

**Preservando o patrimônio moderno recifense: uma análise do estado de
conservação do Pavilhão Luiz Nunes**

*Preserving Recife's modern heritage: an analysis of the conservation status of the Luiz
Nunes Pavilion*

*Preservando el patrimonio moderno de Recife: un análisis del estado de conservación
del Pabellón Luiz Nunes*

Bruna Correia Teixeira

Mestranda, UPE, Brasil.
bct@poli.br

Lorena Vila Bela Costa

Mestranda, UPE, Brasil.
lvbc@poli.br

Eliana Cristina Barreto Monteiro

Professora Doutora, UPE e Unicap, Brasil.
eliana@poli.br

Alcília Afonso de Albuquerque e Melo

Professora Doutora, UFCG, Brasil.
kakiafonso@hotmail.com

RESUMO

Para estudiosos do Movimento Moderno, o Pavilhão Luiz Nunes, localizado na cidade do Recife-PE, é considerado um marco arquitetônico: o primeiro prédio brasileiro a aplicar, ainda na década de 1930, os cinco elementos propostos por Le Corbusier para uma construção moderna – teto-terraço, janela em fita, pilotis e fachada e planta livres. Tendo em vista a sua importância e intentando auxiliar na conservação da materialidade de um exemplar do ameaçado Patrimônio Arquitetônico Moderno recifense, este trabalho tem por objetivo diagnosticar o estado de conservação do Pavilhão a partir da constatação dos danos que acometem a sua estrutura. Com este propósito, empregou-se o método da Análise das Dimensões visando estudar o bem patrimonial em sua completude, compreendendo, assim, história, espacialidade, tectônica, usos, conservação e normativas que acautelam a sua proteção. Posteriormente, foram realizadas inspeções *in loco* para identificar e registrar as manifestações patológicas existentes nos três pavimentos e nas fachadas. Com base nesse mapeamento de danos, pode-se observar que os danos que incidem sobre a edificação são de natureza estética, funcional e estrutural e têm como causas prováveis, sobretudo, a aplicação de materiais inadequados ou de qualidade inferior em intervenções subsequentes à construção; a presença de umidade na estrutura; a agressividade do meio em que está localizada; e a movimentação das raízes das árvores que circundam o edifício.

PALAVRAS-CHAVE: Modernidade. Estado de conservação. Manifestações patológicas.

SUMMARY

For researchers of the Modern Movement, the Luiz Nunes Pavilion, located in the city of Recife-PE, is considered an architectural landmark: the first Brazilian building to apply, back in the 1930s, the five elements proposed by Le Corbusier for a modern construction – roof-terrace, ribbon window, pilotis and open facade and floor plan. Bearing in mind its importance and intending to assist in the conservation of the materiality of an example of Recife's threatened Modern Architectural Heritage, this work aims to diagnose the state of conservation of the Pavilion based on the observation of the damage that affects its structure. For this purpose, the Dimension Analysis method was used to study the heritage asset in its entirety, thus understanding history, spatiality, tectonics, uses, conservation and regulations that ensure its protection. Subsequently, on-site inspections were carried out to identify and record the pathological manifestations existing on the three floors and the facades. Based on this damage mapping, it can be observed that the damages that affect the building are of an aesthetic, functional and structural nature and are likely caused, above all, by the application of inadequate or inferior materials in subsequent interventions; the presence of moisture in the structure; the aggressiveness of the environment in which it is located; and the movement of the roots of the trees that surround the building.

KEYWORDS: Modernity. Conservation state. Pathological manifestations.

