

ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS FACHADAS DAS EDIFICAÇÕES PRIVADAS RESTAURADAS PELO PROGRAMA MONUMENTA CACHOEIRA-BA

Ribeiro Neta, D. S. *

Passuello, A. C. †

Revista Eletrônica de Ciências Exatas e Tecnológicas

Submitted: 22 mar.2020. Approved: 08 dez.2020. Published: 15 dez.2020.

Edition: 1ª. Volume: 1º.

RESUMO

O patrimônio cultural tem fundamental importância na preservação da memória e no reforço da identidade de um povo, sendo primordial a sua conservação. No Brasil a preservação do patrimônio histórico cultural é regulamentada desde 1937 e tem como instrumento básico o tombamento. Entretanto, para muitos dos bens tombados, como as edificações, existem inúmeras dificuldades para sua conservação, principalmente quando se fala de patrimônio privado. O Programa Monumenta foi uma das inúmeras iniciativas do poder público para facilitar o restauro e recuperação de edificações localizadas em cidades históricas, como Cachoeira. Considerando que as obras já foram realizadas há algum tempo, o presente artigo tem como objetivo verificar o estado de conservação das fachadas de edificações restauradas a partir do programa. Para isso, foram realizadas inspeções visuais nas fachadas das edificações escolhidas com intuito de identificar as manifestações patológicas, classificando-as segundo um grau de intensidade em uma escala de 0 a 3. Os resultados demonstraram que em geral essas edificações se encontram em um estado razoável de conservação, necessitando somente manutenções preventivas. Foi possível perceber que algumas intervenções menores foram realizadas após o restauro, tal como pintura, demonstrando o interesse do morador em conservar as condições do imóvel. Entretanto, constatou-se que uma das edificações se encontra em um estado mais avançado de deterioração. Por fim, o estudo permitiu demonstrar a importância de incentivos como o Monumenta para a conservação das cidades históricas.

Palavras-chave: Manifestações Patológicas; Edificações Históricas; Fachadas; Restauração; Manutenção.

ABSTRACT

The cultural heritage of a people is of utmost importance to both preserve their memory and strengthen their identity. Therefore, its preservation is paramount. The preservation of historical and cultural heritage is regulated in Brazil since 1937. Based on such regulation, the government can officially state that a given building, object, site, structure or place is a historic landmark. However, most historic landmarks - usually buildings - have faced

countless difficulties to guarantee their preservation, especially those privately owned. The Monumenta Program was one of many initiatives from the government to facilitate the restoration and recovery of buildings located in historical cities, such as Cachoeira. Since such restoration and recovery works were undertaken some time ago, the purpose of this article is to assess the preservation status of the facades of restored buildings approached by the program. Visual inspections were performed on the facades of those buildings to identify any pathological manifestations, scoring them on a scale from 0 to 3 of intensity degree. The results have usually shown that these buildings are adequately preserved, only requiring preventive maintenance. It was noticeable that some minor interventions - such as painting - were made after the restoration was finished, showing that the owners were interested in preserving their property. However, one of the buildings was found in a state of advanced deterioration. Nonetheless, this study has demonstrated how important an incentive program such as Monumenta can be for the preservation of historic cities.

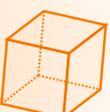
Keywords: Pathological Manifestations; Historic Buildings; Facade, Restoration, Maintenance.

Sumário

Sumário	1
Introdução	2
Desafios da preservação do patrimônio histórico nacional	3
Materiais e métodos	6
Resultados e discussões	7
Considerações finais	15
Referências	16

*Dilce Sousa Ribeiro Neta. Bacharela em Ciências Exatas e Tecnológicas pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil. E-mail: dilce.s.ribeiro@gmail.com

†Alexandra Cruz Passuello. Engenheira Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutorado pela Università Politécnica delle Marche -Italy. Filiação: Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CETEC)/ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil. E-mail: passuello@ufrb.edu.br



INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura - UNESCO defende que o patrimônio cultural tem fundamental importância na preservação da memória, no reforço da identidade de um povo, bem como na riqueza das culturas (UNESCO, 1972). De fato, este é um tema muito abordado por muitos pesquisadores que ratificam a relação do patrimônio com o sentimento de pertencimento de um povo a sua nação (DIOGO, 2009).

No Brasil, a preservação de bens históricos de valor arqueológico, etnográfico, bibliográfico ou artístico, é regulamentada desde 1937 pelo Decreto-Lei nº 25, cujo texto objetivou a organização da proteção do patrimônio histórico e artístico nacional (BRAZIL, 1938). Posteriormente, a Constituição Brasileira de 1988, reafirmou que o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes de cultura nacional, sendo responsável, com a colaboração da comunidade, por promover e proteger o patrimônio cultural (BRASIL, 1988).

Uma das principais ferramentas de reconhecimento e proteção definidas pela legislação é o tombamento, ou seja, a oficialização da importância histórica de um bem material ou imaterial através do seu registro em um dos quatro Livros de Tombo existentes. A organização dos tombamentos e as demais ações relativas à proteção dos bens tombados é da responsabilidade do Estado nas diferentes esferas de governo, sendo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) o órgão nacional responsável por gerir as ações voltadas para preservação (SANTOS; TELLES, 2016).

O registro de uma edificação, ou conjunto arquitetônico e paisagístico, em um dos Livros de Tombo implica que este bem não poderá, sem prévia autorização, ser destruído, demolido, restaurado ou pintado, devendo, qualquer projeto de intervenção, ser encaminhado previamente aos órgãos competentes para que seja realizada uma avaliação e análise. Entretanto, qualquer tipo de intervenção em bem histórico deverá contemplar uma série de etapas projetuais que incluem a identificação e conhecimento do bem sob os aspectos históricos, estéticos, artístico, formais e técnicos, o diagnóstico dos problemas e danos existentes, de forma a demonstrar claramente o estado de conservação do bem, além de todo o projeto de engenharia para intervenção, no qual deverá contemplar a utilização de materiais e métodos construtivos compatíveis com a concepção original (GOMIDE, SILVA e BRAGA (2005).

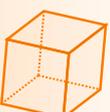
Como é possível perceber, os projetos de restauro de edificações históricas incluem uma série de

considerações que acabam elevando o custo de uma intervenção. De fato, qualquer obra relacionada a restauro, recuperação e/ou reforma de edificações tombadas tem valores superiores a intervenções normalmente feitas em edificações contemporâneas (CAMPANA, 2003). Conforme previsto pela própria legislação nacional, a responsabilidade da preservação fica a cargo do proprietário do imóvel, criando condições delicadas nos casos em que o proprietário não tenha condições financeiras para executar as ações necessárias à preservação do bem. Nestes casos, a própria legislação cria mecanismos de proteção, passando a responsabilidade do provimento de recursos e/ou execução das intervenções necessárias para o Estado (BRAZIL, 1938).

