

CARACTERIZAÇÃO DAS PAREDES DE FACHADA DE EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS DE SOBRAL

LARISSA MARA GONÇALVES MOTA^{1*}, ANTÔNIO CAIO ANDRADE CAVALCANTE²; EMANOEL CUNHA ARAÚJO³;
GUSTAVO CARDOSO SOARES TEIXEIRA⁴; ALDECIRA GADÊLHA DIÓGENES⁵

¹Graduanda em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, larissagmota@gmail.com

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

³Graduando em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, emanoel.cunha@hotmail.com

⁴Graduando em Engenharia Civil, UVA, Sobral-CE, g.tex@hotmail.com

⁵Doutoranda, Prof. Msc., UVA, Sobral-CE, aldeciragd@yahoo.com.br

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016
29 de agosto a 1 de setembro de 2016 – Foz do Iguaçu, Brasil

RESUMO: As obras de engenharia civil, e em especial modo as construções históricas, por estarem expostas a ação de intempéries e ainda devido à falta de manutenção, podem apresentar uma série de danos. Devido ao valor histórico e cultural que as edificações históricas apresentam, torna-se importante estudos de caracterização destas edificações. O presente trabalho tem como objetivo apresentar o levantamento e análise da caracterização construtiva das principais edificações históricas do município de Sobral, localizado no Estado do Ceará, sob perspectiva do estado de conservação destas construções. Para tal, foram realizadas inspeções *in situ* com o objetivo de caracterizar os elementos estruturais e identificar os danos existentes nas edificações estudadas. Os resultados encontrados permitiram a caracterização do estado de conservação atual do edificado e identificação dos danos recorrentes, com particular destaque para as paredes de fachada. Os registros realizados aqui podem ser utilizados como instrumento para pesquisas futuras e como suporte ao desenvolvimento de técnicas de conservação e manutenção do patrimônio histórico.

PALAVRAS-CHAVE: Construções históricas, centro histórico sobralense, inspeções, estado de conservação.

CHARACTERISTICS OF THE FACADE WALLS OF BUILDINGS HISTORICAL SOBRAL

ABSTRACT: The civil engineering structures, and especially the historical buildings, being exposed to action elements and still due to lack of maintenance, may have a lot of damage. Due to historical and cultural value that historical buildings present, it is important characterization studies of these buildings. This study aims to present the survey and analysis of the constructive characterization of the main historical buildings of the city of Sobral, in the State of Ceará, in view of these buildings conservation status. For such inspections were carried out *in situ* in order to characterize the structural elements and identify the damage to buildings studied. The results allowed the characterization of the current state of conservation of the building and identification of recurring damage, with particular emphasis on the facade walls. The entries made here are used as a tool for future research and to support the development of conservation techniques and maintenance of national heritage.

KEYWORDS: Heritage constructions, Sobral historical center, inspections, conservation state.

INTRODUÇÃO

As obras de engenharia civil, e em especial modo as construções históricas, por estarem expostas a ação de intempéries e ainda devido à falta de manutenção, podem apresentar uma série de danos. As paredes de fachada, em virtude de seu posicionamento, são expostas continuamente às intempéries naturais, assim, frequentemente estão sujeitas a degradações, sendo necessária atenção especial e a tomada de ações de conservação.

Neste contexto, a cidade de Sobral, localizada na região norte do estado do Ceará, possui centro histórico protegido em nível federal pelo Decreto-Lei nº 25 de 1937 com edificações concentradas no centro da cidade e em seu entorno que foram construídas no Século XVIII, XIX e XX. Juntas, essas edificações, representam a história e a cultura sobralense. O centro histórico de Sobral é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional (IPHAN) e possui aproximadamente 1.200 imóveis na área de proteção rigorosa. Devido ao valor histórico e cultural que as edificações históricas apresentam, torna-se importante estudos de caracterização destas edificações.

Neste trabalho, será apresentado o levantamento e análise da caracterização construtiva das principais edificações históricas do município de Sobral, sob perspectiva do estado de conservação das paredes de fachada destas construções. Para tal, foram realizadas inspeções *in situ* com o objetivo de caracterizar os elementos estruturais e identificar os danos existentes nas edificações estudadas.

