark, ilustre empresário inglês.

Segundo Rego (2010), o sobrado da Casa Inglesa possui em sua estrutura arquitetônica uma forte influência portuguesa, características bastante apreciadas no Brasil Colônia e no Império. No andar térreo, há nove portas com bandeiras de madeira, sendo a porta principal diferente das demais, mais alta que o normal e com uma verga em arco pleno. Acima da porta principal, traz a data 1814 e 1920, datas do fim de sua construção e da sua reforma, respectivamente. No segundo andar, apresenta nove portas-janelas com guarda-corpo de ferro e três janelas na parte superior do prédio.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia do presente trabalho consiste em três etapas:

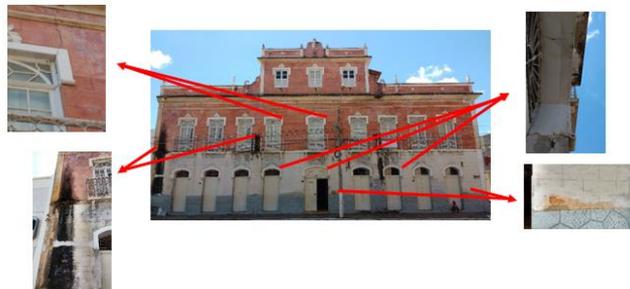
1. Levantamento de Subsídios: nessa etapa, faz-se um levantamento de todas as informações necessárias para que se tenha um entendimento completo das patologias encontradas. Segundo Lichtenstein (1985), essas informações são obtidas de três formas: vistoria do local, levantamento do histórico do problema e do edifício e o resultado das análises. No estudo em questão, buscou-se qualificar e quantificar, com auxílio de registros fotográficos, todas as manifestações patológicas encontradas, com posteriores estudos bibliográficos sobre cada manifestação;

2. Diagnóstico da Situação: de acordo com Lichtenstein (1985), essa fase é responsável pela compreensão das manifestações, buscando identificar as relações existentes entre causas e efeitos que caracterizam as patologias. Cada informação obtida pela vistoria local é essencial para descobrir como o edifício trabalha, como resiste aos agentes agressivos e o porquê da ocorrência dos problemas patológicos. O autor ainda afirma que o processo de diagnóstico diminui a incerteza inicial e o número de hipóteses sobre a manifestação patológica, conseguindo uma correlação mais concisa sobre o problema observado e o diagnóstico dado;
3. Definição de Conduta: Lichtenstein (1985) descreve esta etapa como uma prescrição do trabalho a ser executado para resolver o problema, incluindo a definição sobre os meios (material, mão-de-obra e equipamentos) e a previsão das consequências em termos do desempenho final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Casa Inglesa, localizada na cidade de Parnaíba-PI, datada do ano de 1814, apresenta diversos danos como pode ser visto na Figura 2. Dentre as manifestações mais preocupantes, destacam-se fissuras, eflorescência, bolor e desagregação do revestimento.

Figura 2. Danos encontrados na Fachada Frontal da Casa Inglesa



Fissuras

É possível localizar fissuras geométricas e mapeadas espalhadas por toda a fachada frontal do sobrado, como mostra na Figura 3.

Figura 3. Fissuras encontradas na fachada frontal da Casa Inglesa



Entre as diversas manifestações patológicas que ocorrem nos edifícios, Thomaz (1992) destaca as fissuras como sendo as mais importantes devido a três aspectos: o aviso de algum problema sério na estrutura, o comprometimento do desempenho da obra em serviço e o constrangimento psicológico que a fissuração exerce sobre seus usuários. Os principais fatores que acarretam na ocorrência de fissuras e pelos quais se podem diagnosticar as fissuras encontradas no sobrado são as aberturas de portas e janelas e as movimentações higroscópicas.

Nas aberturas, como portas e janelas, devem receber uma atenção especial por serem pontos de extrema concentração de tensões geradas pela variação de temperatura da parede, decorrentes de forças isostáticas que chegam a triplicar-se nos cantos superiores dos vértices de portas e janelas. Como no sobrado não há histórico de construção de vergas e contra-vergas, exceto na porta principal, para que aja distribuição das tensões, o aparecimento de fissuras é inevitável. As movimentações higroscópicas estão relacionadas diretamente com a porosidade do material usado no revestimento da fachada. Com a alta umidade relativa do ar devido à proximidade do prédio ao rio Igaruçu aliado com a alta porosidade do material utilizado, fazem com que o volume aumente com a presença da água e

diminua com a evaporação, fenômeno conhecido por retração. Essa variação do volume acarreta o aparecimento de fissuras.

Bolor e Eflorescência

Também estão presentes em pontos bastante visíveis da fachada frontal, o bolor e a eflorescência ao redor dos descolamentos de revestimento, conforme mostra a figura 4.

Figura 4. Eflorescência e bolor encontrados na fachada frontal da Casa Inglesa



Segundo Santos Filho (2008), a eflorescência é causada por três agentes: o teor de sais presentes em materiais ou componentes, a presença de água, e a evaporação que faz com que a solução resultante se desloque até a superfície. A água presente reage com os componentes da argamassa de revestimento formando sais, que por sua vez migram para superfície, causando eflorescência. Esta manifestação patológica é considerada um problema mais estético do que estrutural, porém por trazer este, existe um maior, que é a degradação dos materiais pela umidade presente.