Ao longo dos anos o Governo Federal já disponibilizou alguns programas de financiamento para projetos de intervenção em edificações históricas, especialmente aquelas tombadas em grandes sítios históricos, como nos municípios de Ouro Preto e Mariana, localizados em Minas Gerais, e Salvador e Cachoeira, no estado da Bahia. O Monumenta, criado em 1995 e ativo até 2012, foi um destes programas e teve como objetivo o financiamento de ações para preservar áreas pré-definidas de interesse histórico e artístico urbano, bem como o desenvolvimento de ações que pudessem aumentar a conscientização da população na preservação do acervo local (DIOGO, 2009).

Cachoeira é um dos municípios do Recôncavo Baiano de maior importância histórica nacional, pois foi dele que partiram importantes lutas armadas contra os portugueses na Independência do Brasil (SANTOS, 2001). O reconhecimento pelos feitos de Cachoeira ficou marcado pela Lei Provincial n. 43, de 13 de março de 1837, que na sua elevação à categoria de cidade, foi denominada como Heroica Cidade de Cachoeira (LEI... , 2018). Os tombamentos individuais de edificações em Cachoeira iniciaram na década de 1940, porém foi na década de 1970 que todo o Complexo Arquitetônico e Paisagístico foi tombado pelo IPHAN. O programa Monumenta teve uma atuação bastante significativa no município, visto que possibilitou 52 ações de restauro em edificações localizadas na área tombada, com 17 imóveis públicos e 35 imóveis privados, sendo estes realizados entre os anos de 2005 e 2012 (FARIAS, 2018).

Entretanto, é possível perceber que já se passaram muitos anos desde as primeiras restaurações e fim do Programa Monumenta e, que algumas destas edificações já começam a apresentar sinais de deterioração devido à queda de desempenho, natural ou não, dos seus elementos construtivos. Este fato acaba gerando uma preocupação em termos de preservação das edificações



tombadas e a necessidade de reflexão sobre a durabilidade dos projetos de restauro e a falta de planos de manutenção previamente estabelecidos. Sendo assim, este artigo busca avaliar o estado de conservação das edificações do município de Cachoeira que foram restauradas a partir dos incentivos do Programa Monumenta, identificando os principais problemas de deterioração existentes nas fachadas de forma a entender se as condições atuais das edificações são coerentes com o tempo de vida útil desde o restauro.

DESAFIOS DA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO NACIONAL

A preservação do Patrimônio Histórico Cultural tem fundamental importância para a sociedade, visto que é a partir da sua proteção que é possível preservar a memória, cultura e costumes de um povo. O dever de preservação do patrimônio não é responsabilidade somente do poder público, mas envolve também a participação de toda a sociedade. Somente uma pequena fração de objetos e estruturas acabam sobrevivendo ao longo do tempo e a sua preservação, especialmente no que tange o patrimônio cultural edificado, está cada vez mais difícil de ser garantida. Inúmeros fatores econômicos, sociais e jurídicos acabam contribuindo para dificultar a proteção de bens materiais e isso acaba gerando inúmeros passivos nas cidades com a presença de muitas edificações em estado avançado de deterioração (CARVALHO, 2011); (UNESCO, 1972).

De acordo com o Decreto-Lei nº 25 de 1937, e ratificado pelos artigos 215 e 216 da Constituição Federal (CF) de 1988, patrimônio histórico está relacionado com todos os bens, materiais ou imateriais, que estão vinculados a fatos importantes da história de uma sociedade, podendo eles ter valor arqueológico, etnográfico, bibliográficos, histórico, paisagístico e artísticos. Dentre os bens imateriais constituem os bens culturais que estão relacionados com as tradições regionais, como religiões, músicas, danças, rituais, festas tradicionais e manifestações. Já os bens materiais são formados por bens classificados como paisagísticos, belas artes e artes aplicadas, onde encontram-se os bens individuais, sítios arqueológicos, cidades históricas, edificações, acervos museológicos, documentos, fotografias e videográficos.

No Brasil, a proteção de qualquer bem, material ou imaterial, que tenha valor histórico e cultural para a civilização inicia pelo tombamento. O tombamento é um meio jurídico de preservação para garantir o direito co-

letivo ao Patrimônio Histórico Cultural e consiste em um ato administrativo executado pelo Estado, cuja motivação pode partir tanto do poder público, como também da própria sociedade (RABELLO, 2015). Depois de tombado, os bens farão parte de um dos quatro livros de tombos existentes, estando eles divididos em: Livro do tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico; Histórico; Belas artes; Artes aplicadas. (SANTOS; TELLES, 2016). Em termos de patrimônio construído, é possível ter registros específicos em qualquer um dos livros de tombo, dependendo da especificidade do objeto de interesse. Entretanto, no caso de bens materiais, como ocorre com as edificações, o tombamento de forma isolada não garante a preservação, sendo apenas um instrumento legal para proteção do bem. A edificação vai precisar de ações eficazes para sua conservação, tal como manutenção, restauro e muitas vezes recuperação e reforço da estrutura. Contudo, o art. 17 do Decreto-Lei 25/1937 estabelece que após o tombamento, uma edificação não poderá ser destruída, demolida, mutilada, reparada, pintada ou restaurada sem prévia autorização especial do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), além de somente serem permitidas intervenções que não descaracterize o bem (RABELLO, 2015); (CASTRIOTA, 2013).

Segundo SOARES I. S. R.; OLIVEIRA (2013), no Brasil, a conservação de obras históricas não é uma tradição, e na grande maioria das vezes, seja por motivos econômicos ou culturais, as ações de conservação das edificações acabam sendo negligenciadas até que atinjam estágios avançados de deterioração. As atividades de intervenção acabam sendo focadas em ações emergenciais para garantir a estabilidade estrutural das edificações, não dando importância a restauração dos elementos originais.

Apesar de haver uma preocupação na preservação do patrimônio histórico, existe um grande desafio na efetivação da proteção, o maior deles encontra-se na preservação de edificações históricas, essa preocupação aumenta quando se fala em Patrimônio histórico privado, ou seja, o bem tombado com proprietário sendo pessoa física ou jurídica. O proprietário passa a obedecer às restrições sobre o bem, no entanto o tombamento não tira o direito de gozar da propriedade da maneira que desejar, já que esse direito está garantido pelo art. 1.228¹ do Código Civil Brasileiro. O bem não perde o direito jurídico de bens privados, porém passa a fazer parte do interesse público. O descumprimento dessas normas, gerando assim danos ao bem, tanto físico ou moral, causados pela falta, ineficiência da manutenção ou omissão em avisar

¹ “Art. 1228. O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha. Art. 1228... §1º. O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.”



aos órgãos responsáveis, acarreta na obrigação de indenização a sociedade conforme o art. 186², 187³ e 927⁴ do Código Civil Brasileiro (DUARTE, 2012).

Por conseguinte, é responsabilidade do proprietário do bem tombado qualquer intervenção necessária para restauração e a manutenção do bem. Entretanto, caso o proprietário não tenha condições de arcar com os custos, ele tem o direito e dever de repassar para o Poder Público conforme art. 19⁵ do Decreto-lei 25/1937 (DUARTE, 2012).