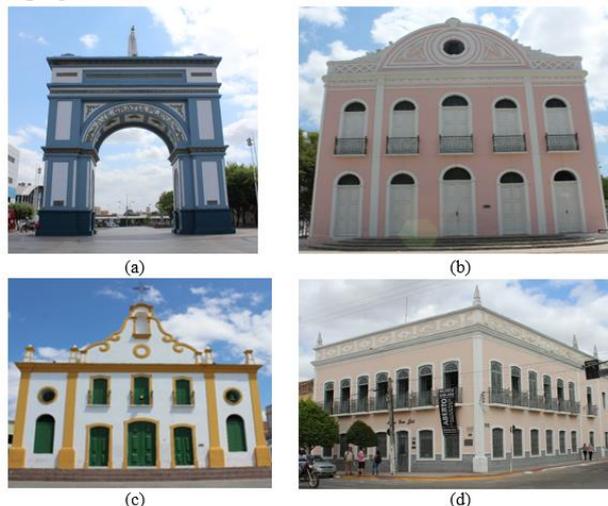
CENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL

O centro histórico sobralense, protegido em nível federal pelo Decreto-Lei nº 25 de 1937, foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional (IPHAN) em 2000 e apresenta aproximadamente 1.200 imóveis na área de proteção rigorosa. Dentre as edificações localizadas na área de tombamento, destacam-se 22 principais edificações que são marcos na paisagem urbana de Sobral. Essencialmente são igrejas, sobrados e casarões construídos nos séculos XVIII, XIX e XX.

Essas edificações antigas representam diferentes épocas da história e são responsáveis pela formação política, econômica, social e cultural do povo sobralense. Assim, elas possuem valor cultural e arquitetônico inestimável para a sociedade, que são por muitas vezes esquecidos. A Figura 1 apresenta algumas das edificações estudadas neste trabalho.

A Figura 1(a) mostra o Arco Nossa Senhora de Fátima que representa um período em que Sobral foi principal motor do desenvolvimento na zona Norte cearense. Foi erguido na década de 50, entre os anos de 1951 e 1954. Devido ao seu alto porte tornou-se marco da paisagem de Sobral, sendo sua imagem largamente utilizada para representar a cidade. A Figura 1(b) mostra o Teatro São João que é o segundo mais antigo teatro do Ceará e foi construído entre os anos de 1875 e 1880, durante a maior seca do estado. A Igreja de Nossa Senhora do Rosário é mostrada na Figura 1(c). A Igreja foi erguida entre os anos de 1767 e 1777. A Figura 1(d) apresenta o Museu Dom José construído na década de 1840.

Figura 1. Edificações do centro histórico de Sobral: (a) Arco Nossa Senhora de Fátima, (b) Teatro São João, (c) Igreja de Nossa Senhora do Rosário e (d) Museu Dom José.



CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DAS EDIFICAÇÕES

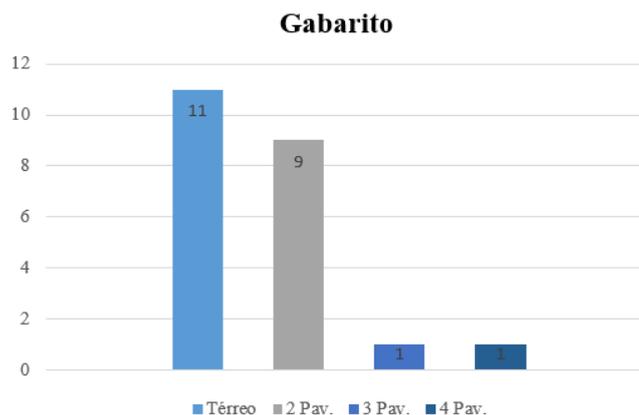
As edificações estudadas são construídas em tijolos maciços (Figura 2(a)), possuem cobertura em telha cerâmica do tipo canudo (Figura 2(b)), conhecidas como telha colonial, e as paredes externas, na maioria das edificações, são revestidas por tinta à base de cal (Figura 2(a)).

Figura 2. Características observadas.



As esquadrias em geral das edificações são constituídas por madeira. Em muitas edificações há sacada nas fachadas com o guarda-corpo em gradis de ferro (Figura 2(c)). A Figura 3 mostra a diversidade de edificações estudadas por número de pavimento. Observa-se que a maior parte das edificações estudadas são construções térreas (50%) seguida de dois pavimentos (40,9%).

Figura 3. Gabarito dos 22 imóveis estudados.



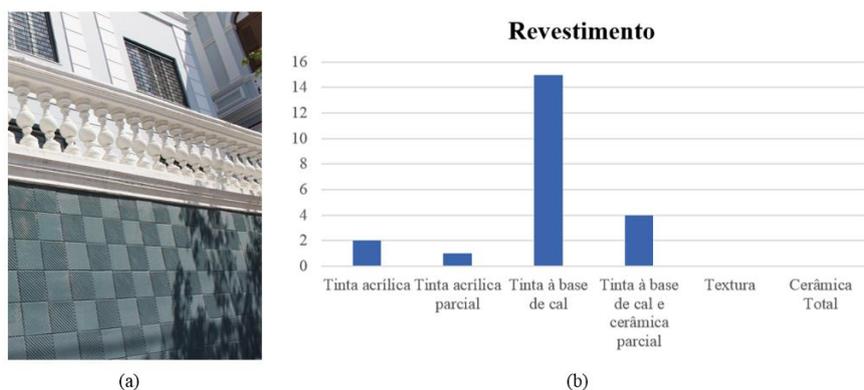
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DAS PAREDES DE FACHADA