Thomaz (1992), Uemoto *et al* (1999) e Cincotto (1995) são unânimes ao apontar as condições para o desenvolvimento de fungos: ambientes com umidade relativa do ar em torno de 80% e temperaturas entre 25° C a 30° C e que a água é um fator condicionante para o aparecimento, manutenção e expansão do bolor. Devido a umidade relativa do ar de 84% bem como problemas por falta de manutenção no sistema hidráulico do prédio, o sobrado apresenta manchamento por umidade, bolores e eflorescência em diversos pontos da fachada.

Descolamento e Desagregação do Revestimento

Verçosa (1991) determina que um dos tipos de descolamento mais frequente se caracteriza por um bolsão localizado sob o reboco. O descolamento vai aumentando gradativamente até que o reboco cai. Ainda afirma que este tipo de defeito é ocasionado por infiltração de umidade pela outra face da parede ou por um ponto próximo na própria parede da fachada, produzindo a pressão que leva ao destacamento. Devido a umidade relativa do ar de 84% bem como problemas por falta de manutenção no sistema hidráulico do prédio, este problema se acentua e é encontrado em vários pontos da fachada. A ausência de chapisco no contato entre a alvenaria e o revestimento também foi um fator determinante para que houvesse descolamento, já que a rugosidade da alvenaria não foi suficiente para aderência do revestimento.

Figura 5. Descolamentos encontrados na fachada frontal da Casa Inglesa



DEFINIÇÃO DE CONDUTA

Segundo Thomaz (1992), toda recuperação deve ser executada considerando-se as causas das manifestações patológicas, ou seja, toda recuperação objetiva sanar ou amenizar as causas do

problema. Portanto, quanto maior for a proximidade entre modo da correção utilizada e medidas preventivas, melhor a qualidade do reparo.

Para o dano de fissuras superficiais, é aconselhada a substituição do revestimento. Porém, por conta do alto custo de execução bem como a inviabilidade de mudanças bruscas na fachada frontal do prédio, que é tombada, o ideal seria a execução da vedação e impermeabilização dessas fissuras e sua manutenção, posteriormente, um acabamento através da pintura da fachada.

Para bolores e eflorescências, o ideal para este caso seria a manutenção do sistema hidráulico do sobrado bem como a execução de proteções do tipo pingadeira sobre as platibandas, para que a água proveniente da chuva não escorra sobre o revestimento, evitando os manchamentos em forma de corrimento. Essas alternativas sanariam a umidade presente na fachada frontal do prédio, o que inibiria a ação dos organismos biodeterioradores e as reações que ocasionam a eflorescência.

Quanto ao descolamento do revestimento só é solucionado com a sua renovação, bem como erradicação dos problemas com umidade, como vazamentos e ausência de estruturas que protejam a edificação contra águas fluviais.

CONCLUSÃO

Os danos encontrados na fachada frontal do sobrado da Casa Inglesa são causados pela ação das intempéries naturais durante o tempo que provocam a degradação dos materiais que compõem a sua fachada frontal e, ainda, pelo sistema hidráulico com defeito que provoca forte umidade. Tendo como objetivo preservar as características estéticas relevantes e remontar aspectos tradicionais, propõe-se:

- Elaboração de um manual de utilização do imóvel, já que este é tombado, mostrando as atividades que poderão ou não ser realizadas no sobrado, objetivando uma maior conservação do prédio;
- Elaboração de um programa de manutenção preventiva e corretiva, com intuito de reparar os danos já causados com o tempo e com a má execução dos sistemas hidráulicos e de revestimento, agindo diretamente nas causas dessas patologias.

Recomenda-se, também, a complementação da metodologia utilizada para a elaboração desse trabalho, utilizando as demais etapas da metodologia de Lichtenstein referente à execução das ações reparativas adotadas e a avaliação da eficiência dessas.

REFERÊNCIAS

- Rego, J. M. A. N. Dos sertões aos mares: História do comércio e dos comerciantes de Parnaíba. Tese (Doutorado em História Contemporânea). Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2010.
- Barbosa, M. T. G.; Polisseni, A. E.; Tavares, F. M. Patologias de Edifícios Históricos Tombados. In: I Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Dezembro, 2010, Rio de Janeiro. Simpósios – Trabalhos Completos.
- Pires, J.R. Patologias na construção dos edifícios. Caso de estudo, edifício da FICASE na Cidade da Praia. Tese (Licenciatura em Arquitetura). Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Palmarejo Grande, 2013.
- Lichtenstein, N. B. Patologia das Construções: procedimento para formulação do diagnóstico de falhas e definição de conduta adequada à recuperação de edificações. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade de São Paulo. São Paulo, 1985.
- Depam; 19º SR/IPHAN. Cidades do Piauí testemunhas da ocupação do interior do Brasil durante o século XVIII. Conjunto Histórico e Paisagístico de Parnaíba. Elaboração do Dossiê de Tombamento. Abril de 2008.
- Thomaz, E. Trincas em Edifícios: Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo. Ed. PINI. 1992.
- Santos Filho, L. M. Apostila patologia das construções. Curitiba, outubro de 2008.
- Uemoto, K.; Agopyam, V.; Brazolim, S. Degradação de pinturas e elementos de fachada por organismos biológicos. São Paulo: EPUSP, 1999.
- Cincotto, M. A. Identificação de fungos em revestimentos de argamassa com bolor evidente. In. Anais do I simpósio brasileiro em tecnologia das argamassas. Goiânia: Antac, 1995.
- Verçosa, E.J. Patologia das edificações. Porto Alegre, Ed. Sagra, 1991.