Então, conforme discutido anteriormente, para assegurar a preservação do patrimônio histórico é necessário que se faça intervenções para preservação do bem, onde estas atividades podem estar relacionadas a pequenas manutenções ou até mesmo obras de grande porte. Entretanto, qualquer intervenção precisa ser avaliada e aprovada pelos órgãos responsáveis pela preservação do patrimônio e precisa obedecer aos critérios específicos de cada um deles. Em nível nacional, o IPHAN possui manual próprio que orienta como deve ser a metodologia para elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural (IPHAN, 2014), onde propõe um minucioso trabalho de investigação das características e estado de degradação da edificação. As diretrizes a serem seguidas incluem a identificação do contexto histórico, as técnicas aplicadas na construção, materiais utilizados, tipos de danos, suas causas e consequências dos processos de deterioração. Somente com estas informações será possível fazer um projeto de restauro adequado e que respeite as características tombadas do imóvel (GOMIDE; SILVA; BRAGA, 2005).

É extremamente importante que os responsáveis por promover a execução de qualquer tipo de intervenção em uma edificação histórica façam um planejamento detalhado, incluindo uma estratégia de capacitação para qualificar a mão de obra que atuará no restauro e/ou recuperação, já que no Brasil é escasso o número de profissionais com conhecimentos específicos para este tipo de obra. Além disso, todos os envolvidos na execução da obra devem ter embasamento teórico, ou seja, conhecimento sobre toda a história da edificação, seu uso ao longo do tempo, arquitetura, materiais e métodos utilizados em sua construção, para que seja possível fazer uma intervenção adequada sem prejudicar as características originais do bem (SOARES I. S. R.; OLIVEIRA, 2013).

Toda a complexidade envolvida em um projeto de intervenção de restauro, a utilização de materiais especiais, bem como a falta de mão de obra qualificada, torna os custos deste tipo de obra bastante elevado. Além disso, são obras de altíssima complexidade, exigindo o acompanhamento interdisciplinar de inúmeros profissionais. Devido a esses fatores, muitos proprietários de edificações tombadas particulares não têm condições financeiras de suportar os custos das intervenções, ou então, acabam perdendo o interesse no imóvel antigo, permitindo que a estrutura chegue em avançados estados de deterioração ou, até mesmo, em estágios de ruína (CAMPANA, 2003); (DUARTE, 2012).

Outra problemática bastante importante é a crescente expansão do mercado imobiliário, que acaba criando novas regiões centrais, causando a desvalorização dos centros históricos e aumentando ainda mais a falta de interesse em investimentos para recuperação das edificações históricas, provocando a deterioração e decadência econômica dessas regiões (DIOGO, 2009).

Para minimizar os problemas relacionados à degradação de centros históricos, alguns programas de incentivo surgiram ao longo dos anos para promover a revitalização de áreas tombadas degradadas. Como exemplo pode-se citar os programas de São Luís, em 1959, Plano da Fundação João Pinheiro, em 1974, o Programa Integrado de Reconstrução das Cidades Históricas PCH, em 1973, o Plano de reabilitação do Centro Histórico em Salvador, em 1970, o programa do Banco Nacional da Habitação - BNH, em 1983 e o Programa Monumenta, em 1995. Este último surgiu a partir de uma parceria entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a União, através do Ministério da Cultura. O objetivo do programa foi disponibilizar recursos a pessoas físicas ou jurídicas para promover a recuperação de imóveis privados em áreas de grande importância histórico cultural.

O programa não foi desenvolvido focando somente na melhoria das edificações, mas teve um caráter mais amplo tendo a preocupação com o desenvolvimento econômico e social das localidades e até regiões onde foi implementado. Foram pensadas ações que estimulassem a auto sustentabilidade local, tal como a geração de renda através da capacitação da mão-de-obra e readaptação dos espaços físicos das habitações para novas funcionalidades, estimulando o turismo e atraindo o interesse de novos moradores (DIOGO, 2009).

² “Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”

³ “Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.”

⁴ “Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.”

⁵ “Art. 19. O proprietário de coisa tombada, que não dispuser de recursos para proceder às obras de conservação e reparação que a mesma requerer, levará ao conhecimento do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional a necessidade das mencionadas obras, sob pena de multa correspondente ao dobro da importância em que for avaliado o dano sofrido pela mesma coisa.”

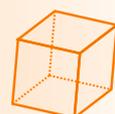


Tabela 1 – Intervenções executadas nas edificações a parti do projeto apresentado ao Monumenta.

IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	TIPO DE USO	ENDEREÇO
EDI 1	Comércio - Hotel	Praça da Aclamação
EDI 2	Residencial/Comércio - Loja	Rua 13 de Maio, n° 31
EDI 3	Comércio Loja de empréstimo	Rua 13 de Maio, n° 46
EDI 4	Comércio Loja de conveniência	Praça Maciel, n° 13
EDI 5	Comércio Variado	Rua Virgílio Damásio, n° 50
EDI 6	Residência/Comércio - Hospedaria	Rua Benjamim Constant, n° 03
EDI 7	Residência	Rua Manoel Paulo Filho, n° 13
EDI 8	Residência	Residência na Travessa Tavares, n° 06

Entre os 80 núcleos históricos brasileiros que demandavam a atuação do programa, foram escolhidas 26 cidades ⁶ localizadas em 17 estados (DIOGO, 2009). Cachoeira, localizada no Recôncavo da Bahia foi uma das cidades baianas contempladas pelo Monumenta. Fundada no século XVI, Cachoeira tem uma história de grande importância econômica e política para o Brasil. Foi neste município que no início do século XIX emergiram as primeiras revoltas a favor da independência da Bahia, culminando no dia 25 de julho na aclamação de D. Pedro como regente do Brasil. Esse marco foi tão importante, que todos os anos, nessa mesma data, a sede do governo e a capital do estado da Bahia é transferida para Cachoeira como reconhecimento de sua luta. Devido a sua posição privilegiada nas margens do Rio Paraguaçu, teve seu apogeu no século XVIII em razão da exportação de fumo e açúcar, porém a partir século XIX, com a abertura das rodovias, Cachoeira entrou em uma crise econômica sem recuperação (SANTOS, 2001).

Por ter um dos maiores acervos arquitetônicos do período colonial, com influência do estilo barroco e neoclássico, na década de 1940, começaram os primeiros tombamentos individuais de edificações pelo IPHAN. Entretanto, foi em 1971 que todo o conjunto arquitetônico e paisagístico foi tombado, cuja área contemplou um total aproximado de 670 edificações (IPHAN, 2014).

Uma das primeiras iniciativas do Programa Monumenta em Cachoeira foi reverter a situação de crise econômica, implementando ações para atrair o interesse de novos moradores e visitantes, e consequentemente, aquecer a economia local. Uma das importantes iniciativas do programa foi a viabilização da implementação de um dos Campus da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, a partir da recuperação das edificações que abrigaram as dependências do Centro de Artes, Humanidades e Letras CALH (DIOGO, 2009).