As paredes da fachada de uma construção, pelas suas características e exposição, marcam inevitavelmente a imagem de um centro histórico (Subtil et al., 2012). Em geral a estrutura das paredes de fachada das edificações são construídas em alvenaria de tijolos maciços e argamassa de barro, cal e areia, com espessuras que variam de 40cm a 100cm.

Os revestimentos das paredes de fachada das edificações analisadas em sua maioria são em tinta à base de cal (68,2%), essa técnica de pintura é bastante indicada para suporte dos revestimentos antigos entretanto possui reduzida durabilidade, fato que exige a sua manutenção anual ou bianual (Subtil et al., 2012). Algumas construções possuem aplicação de revestimentos cerâmicos, sendo que em algumas das paredes de fachada há aplicação de tinta à base de cal sobre o revestimento cerâmico, como ocorre na edificação mostrada na Figura 4(a).

Nenhum dos imóveis estudados apresentou fachada com textura ou totalmente revestida por material cerâmico. Em menor expressão encontrou-se apenas uma edificação com fachada parcialmente revestida com tinta acrílica e tinta à base de cal. Estão apresentados na Figura 4(b) os revestimentos de fachada encontrados.

Figura 4. (a) Fachada com aplicação de tinta à base de cal sobre o revestimento cerâmico e (b) Revestimentos de fachada identificados.



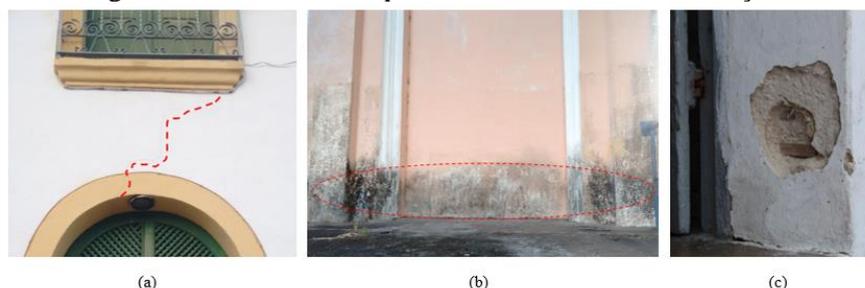
ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Sabendo que a deterioração das construções históricas na maioria das vezes é causada pelo desgaste natural dos materiais ou pela ação provocada por fatores de ordem física, química, biológica e humana (Figueiredo, 2014), a inspeção é o primeiro passo na avaliação do estado de um edifício e na identificação de danos e deficiências que comprometem a sua segurança estrutural e habitabilidade (Ferreira et al., 2012).

Para a avaliação do estado de conservação das edificações em estudo foi necessário recorrer aos registros realizados durante inspeção *in situ*. Em geral os processos de registro e diagnóstico durante a inspeção *in situ* compreenderam as seguintes tarefas, conforme Ferreira et al. (2013) aponta: (i) registro fotográfico (interior e exterior), (ii) preenchimento de fichas de inspeção; e (iii) levantamento geométrico e estrutural.

Os danos mais frequentes observados nas edificações foram fissuras, mapeadas no revestimento ou devido à concentração de tensões, descascamento da película de pintura, bolores e desprendimento do reboco. Na Figura 5, verifica-se fissura devido à concentração de tensões em (a), bolor na parte inferior da parede causado pela presença de umidade em (b) e desprendimento do reboco em (c).

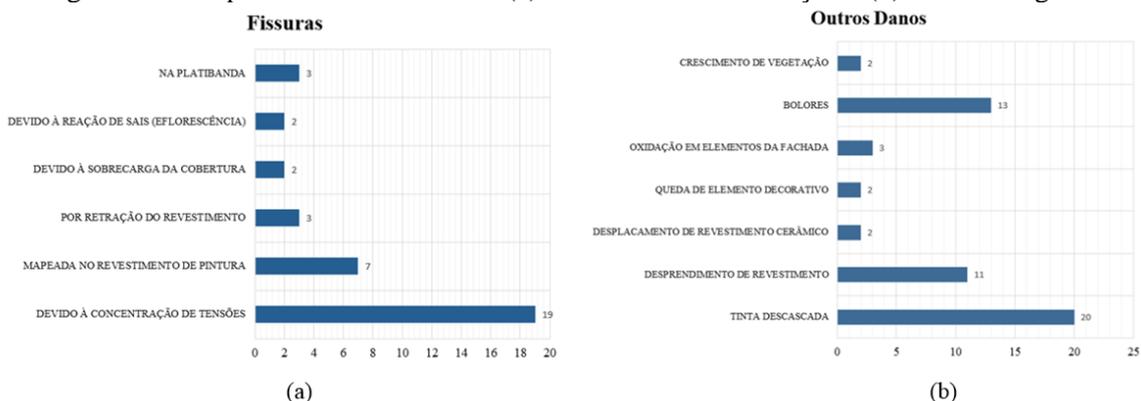
Figura 5. Danos mais frequentes observados nas edificações.