RESUMEN

Para los estudiosos del Movimiento Moderno, el Pabellón Luiz Nunes, ubicado en la ciudad de Recife-PE, es considerado un hito arquitectónico: el primer edificio brasileño que aplicó, allá por los años 1930, los cinco elementos propuestos por Le Corbusier para una construcción moderna. – azotea, ventanal, pilotis y planta y fachada diáfanas. Teniendo en cuenta su importancia y con la intención de ayudar en la conservación de la materialidad de un ejemplo del Patrimonio Arquitectónico Moderno amenazado de Recife, este trabajo tiene como objetivo diagnosticar el estado de conservación del Pabellón a partir de la observación de los daños que afectan su estructura. Para ello se utilizó el método de Análisis Dimensional para estudiar el bien patrimonial en su totalidad, comprendiendo así la historia, la espacialidad, la tectónica, los usos, la conservación y las normativas que aseguran su protección. Posteriormente se realizaron inspecciones in situ para identificar y registrar las manifestaciones patológicas existentes en las tres plantas y las fachadas. De este mapeo de daños se puede observar que los daños que afectan al edificio son de carácter estético, funcional y estructural y probablemente estén causados, sobre todo, por la aplicación de materiales inadecuados o de inferior calidad en intervenciones posteriores; la presencia de humedad en la estructura; la agresividad del entorno en el que se ubica; y el movimiento de las raíces de los árboles que rodean el edificio.

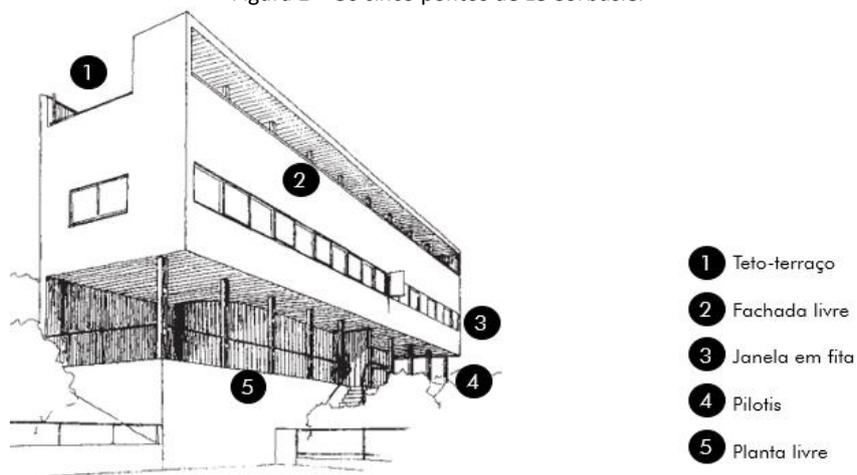
PALABRAS CLAVE: Modernidad. Estado de conservación. Manifestaciones patológicas.

1 INTRODUÇÃO

O Movimento Moderno, surgido na Europa nas primeiras décadas do século XX, resultou de mudanças políticas, culturais, tecnológicas e econômicas ocorridas na época e visava, na arquitetura, aliar arte e indústria, racionalizando a produção artística e conferindo às construções a melhor forma adaptada à sua função (BENEVOLO, 2001; FRAMPTON, 2003).

Dentre uma das referências dessa arquitetura, tem-se o arquiteto franco-suíço Le Corbusier, a quem cabe a autoria dos cinco pontos característicos que a edificação moderna deveria adotar para ser mais funcional e tomar maior partido de sua forma, a saber: teto-jardim ou teto-terraço, fachada e planta livres, janela em fita e pilotis. A Figura 1 apresenta essas características aplicadas a uma residência de dois andares projetada pelo arquiteto e construída em Weissenhof, na Alemanha, em 1927 (ALONSO PEREIRA, 2010).

Figura 1 – Os cinco pontos de Le Corbusier



Fonte: adaptado de Alonso Pereira (2010)

A influência de Le Corbusier chegou ao Brasil e, em 1937, foi materializada na forma do hoje chamado Pavilhão Luiz Nunes, concebido pelo jovem arquiteto egresso da Escola Nacional de Belas Artes (ENBA), Luiz Carlos Nunes de Souza (1909-1937). Tendo se formado em 1933, com instrução de importantes nomes da modernidade brasileira como Grégori Warchavchik e Lúcio Costa, Nunes foi convidado a vir para Pernambuco pelo então governador do estado, Lima Cavalcanti, para concretizar suas ideias de modernização, compondo a Diretoria de Arquitetura e Construção (DAC), posteriormente nomeada Diretoria de Arquitetura e Urbanismo (DA) (VAZ, 1988; AFONSO, 2022).

Na Diretoria, trabalhou em conjunto com diversos profissionais, dos quais pode-se destacar Joaquim Cardozo, Saturnino de Brito e Roberto Burle Marx, com quem projetou e construiu cerca de 79 obras na capital e no interior nas duas passagens pelo estado, entre 1934 e 1935 e entre 1936 e 1937, ano de sua morte (VAZ, 1988).