O edital do Monumenta para apresentação de propostas em Cachoeira foi aberto em 2005, tendo uma

previsão inicial de investimento de 24,3 milhões de reais, onde 5,2 milhões eram para ser destinados na recuperação de imóveis privados. O interesse para participação do programa foi grande, sendo que as 141 propostas apresentadas chegaram a totalizar 10,4 milhões de reais. Porém, até o ano de 2009, somente 28 contratos, no valor aproximado de 2,3 milhões, haviam sido assinados. As obras incluíram desde pequenas intervenções, até grandes obras de recuperação, incluindo obras de recuperações de fachadas e coberturas, estabilização de estruturas, instalações elétricas e sanitárias, reformas internas e adequação de espaços para novos fins de utilização.

As condições de financiamento pela Caixa Econômica Federal foram bastante facilitadas incluindo contratos de 10, 15 e 20 anos a juros zero, com adiantamento de recursos para início das obras e carência de 6 meses para início dos pagamentos. Além disso, a comprovação de renda informal foi aceita, bem como a isenção de tarifas operacionais para pessoas com renda inferior a 3 salários mínimos. Todas estas condições foram estabelecidas para contemplar as pessoas com maior dificuldade de contrair empréstimos tradicionais. Entretanto, a condição de financiamento estava associada a apresentação de um projeto elaborado de acordo com as recomendações do próprio IPHAN, além do tempo bastante extensos para aprovação. Importante ressaltar que as pessoas que não tiveram condições de contratar profissionais para a elaboração do projeto acabaram não sendo contempladas pelo programa (DIOGO, 2009).

Em termos de durabilidade de um projeto de restauro e/ou recuperação de uma edificação histórica é importante considerar que, da mesma forma que ocorre em uma nova construção, este projeto terá uma vida útil prevista, demandando considerar as necessidades de manutenção para que sejam compatibilizadas as durabilidades dos distintos materiais e elementos existentes. As fachadas, por exemplo, são os elementos de uma edificação que ficam mais expostos às intempéries e agentes deletérios, tal como a chuva, o vento, a temperatura e a

⁶ “Alcântara (MA), Belém (PA), Cachoeira (BA), Congonhas (MG), Corumbá (MS), Diamantina (MG), Goiás (GO), Icó (CE), Laranjeiras (SE), Lençóis (BA), Manaus (AM), Mariana (MG), Natividade (TO), Oeiras (PI), Olinda (PE), Ouro Preto (MG), Pelotas (RS), Penedo (AL), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), São Cristóvão (SE), São Francisco do Sul (SC), São Paulo (SP) e Serro (MG).”



Tabela 2 – Intervenções executadas nas edificações a partir do projeto apresentado ao Monumenta.

TIPO DE INTERVENÇÕES DO MONUMENTA	IDENTIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES							
	EDI 1	EDI 2	EDI 3	EDI 4	EDI 5	EDI 6	EDI 7	EDI 8
Adequação p/ geração de renda								
Cobertura	X	X	X	X	X	X	X	X
Estabilidade estrutural	X	X	X	X	X	X	X	X
Fachada	X	X	X	X	X	X	X	X
Instalação elétrica	X		X		X	X	X	X
Instalação hidráulica								
Projetos e placa de obra		X	X				X	

Fonte: (DIOGO, 2009)

poluição. Desta forma, estes elementos são aqueles que apresentam, muitas vezes, os primeiros sinais de danos devido ao tempo (ANTUNES, 2010). Os danos relativos a processos patológicos aparecem na forma de sintomas de uma doença, sendo denominados de manifestações patológicas. A literatura reporta uma série de possíveis manifestações patológicas encontradas em fachadas de edificações históricas, estando elas associadas a problemas no revestimento das paredes, na pintura e nos demais elementos presentes no projeto arquitetônico.

O planejamento das manutenções deverá considerar as particularidades de cada elemento do sistema que compõe a edificação, visto que todo material tem seu tempo de desempenho máximo, necessitando ao longo da vida útil total reparos ou substituição. A Norma Brasileira de Desempenho, a NBR 15575 (ABNT, 2013) faz distinção quanto ao tempo de vida útil mínimo para cada um dos elementos que constituem os sistemas construtivos. A pintura externa, por exemplo, deve ter vida útil mínima de 8 anos, ou seja, seu desempenho deve estar satisfatório por no mínimo este período.

Sendo assim, para que os projetos de restauro e/ou recuperação de edificações históricas tenham uma resposta adequada em termos de uma maior vida útil é necessário que eles sejam elaborados adequadamente, ou seja, considerando aspectos técnicos relativos à execução e, inclusive, escolha dos materiais. Além disso, devem prever manutenções preventivas e corretivas para que os processos naturais de deterioração de alguns elementos não venham a acelerar a sua degradação.

Entretanto, já se passaram mais de sete anos, desde a última intervenção realizada em Cachoeira, tempo suficiente para que alguns processos de deterioração surgissem, caso manutenções preventivas não fossem realizadas. Este artigo buscará entender o estado de conservação atual no qual encontram-se as fachadas das edificações privadas restauradas a partir dos recursos do Monumenta. Estas informações poderão contribuir para uma reflexão sobre a durabilidade de obras de restauro e a importância dos programas de incentivo para preservação das edificações localizadas em cidades históricas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em Cachoeira, município do Recôncavo da Bahia, Brasil. Localizado a uma distância de 120 km da capital do estado, Salvador, possui coordenadas geográficas de Latitude: 12° 35 21" Sul e Longitude: 38° 58 9" Oeste. Tem uma área de 395,2 km² e uma população estimada de aproximadamente 33.470 mil habitantes, equivalente a uma densidade demográfica de 81,03 habitantes por km² (IBGE, 2019).

O estudo incluiu 8 (oito) edificações privadas de pessoas físicas e jurídicas que foram restauradas a partir dos recursos do Programa Monumenta, cujas informações de localização e finalidade de uso são apresentadas na Tabela 1. Essas foram escolhidas por serem umas das primeiras edificações privadas restauradas e que foram incluídas em publicação específica do programa (DIOGO, 2009). Entre elas estão duas edificações de uso exclusivo residencial, quatro de uso exclusivo comercial e duas de uso misto.

A Tabela 2 apresenta o detalhamento do tipo de intervenção realizada para cada uma das edificações em estudo. As obras foram concluídas entre os anos de 2007 e 2008, totalizando (até 2019), um tempo de vida útil máximo de 12 anos.

Considerando que o objetivo principal do trabalho é a avaliação do estado de conservação das obras restauradas e, considerando as limitações existentes para as inspeções nas edificações contempladas neste estudo, este artigo faz um recorte voltado a análise do estado de conservação das fachadas destas edificações, visto que estes elementos são os mais suscetíveis a processos de deterioração devido a sua constante exposição ambiental. Além disso, a intervenção nas fachadas foi alvo de todas as edificações contempladas neste estudo.