Problemas de fissuração devido a concentração de tensões (Figura 5(a)) foram identificados em grande parte das edificações (86,4%), Figura 6 (a). No entanto, também foram observadas fissuras mapeadas nos revestimentos de pintura, por retração do revestimento, fissuras causadas por sobrecarga de cobertura apoiada sobre a parede, devido a reação de sais e fissuras nas platibandas das construções. Essas últimas, fissuras nas platibandas, podem acarretar prejuízos por facilitar a entrada de água.

A presença de umidade também tem causado vários danos, como oxidação de elementos da fachada (em gradis), bolores e crescimento de vegetação que provoca fissuras, causando danos a estrutura. Os bolores foram observados principalmente na parte inferior das paredes e nas platibandas. Foi observado em grande maioria das edificações (90,9%) falta de aderência da película de tinta ao suporte das paredes de fachada, ou seja, em 20 edificações observou-se descascamento da tinta. Os principais danos observados nas paredes de fachada das 22 edificações estudadas estão mostrados na Figura 6.

Figura 6. Principais danos observados: (a) Problemas de Fissuração e (b) Danos em geral.



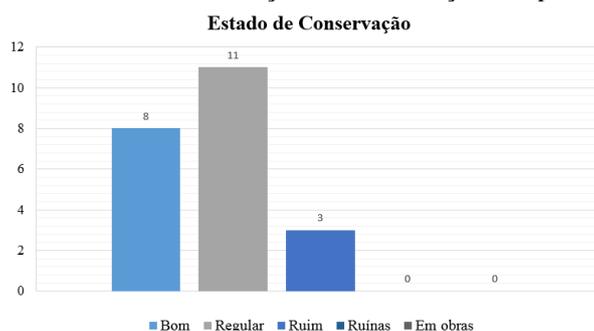
No centro histórico de Sobral, poucas edificações possuem revestimento cerâmico. Nesses imóveis, foi observado descolamento do revestimento cerâmico em determinados pontos. Provavelmente esse descolamento foi ocasionado pela falta de aderência do revestimento cerâmico ao suporte da parede e em alguns casos pela falta de juntas de dilatação entre as peças de cerâmica ou até mesmo por ausência de rejunte nas juntas.

CONCLUSÃO

Sendo o conjunto de edificações históricas de Sobral de importante valor histórico e cultural para a sociedade e as construções aqui estudadas consideradas como edificações representativas do conjunto, buscou-se neste trabalho apresentar características construtivas e o estado de conservação do edificado.

Adotando-se a metodologia de Figueiredo (2014), considerou-se: bom a construção que mantém conservada todos materiais de acabamento; regular construção que mantém conservada grande parte dos materiais de acabamento; ruim a construção que mantém conservada apenas uma pequena parte dos materiais de acabamento; ruínas a construção que apresenta grande parte de sua estrutura em desmoronamento. Assim, verificou-se que o edificado estudado apresentou um número considerável de edificações em estado regular (50%), seguido de (36,4%) edificações em bom estado e um pequeno número de edificações em estado ruim (13,6%).

Figura 7. Estado de Conservação das Edificações Representativas.



REFERÊNCIAS

- Ferreira, T. M., Vicente, R., Mendes da Silva, J. A. R., Varum, H. Fichas de inspeção e registo: Gestão integrada de informação sobre o edificado antigo do Seixal. 4º Encontro sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios - PATORREB 2012, p. 102.
- Ferreira, T. M., Vicente, R., Mendes da Silva, J. A. R. Estratégias e processos de inspeção para avaliação e diagnóstico do património edificado, *Conservar Património* 18 (2013) 21-37, 2013.
- Figueiredo, M. G. De. Valorização do sistema construtivo do património edificado. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro. Aveiro, 2014.
- Subtil, A., Ferreira, T., Vicente, R., Mendes da Silva, J.A.R. Caracterização das Paredes de Fachada do Edificado do Núcleo Urbano Antigo do Seixal. 4º Encontro sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios – PATORREB, 2012.