De acordo com Marques e Naslavsky (2011), o Pavilhão foi o primeiro edifício brasileiro a empregar os cinco pontos de Le Corbusier, conferindo-lhe pioneirismo reconhecido, juntamente com seus valores arquitetônico, histórico e cultural, quando do seu tombamento pelos órgãos de preservação.

Esta relevância, portanto, exige que sejam feitos esforços para garantir a conservação da materialidade desta obra ilustre, fomentar o seu uso e, conseqüentemente, conservar a sua imaterialidade.

2 OBJETIVOS

À luz da Patologia das Estruturas, ciência que estuda a degradação das edificações, este artigo tem como objetivo diagnosticar o estado de conservação do Pavilhão Luiz Nunes a partir do estudo de origem, causas, mecanismos e agentes dos danos que se propagam na sua estrutura e, com isso, fornecer informações necessárias ao auxílio na conservação dos seus atributos materiais, favorecendo a continuidade do seu uso.

3 METODOLOGIA

Segundo Souza e Ripper (1998) e Tinoco (2009), o diagnóstico se trata de uma investigação minuciosa dos aspectos técnicos, ambientais e de uso do edifício que o levarão a atingir determinado grau de degradação, sendo único para cada obra e para suas especificidades. O correto diagnóstico depende, portanto, da compreensão global da edificação, facilitada pelo estudo sistematizado das soluções aplicadas à sua construção e à sua conservação.

Para isso, inicialmente, analisou-se o Pavilhão Luiz Nunes sob a luz da Análise das Dimensões, método desenvolvido por Afonso (2019) em que o objeto arquitetônico é estudado enquanto bem patrimonial a partir de sete dimensões estabelecidas pela autora: dimensão histórica, dimensão espacial, dimensão tectônica, dimensão formal, dimensão funcional, dimensão normativa e dimensão da conservação. A seguir, o Quadro 1 resume a abordagem de cada dimensão.

Quadro 1 – Análise das Dimensões

Dimensão	O que é analisado
Histórica	contexto social, econômico e cultural em que o objeto arquitetônico foi concebido e construído
Espacial	relação entre a obra-lugar e soluções adotadas para a sua implantação no local, o atendimento ao programa de necessidades, zoneamento, existência de áreas de lazer etc.
Tectônica	soluções construtivas, materiais e plasticidade das soluções adotadas para o sistema estrutural, peles, detalhes construtivos, cobertura e revestimentos
Formal	o lugar, as materialidades empregadas, a relevância funcional e social da obra e a sua relação com o entorno a partir da sua forma
Funcional	usos do bem e as transformações sofridas em decorrência da mudança de uso ao longo do tempo
Normativa	instrumentos legais que garantem a proteção do bem e as motivações para a sua preservação ou não preservação
Conservação	intervenções que foram ou poderão ser feitas, de ordem física ou legal, a fim de garantir a conservação da sua substância

Fonte: elaborado pelas autoras a partir de Afonso (2019)

Deste modo, foi possível dissecar e entender o prédio em profundidade, considerando particularidades projetuais e adequações às condições climáticas e sociais locais empreendidas por Luiz Nunes sobre as quais precisam ser feitas ponderações durante a definição do diagnóstico e, futuramente, do tratamento adequado para os danos verificados.

Por sua vez, a identificação desses defeitos foi feita a partir de inspeções realizadas *in loco* nos meses de maio e junho de 2023 e o seu registro, por meio de fotografias e fichas de inspeção. Desenvolvida para este estudo, a ficha de inspeção é composta por duas páginas cuja primeira é dividida em três seções e a segunda, em duas. A seção 1, igual em ambas, corresponde ao cabeçalho no qual são indicados o número da ficha, o endereço da edificação e o número da página.

Na primeira página, a segunda seção traz as informações gerais sobre onde está sendo realizada a inspeção, as características e os materiais do objeto e sobre a tomada fotográfica enquanto a terceira é dedicada à listagem de 33 anomalias comumente encontradas em estruturas de concreto e revestimentos cerâmicos e argamassados. Na segunda página, a última seção reserva um espaço para o croqui do objeto inspecionado e a localização dos danos nele verificados.