A obtenção dos dados da pesquisa foi fundamentada no método proposto por LICHTENSTEIN (1986), baseado no levantamento de subsídios para o entendimento do problema. Para isso foram realizadas vistorias



às edificações e levantamento de dados a partir de instrumentos que permitissem uma melhor organização das informações.

Como instrumento de coleta de dados foi elaborada uma ficha de identificação de danos (FID), contendo uma listagem das manifestações patológicas mais frequentes em fachadas, conforme proposto por [CARVALHO, PICANÇO e MACEDO \(2014\)](#). Entre elas estão: Manchamento por sujidade e umidade, mofo e bolor, eflorescências, descolamento do revestimento, pulverulência no revestimento, fissuras de retração e pontuais, perda da coloração da pintura, descascamento da pintura, empolamento da pintura e presença de vegetação.

Para complementar o levantamento das informações necessárias ao entendimento do problema foi realizado o processo de anamnese a partir de informações oficializadas em órgãos como o IPHAN e Prefeitura, bem como informações orais dos usuários. Estas informações incluíram data da construção original, confirmação da data de conclusão do restauro, possíveis restauros, etc. Por fim, as inspeções foram complementadas por registros fotográficos para comparar as imagens atuais com aquelas realizadas logo após a conclusão das obras pelo Monumenta, bem como para exemplificar as manifestações patológicas encontradas.

Para isso foi utilizado um aparelho celular com resolução de 8 megapixels. A abordagem da análise dos dados obtidos foi qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos resultados buscou identificar as tipologias de manifestações patológicas existentes, enquanto a análise quantitativa buscou avaliar a frequência do aparecimento dos sintomas patológicos na amostra adotada.

Por fim, para poder ter uma melhor análise conforme o nível de degradação das fachadas foi proposta uma classificação segundo o grau de intensidade das manifestações patológicas, a partir de uma adaptação do método ([ANTUNES, 2010](#)). A escala proposta neste trabalho varia de 0 a 3, conforme descrito abaixo:

- GRAU DE INTENSIDADE 0: Ausência da manifestação patológica.
- GRAU DE INTENSIDADE 1: A manifestação patológica aparece em pontos isolados de forma leve, sendo possível conviver com o sintoma.
- GRAU DE INTENSIDADE 2: A manifestação patológica aparece em graus mais acentuados na fachada, porém permite que a recuperação ocorra na próxima manutenção preventiva.

- GRAU DE INTENSIDADE 3: A manifestação patológica aparece em graus críticos, requerendo uma manutenção corretiva.

Para poder analisar o estado de degradação das edificações, foi feita uma soma do grau de intensidade das manifestações patológicas e classificadas em três faixas, conforme descrito abaixo:

- BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO (BE): A faixa de 0 a 5 dá indicativo de um bom estado de conservação, apresentando pouquíssimas manifestações patológicas.
- ESTADO RAZOÁVEL DE CONSERVAÇÃO (ER): A faixa de 5 a 10 dá indicativo de um estado razoável de conservação, apresentando algumas manifestações patológicas de baixo grau de intensidade. Os reparos podem ser resolvidos em uma manutenção preventiva mais distante.
- ESTADO DE ATENÇÃO PARA CONSERVAÇÃO (EAT): A faixa de 10 a 20 dá indicativo de que já é necessário ter uma atenção maior a conservação. Os reparos podem ser resolvidos a partir de uma manutenção preventiva, porém esta deve ser planejada a curto prazo.
- ESTADO DE ALERTA PARA CONSERVAÇÃO (EAL): A faixa de 20 a 36 dá indicativo que a edificação já está em estado de alerta para a conservação, requerendo intervenção imediata a partir de uma manutenção corretiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 3 apresenta os tipos de manifestações patológicas encontradas nas fachadas das edificações incluídas na pesquisa, os percentuais observados para cada tipologia e o percentual em termos de número de manifestações patológicas em cada uma das edificações. É possível perceber que, com exceção de eflorescências, foi possível identificar a presença de todas as manifestações patológicas incluídas na FID. Ressalta-se que a lista foi elaborada a partir das informações obtidas na literatura.

É possível perceber que a sujidade, mofo/bolor e descascamento da pintura são as manifestações patológicas mais frequentes, aparecendo em 88% das fachadas das edificações estudadas. Já a edificação com um maior número de problemas de deterioração foi a EDI 5, apresentando 92% das manifestações patológicas citadas na literatura. Esta edificação apenas não apresentou

eflorescências, que, inclusive, também não foi observada em mais nenhum dos casos.

Figura 1 – Sujidades na sacada da edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

A presença de sujidades foi encontrada em locais como, sacadas, beirais e parte inferior das edificações. Segundo FREITAS (2012) a sujidade ocorre devido a deposição de poluentes na superfície dos revestimentos que, na presença de chuva, acabam sendo lavadas, causando manchas de escorrimentos, principalmente na parte superior das edificações. Um exemplo deste tipo de manifestação patológica é apresentado na Figura 1, cuja imagem mostra leves escorrimentos na parte inferior da sacada da edif. EDI 5. Em algumas edificações, esse problema foi minimizado nos beirais devido a colocação de calhas para captação de águas pluviais. Também foi possível constatar nas fachadas sujidades causadas por diversos elementos como, mãos, pés, respingos de águas, excrementos de animais, entre outros.

Figura 2 – Sujidade na fachada da edif. EDI 4



Fonte: Acervo dos autores (2019)

A Figura 2 apresenta as sujidades encontradas

na parte inferior da parede da edif. EDI 4, que está localizada em uma área de intenso tráfego de pessoas.

A presença de mofo e bolor também se mostrou em evidência entre as manifestações observadas. Esses problemas estão relacionados com o aparecimento de microrganismos que surgem em função da presença constante de teores elevados de umidade (SILVA, 2012).

Ao observar as Figuras 3 e 4 é possível perceber que aparecem em locais que apresentam teores de umidade elevados. A Figura 3 mostra o beiral da edif. EDI 5, cuja intervenção de restauro não incluiu a inserção de calhas para captação de águas pluviais.

Figura 3 – Mofo/Bolor no beiral da edif. EDI 5



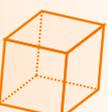
Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 4 – Mofo/Bolor na base da edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Devido ao pequeno prolongamento do beiral e um possível dano local das telhas, percebe-se uma região de coloração escura característica da presença de mofo. Já na Figura 4, a presença mofo/bolor é observada na base inferior da parede da mesma edificação, inclusive



com a presença de vegetação. Neste caso a presença de umidade é explicada pela ação da capilaridade proveniente da umidade ascensional do solo. Foi possível observar também manchamentos de mofo e bolor em pontos adjacentes ao deságue do tubo vertical do pluvial, que devido a inexistência de rede subterrânea de drenagem, acaba liberando a água no próprio passeio, permitindo um maior umedecimento nesta região.

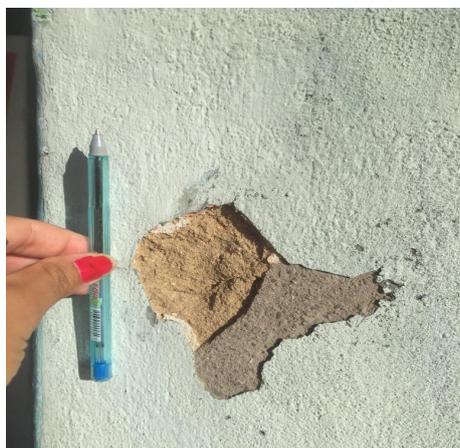
O descolamento do revestimento foi identificado em somente 13% das edificações e é caracterizado pela perda de aderência de uma ou mais camadas dos revestimentos. Segundo [VEIGA M. R.; FARIA \(1990\)](#), possíveis causas são a umidade e a hidratação retardada da cal. Além disso, em edificações históricas que sofreram intervenções mais recentes também é possível observar descolamentos entre camadas de distintos tipos de revestimentos, devido justamente ao comportamento deformacional diferente.

Figura 5 – Descolamento do revestimento na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 6 – Descolamento do revestimento localizado na fachada edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Nas Figuras 5 e 6 é possível observar descolamento entre duas camadas de revestimentos que apresentam coloração bem distintas. A mais externa, de coloração bem acinzentada, tem base cimentícia, muito mais rígida que a camada mais interna de coloração mais amarelada, muito provavelmente, com presença somente de solo e cal.

Figura 7 – Pulverulência localizada na Base edif. EDI 1



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 8 – Pulverulência localizada na lateral da porta edif. EDI 4



Fonte: Acervo dos autores (2019)

A identificação da pulverulência do revestimento, observada em metade das edificações estudadas, é percebida pela desagregação e esfrelamento da argamassa quando pressionadas manualmente. As principais causas apontadas na literatura estão relacionadas com excesso de material pulverulento, traços excessivamente ricos em cal ou pobres em aglomerantes, torrões de argila na argamassa e a falta da carbonatação da cal devido à camada muito espessa da argamassa ([CINCOTTO, 1988](#)). O excesso de umidade também pode ocasionar a pulverulência, visto que a umidade constante vai desagreg-



Tabela 3 – Manifestações patológicas apresentada nas edificações estudadas.

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS	IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO								%
	EDI 1	EDI 2	EDI 3	EDI 4	EDI 5	EDI 6	EDI 7	EDI 8	
Manchamento por sujidade	X	X	X	X	X		X	X	88%
Manchamento por umidade					X				13%
Mofa/Bolor	X	X	X	X	X	X		X	88%
Eflorescências									0%
Descolamento do revestimento					X				13%
Pulverulência no revestimento	X		X	X	X				50%
Fissuras retração					X				13%
Fissuras pontuais		X	X	X	X		X	X	75%
Perda da coloração pintura		X		X	X	X	X		63%
Descascamento de pintura	X	X	X	X	X	X	X		88%
Empolamento da pintura			X	X	X		X		50%
Vegetação	X				X				25%
% Manifestações Patológicas Nas edificações	42%	50%	50%	58%	92%	25%	42%	25%	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

gando, ou então, lixiviando a cal. Exemplos de manifestações patológicas encontradas na pesquisa e que são características de pulverulência de revestimento são apresentados nas Figuras 7 e 8.

Figura 9 – Fissuras de retração na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

As fissuras também foram observadas em grande parte das edificações vistoriadas, aparecendo em 75% dos casos de fissuras pontuais e 13% para fissuras de retração. As fissuras de retração podem aparecer devido a um rápido dessecação do revestimento no momento da execução, sendo intensificadas com o passar do tempo conforme pode ser visto Figuras 9 e 10. Por outro lado, as fissuras pontuais são causadas por diferentes causas, incluindo movimentações térmicas, diferença nos materiais, sobrecargas, concentração de tensões, especialmente em aberturas, encontro de elementos com materiais distintos etc. Nas aberturas de janelas e portas é possível identificar fissuras com uma inclinação de 45°, geradas por falta ou ineficiência de vergas e contra-vergas (BARBOSA; POLISSENI; TAVARES, 2017).

Figura 10 – Fissuras de retração na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Exemplos de fissuras pontuais encontradas nas edificações são apresentadas nas Figuras 11 e 12.

Figura 11 – Fissuras pontuais na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 12 – Fissuras pontuais na edif. EDI 4



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 13 – Deterioração da cor na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 14 – Deterioração da cor na edif. EDI 6



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Problemas na pintura também foram significativos, apresentando descascamento em 88% dos casos, perda de coloração em 63% e empolamento em 50%. A

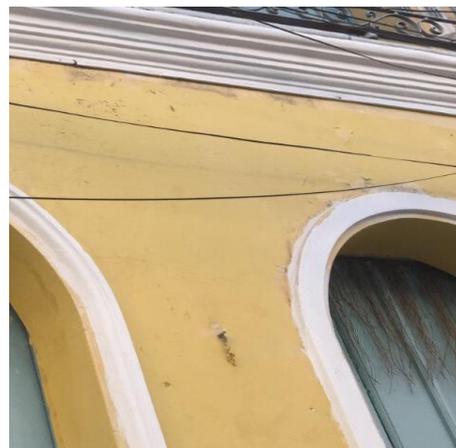
deterioração da cor de uma pintura é caracterizada pelo enfraquecimento do pigmento, sua principal causa é a incidência constante de luz solar com raios ultravioleta modificando a estrutura molecular de algumas substâncias (FRAGATA; AMORIM; ORDINE, 2010). Inclusive, entre os sistemas que compõem uma edificação, a pintura tem a menor vida útil prevista. Segundo a NBR 15.575 (ABNT, 2013), o sistema de pintura externo teria uma vida útil de no mínimo oito anos e máximo 12, necessitando ser previsto um plano de manutenção que preveja a sua substituição após o término deste período.

Figura 15 – Descascamento da pintura na edif. EDI 4



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 16 – Descascamento da pintura na edif. EDI 2



Fonte: Acervo dos autores (2019)

O descascamento da pintura é característico pela falta de aderência da película de pintura com a base onde foi aplicada. Pode ocorrer devido a falta ou ao preparo inadequado da superfície que foi aplicada, aplicação em superfícies úmidas, uso de tintas de baixa qualidade etc. (ANTUNES, 2010). A única edificação que não apresentou esse problema foi a EDI 8 que passou por repin-

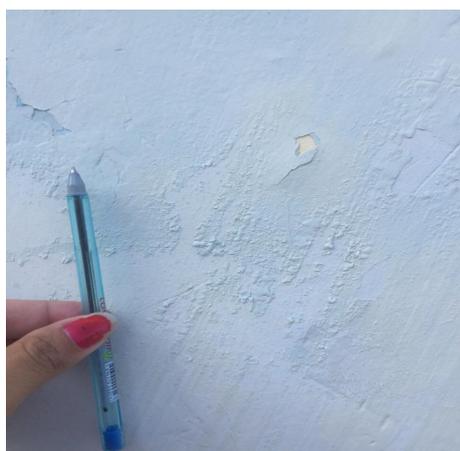
Tabela 4 – Grau de gravidade das Manifestações Patológicas