Finalizadas as inspeções no local, pode-se determinar os fatores causais que acarretaram no surgimento das manifestações patológicas e o seu estado de conservação.

4 RESULTADOS

Abaixo, encontra-se o estudo do estado de conservação do Pavilhão Luiz Nunes, iniciado com a aplicação da Análise das Dimensões, onde são detalhadas as suas características projetuais e construtivas, e seguido pelo mapeamento dos danos resultante das investigações empreendidas em campo.

4.1 As sete dimensões do Pavilhão

Dimensão Histórica. Originalmente, o Pavilhão foi concebido para abrigar o antigo Pavilhão de Verificação de Óbitos, anexo da Faculdade de Medicina dedicado à realização de autópsias de cadáveres e estudo de anatomia. Este foi o projeto de número 48 elaborado por Luiz Nunes e a equipe da DAC/DAU durante as duas passagens do arquiteto pelo estado, no governo de Lima Cavalcanti (1930-1937), e data, provavelmente, de fins de 1936 e sua construção foi executada no ano seguinte, 1937 (VAZ, 1988).

Iniciada com o saneamento da cidade do Recife em 1909, a interferência estatal na saúde pública foi intensificada no mandato do governador Sérgio Loreto (1922-1926), quando, além do aumento na prestação de serviços e do controle das atividades de saúde, um olhar foi lançado sobre o ordenamento espacial das unidades (VAZ, 1988; RIBEIRO, 2019). Na década de 30, isso se somou à crença de Lima Cavalcanti de que cabia ao governo modernizar o estado e suas instituições e à crença do próprio Nunes de que era papel do arquiteto promover, em parceria com o Estado, as mudanças sociais requeridas para modernização da sociedade (AFONSO, 2001).

A **Dimensão Espacial** estuda a obra sob duas perspectivas: a sua relação com o lugar e a sua configuração interna. No que diz respeito ao entorno, o Pavilhão está localizado na esquina da Rua Jener de Souza com a Rua Henrique Dias, no bairro do Derby, e tem como vizinhos a

antiga Faculdade de Medicina e atual Memorial da Medicina de Pernambuco, a norte; o Instituto de Recursos Humanos de Pernambuco (IRH), a leste; pelo Rio Capibaribe, a oeste; e pelo campus Derby da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj), a sul.

O terreno de formato trapezoidal possui área total aproximada de 676 m² e é acessado pela Rua Jener de Souza, assim como a própria edificação. Junto com a sua localização e a de seus vizinhos, está ilustrado na Figura 2.

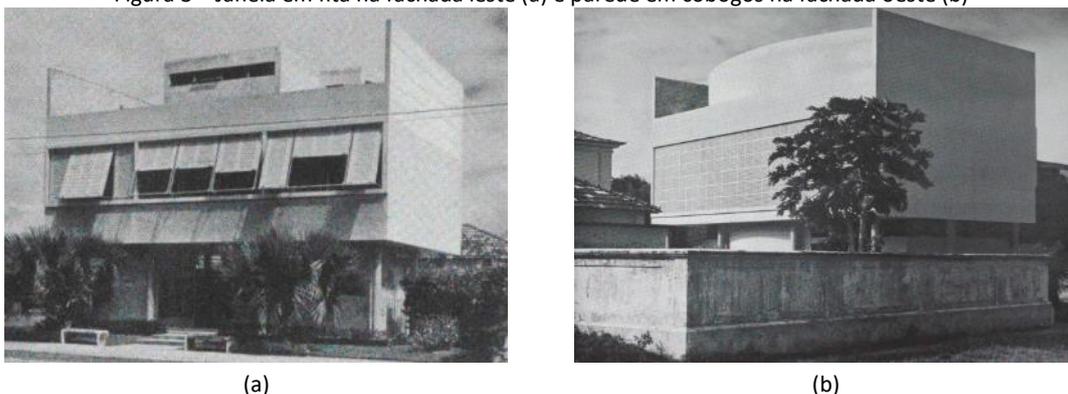
Figura 2 – Localização do Pavilhão, vizinhos e implantação no terreno



Fonte: autoras

O prédio de três pavimentos (térreo, primeiro e segundo) é circundado por árvores de grande porte e recebe a ação de ventos sudeste e nordeste nas fachadas sul, leste e norte, respectivamente. A fachada oeste, voltada para o Capibaribe, recebe toda a incidência solar durante o período da tarde. Com base nessas características climatológicas, a concepção do projeto adotou duas soluções necessárias à minimização da insolação no conforto térmico da edificação e à circulação do vento no seu interior: na fachada leste, uma janela em fita coberta por venezianas de madeiras e uma parede de cobogós na fachada oeste, ambas no primeiro pavimento, enquanto as paredes das fachadas norte e sul permaneceram cegas (Figura 3). No térreo, o conforto térmico foi garantido pelo uso de aberturas nas paredes laterais e posteriores fechadas por vergalhões de aço.

Figura 3 – Janela em fita na fachada leste (a) e parede em cobogós na fachada oeste (b)



(a)

(b)

Fonte: Goodwin (1943)

A conformação espacial interna dos pavimentos foi feita a partir da sua divisão em três tipos de função: administrativa, autópsia e moradia. Ao térreo coube abrigar as funções de administração do prédio, onde estavam locados uma recepção, um banheiro e algumas salas para funcionários. O primeiro pavimento era dividido em três salas de autópsia e, por último, o segundo pavimento servia de apartamento ao médico residente, onde havia um dormitório, um banheiro e uma pequena cozinha. Neste andar há, também, o terraço, configurando-o como teto-terraço (VAZ, 1988; AFONSO, 2006).

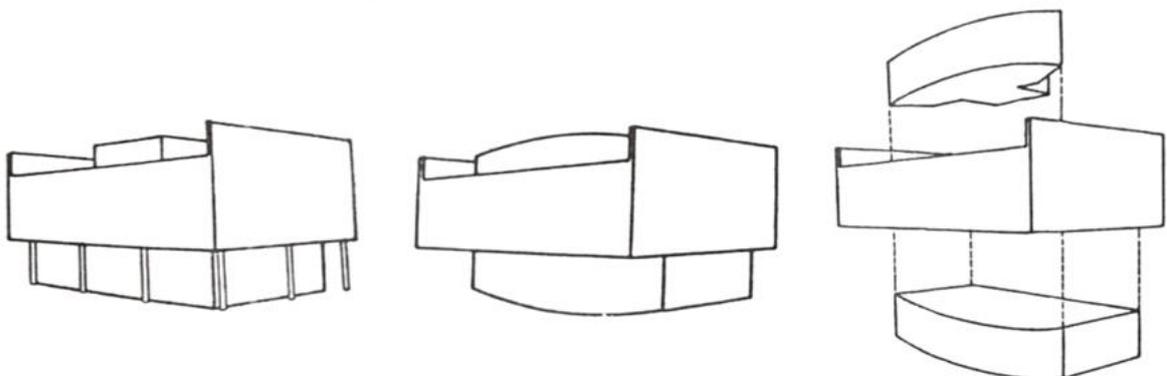
Estruturalmente, a **Tectônica** da obra é caracterizada pelo uso dos princípios do Sistema Dom-ino, sistema desenvolvido por Le Corbusier no qual a sustentação do edifício é desempenhada por pilares e não mais pelas paredes, o que garante fachadas e plantas livres e, assim, permite flexibilidade e fácil adaptação dos ambientes a diversos usos (AFONSO, 2006).

Neste caso, a função estrutural é exercida por 12 pilares de concreto e seção circular distribuídos no sentido leste-oeste em quatro linhas, com três pilares cada e diâmetros iguais a 0,25 m, nas extremidades, e 0,30 m, nas linhas centrais. As vigas possuem 0,60 m e 0,10 m e são centralizadas em relação aos pilares, além de, invertidas no último pavimento, funcionam como platibandas nas fachadas norte e sul. Por sua vez, as lajes são do tipo cogumelo e painéis pré-moldados foram utilizados para construção dos volumes (VAZ, 1988; AFONSO, 2006, 2022).

Sobre os materiais utilizados na obra, foram empregados: concreto na estrutura, ferro e vidro nas janelas, madeiras nas portas e ladrilho hidráulico e granilite nos pisos. As paredes, argamassadas, receberam acabamento em pintura.