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS	GRAVIDADE (Escala de 0 a 3)							
	EDI 1	EDI 2	EDI 3	EDI 4	EDI 5	EDI 6	EDI 7	EDI 8
Manchamento por sujidade	1	2	2	3	3	0	1	1
Manchamento por umidade	0	0	0	0	3	0	0	0
Mofo/Bolor	1	2	1	2	3	1	0	1
Eflorescências	0	0	0	0	0	0	0	0
Descolamento do revestimento	0	0	0	0	3	0	0	0
Pulverulência no revestimento	1	0	1	1	3	0	0	0
Fissuras retração	0	0	0	0	2	0	0	0
Fissuras pontuais	0	1	1	1	1	0	1	1
Perda da coloração pintura	0	1	0	2	3	2	1	0
Descascamento de pintura	1	3	2	2	3	1	1	0
Empolamento da pintura	0	0	2	1	2	0	2	0
Vegetação	1	0	0	0	2	0	0	0
Somatório	5	9	8	12	28	4	6	3
Estado de conservação	BE	ER	ER	EAT	EAL	BE	ER	BE

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

tura no ano de 2018. As Figuras 15 e 16 apresentam exemplos de descascamentos de pintura observado.

Figura 17 – Empolamento da pintura na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 18 – Empolamento da pintura na edif. EDI 4



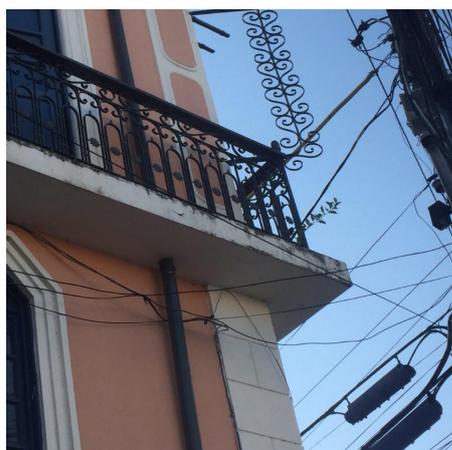
Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 19 – Vegetação na edif. EDI 5



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 20 – Vegetação localizada na edif. EDI 1



Fonte: Acervo dos autores (2019)

O empolamento da pintura, observado em 50% dos casos, é caracterizado pela perda de adesão localizada e o levantamento da camada de pintura da superfície aplicada. Pode ocorrer devido a aplicação da pintura

em uma superfície úmida ou então pelo surgimento de umidade interna na parede oriunda de água proveniente da chuva, do solo, ou então de tubulações quebradas. Ao tentar evaporar, a água acaba impulsionado a tinta, formando bolhas que caracterizam o empolamento (LOPES, 2000). As Figuras 17 e 18 apresentam exemplos identificados nas fachadas.

A presença de vegetação parasita, encontrada em 2 edificações (25%), também é um problema em termos de durabilidade da edificação, visto que suas raízes penetram nos materiais de construção causando fissuras e desagregações. A vegetação busca argamassa com porosidade elevada, presença de fissuras, ou então qualquer outro espaço no sistema de revestimento que facilite seu desenvolvimento. A umidade constante agrava a problemática, visto que alimenta o crescimento das raízes. São encontradas principalmente em sacadas e beiral (CICHINELLI, 2006). As Figuras 19 e 20 apresentam as vegetações identificadas nas vistorias.

Somente a indicação da existência ou não das manifestações patológicas não permite avaliar o estado de conservação das fachadas, visto que elas se apresentam em graus de intensidade diferenciado. A Tabela 4 apresenta o grau de intensidade atribuído a cada manifestação patológica encontrada. O somatório de todos os graus faz uma hierarquização em termos de nível de degradação de cada uma das edificações.

As Figuras 21 a 32 mostram, para cada uma das classes de estado de conservação, exemplos das edificações do estudo em 3 momentos distintos, (a) antes do restauro, (b) após o restauro/recuperação, e (c) atualmente.

Figura 21 – Antes do Monumenta



Fonte: Diogo (2009)

As edificações EDI 1, EDI 6 e EDI 8 apresentaram BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO (BE), com um

somatório dos graus de intensidade das manifestações patológicas na faixa de 0 a 5. De fato, essas edificações têm poucas manifestações patológicas e todas apresentaram graus de intensidade de no máximo 1. Somente a perda de coloração da pintura da edif. EDI 6 (Figura 14) apresentou grau de intensidade 2, entretanto nada que comprometa sua integridade, nem sua estética.

Figura 22 – Depois do restauro



Fonte: Diogo (2009)

Figura 23 – Condição atual



Fonte: Autor (2019)

As edificações EDI 2, EDI 3 e EDI 7 estão em um ESTADO RAZOÁVEL DE CONSERVAÇÃO (ER), apresentando um somatório de graus de intensidade na faixa de 5 a 10. Em geral essas edificações estão medianamente conservadas, entretanto percebe-se que já é necessário planejar uma manutenção preventiva em um horizonte de tempo não muito distante. Observando as imagens 25 e 26 dessa escala, podemos perceber que já é bem visível a degradação de sua fachada.



Figura 24 – Antes do Monumenta



Fonte: Diogo (2019)

Figura 25 – Depois do restauro



Fonte: Diogo (2019)

Figura 26 – Condição atual



Fonte: Acervo dos autores (2019)

A edif. EDI 4 foi a única edificação que apresentou um ESTADO DE ATENÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO (EAT), apresentando um somatório de graus de intensi-

dade entre 10 e 20. Em geral, o grau de intensidade das manifestações patológicas foi 2, entretanto, ela apresenta um número considerável de sintomas. Importante ressaltar que esta edificação se encontra próxima ao centro de abastecimento da cidade, área de muita circulação de pessoas e veículos.

Figura 27 – Antes do Monumenta



Fonte: Diogo (2019)

Figura 28 – Depois do restauro



Fonte: Diogo (2019)

Por fim, a edif. EDI 5 foi classificada em um ESTADO DE ALERTA PARA A CONSERVAÇÃO (EAL), apresentando um somatório de graus de intensidade de 28, considerado alto, demonstrando a necessidade de manutenções corretivas imediatas. Esse grau de intensidade pode ser observado nas imagens utilizadas para exemplificar cada tipo de manifestação patológica demonstrados nas Figuras 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 17 e 19.



Figura 29 – Condição atual



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 32 – Condição atual



Fonte: Acervo dos autores (2019)

Figura 30 – Antes do Monumenta



Fonte: Diogo (2019)

Figura 31 – Depois do restauro



Fonte: Diogo (2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do desenvolvimento do trabalho foi possível observar que as edificações apresentaram todas as manifestações patológicas listadas, com exceção de eflorescências que não ocorreu em nenhuma edificação. Em geral as edificações estudadas apresentaram um estado razoável de conservação, todas as edificações apresentaram alguns tipos de manifestações patológicas em graus variados de gravidades, sendo a maioria graus 1 e 2. A edificação que apresentou um melhor estado de conservação teve uma repintura em sua fachada, obedecendo os critérios normativos de manutenção preventiva para esta parte do sistema construtivo.

As manifestações patológicas mais presentes foram: sujidade, mofo/bolor e descascamento da pintura. Essas manifestações patológicas têm como um de seus causadores a presença de água, seja ela proveniente da chuva ou então de umidade ascensional. É importante considerar que a cidade tem clima tropical com pluviosidade significativa ao longo do ano mesmo em meses mais quentes, o que pode fazer com que essas manifestações sejam recorrentes (CLIMATE-DATA.ORG, 2019).

Por fim, considerando o período de 12 anos desde a realização das obras, em geral as edificações estudadas apresentam alguns problemas que pequenos reparos de rotina já seria suficiente para preservação. É importante ressaltar a importância de ações de programas de recuperação como o Monumenta, percebemos que as ações do programa foram eficazes para preservação desses bens, que antes se encontravam em estado crítico de conservação, além da transformação social dessas áreas.



Referências

- ANTUNES, G. R. **Estudo de manifestações patológicas em revestimento de fachadas em Brasília sistematização da incidência de casos**. Dissertação (Mestrado) — Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Citado 3 vezes nas páginas 6, 7 e 11.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR. 15575: Edificações Habitacionais Desempenho: Informação e documentação — referências — elaboração**. Rio de Janeiro, 2013. 56 p. Citado 2 vezes nas páginas 6 e 11.
- BARBOSA, M. T. G.; POLISSENI, A. E.; TAVARES, F. M. **Análise e Representação em Contextos Diversos: projeto, técnica e gestão do ambiente construído**. 2017. Citado na página 10.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado: [s.n.], 1988. Citado na página 2.
- BRAZIL. **Decreto-lei n. 25 de 30 de novembro de 1937: organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional**. 1938. Citado na página 2.
- CAMPANA, J. S. **Gestão em obras de restauro: uma metodologia e apropriação de custos em obras de restauração**. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2003. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 4.
- CARVALHO, A. C. **Preservação do patrimônio histórico no Brasil: estratégias**. *Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio PPG-PMUS Unirio*, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Rio de Janeiro, v. 4, n. 1-2011, p. 117, 2011. Citado na página 3.
- CARVALHO, I. C.; PICANÇO, M. S.; MACEDO, A. N. **Identificação de patologias em fachadas e metodologia de análise: estudos de casos na universidade federal do Pará**. *REEC - Revista Eletrônica de Engenharia Civil*, Universidade Federal do Pará, Pará, v. 9, n. 2, p. 19, 2014. Citado na página 7.
- CASTRIOTA, L. B. **Intervenções sobre o patrimônio urbano: modelos e perspectivas**. *Revista Fórum Patrimônio*, Instituto de Estudos do Desenvolvimento Sustentável, Belo Horizonte, MG, v. 1, n. 1, 2013. Citado na página 3.
- CICHINELLI, G. **Patologias Cerâmicas**. *Revista Técnica*, v. 116, 2006. Citado na página 13.
- CINCOTTO, M. A. **Patologia das argamassas de revestimento: análise e recomendações**. São Paulo: TECNOLOGIA de edificações. São Paulo: PINI; IPT, 1988. 549-554 p. Citado na página 9.
- CLIMATE-DATA.ORG. **Cachoeira Clima**. Cachoeira, BA: [s.n.], 2019. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/bahia/cachoeira-43373/>>. Acesso em: 20.11.2019. Citado na página 15.
- DIOGO, . **Recuperação de imóveis privados em centros históricos**. 1. ed. Brasília, DF: IPHAN, 2009. Citado 4 vezes nas páginas 2, 4, 5 e 6.
- DUARTE, R. C. F. **XXI Encontro Nacional da COPEDI. Conselho Nacional da CONPEDI Conselho nacional de pesquisa e Pós-graduação em direito**, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, 2012. Citado na página 4.
- FARIAS, S. C. **O Programa Monumenta e a sua implementação em Cachoeira**. Dissertação (Mestrado) — Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Citado na página 2.
- FRAGATA, F.; AMORIM, C. C.; ORDINE, A. P. **Desempenho de tintas de acabamento frente às radiações ultravioleta, UVA e UVB, e condensação de umidade**. *SciELO Analytics*, v. 29, n. 3, 2010. Citado na página 11.
- FREITAS, J. G. **A influência das condições climáticas na durabilidade dos revestimentos de fachada: estudo de caso na cidade de Goiânia GO**. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2012. Citado na página 8.
- GOMIDE, H. J.; SILVA, P. R.; BRAGA, S. M. N. **Manual de Elaboração de Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural**. Brasília, 2005. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 4.
- IBGE, I. B. D. G. e. E. **IBGE**. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/cachoeira/panorama>>. Acesso em: 20.10.2019. Citado na página 6.
- IPHAN, I. d. P. H. e. A. N. **IPHAN [S.I.]**. 2014. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/872>>. Acesso em: 29.09.2019. Citado 2 vezes nas páginas 4 e 5.
- LEI Provincial n. 43, de 13 de março de 1837: Eleva a cidade de Cachoeira e Santo Amaro à categoria de cidade. 2018. Disponível em: <<http://www.cachoeira.ba.io.org.br/diarioOficial/download/119/418/0>>. Acesso em: 17.09.2020. Citado na página 2.
- LICHTENSTEIN, N. B. **Patologia das Construções: procedimento para diagnóstico e recuperação**. São Paulo, 1986. Citado na página 6.
- LOPES, B. A. R. **Patologia de Estruturas**. Curso de Extensão Patologia e Perícia de Estruturas de Concreto. Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil. 2000. Citado na página 13.
- RABELLO, S. **O Tombamento**. *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural*, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, Rio de Janeiro, 2015. Citado na página 3.
- SANTOS, H. M.; TELLES, M. F. P. **Livro do Tombo**. 2. ed. Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc: Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural, 2016. ISBN 9788573342994. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 3.
- SANTOS, J. L. **Cachoeira: III séculos de história e tradição**. Bahia: Contraste Editora Gráfica, 2001. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 5.
- SILVA, R. J. S. M. **Humidade ascensional: dimensionamento de sistemas de ventilação da base das paredes**. Dissertação (Mestrado) — Universidade do Porto, Portugal, 2012. Citado na página 8.
- SOARES I. S. R.; OLIVEIRA, C. T. A. **Preservação arquitetônica: teoria, legislação e prática**. *Revista CPC*, n. 15, 2013. Citado 2 vezes nas páginas 3 e 4.
- UNESCO. **Statistical yearbook**. United Nations, UN: [s.n.], 1972. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 3.
- VEIGA M. R.; FARIA, P. **Revestimento de Ligantes Minerais e Mistos com Base em Cimento, Cal e Resina Sintética**. Curso de especialização sobre revestimento de paredes. 1990. Citado na página 9.