Quanto à **Forma**, o Pavilhão Luiz Nunes é uma elevação tripartida constituída por três volumes diferentes sobrepostos, o que permitiu a aplicação dos cinco pontos de Le Corbusier. Para Vaz (1988), a obra é uma das mais harmônicas produzidas pela equipe DAC/DAU, apresentando uma composição e um jogo de proporções muito ricos devido à prevalência da verticalidade em alguns momentos e, em outros, da horizontalidade; ao contraponto entre linhas retas e curvas em um mesmo volume – no térreo e no segundo andar; à simetria das fachadas; e ao jogo de cheios sobre vazios visto na parede vazada de cobogós e nas fachadas cegas. A Figura 4 apresenta os croquis feitos pela autora ilustrando as fachadas leste e norte e oeste e sul, respectivamente, e, por último, os três volumes extrudados.

Figura 4 – Volumetria do Pavilhão Luiz Nunes



Fonte: Vaz (1988)

Após a análise do uso original da edificação, estudou-se na **Dimensão Funcional** a função dos ambientes referentes à sua utilização posterior. Dois são os usos de que se tem registro depois da ida da Faculdade de Medicina para a Cidade Universitária, bairro onde está localizado

o complexo universitário da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), proprietária do Pavilhão: sede do núcleo pernambucano do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB-PE) e sede do Campus Centro da UFPE.

A mudança do IAB-PE para o prédio ocorreu em 1984, com o estabelecimento de convênio entre o Instituto e a Universidade, e requereu algumas adaptações no seu espaço interno, enquanto a volumetria foi mantida intacta. O térreo passou a ter dois banheiros, uma secretaria, um escritório e uma área para eventos e exposições. O pavimento superior teve as divisórias das salas de autópsias removidas, transformando-o em um grande auditório e o segundo pavimento passou a ser utilizado para as atividades administrativas do IAB, com uma sala para a diretoria, um banheiro e uma sala de arquivos (AFONSO, 2006, 2022).

Agora, o prédio está sendo preparado para abrigar, em conjunto, as atividades do IAB e da sede do Campus Centro da UFPE. Para isso, as principais modificações empreendidas até o momento foram: no térreo, a inversão da localização dos banheiros e mudança dos seus acessos; e, no primeiro piso, a inserção de uma divisória de vidro para demarcar a sala que será utilizada pelo IAB-PE. O último andar se mantém inalterado.

O Pavilhão de Verificação de Óbitos foi a primeira edificação no país a empregar os cinco pontos de Le Corbusier na sua construção e, em virtude desse pioneirismo, está protegido nas três esferas de poder: municipal, estadual e federal. Assim, a **Dimensão Normativa** buscou analisar os instrumentos que conferem a ele proteção legal.

A primeira proposta de acatamento do Pavilhão partiu do próprio IAB-PE, o que resultou no reconhecimento do seu valor histórico-cultural a nível estadual com a inclusão do prédio no Livro de Tombo de Edifícios e Monumentos Isolados (Livro de Tombo II) em fevereiro de 1986 pela Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe) (FUNDARPE, 2021).

Em seguida, ainda em 1986, o governador do estado, Gustavo Krause, solicitou o tombamento federal do Pavilhão, julgado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) apenas 11 anos depois, em 1997 (SILVA, 2012). Em junho de 1998, houve a sua inscrição no Livro do Tombo das Belas Artes, em perímetro que engloba o prédio do Memorial da Medicina (IPHAN, 1997).

A nível municipal, integra a Zona Especial de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural (ZEPH) 26 – Pavilhão de Óbitos, estabelecida pela Lei 16.176 de 1996 e que confere proteção ao edifício em razão das suas características arquitetônicas e da sua inserção na paisagem local, e está inserida no Setor de Preservação Rigorosa (SPR) e na Área de Reestruturação Urbana (ARU), todas geridas pela Diretoria de Preservação do Patrimônio Cultural (DPPC) (DPPC, 2019).

Por fim, no tocante à **Dimensão da Conservação**, tem-se documentada a realização de uma obra de restauração ocorrida entre os anos de 2002 e 2005 e de uma outra intervenção iniciada em 2019. Quanto às manifestações patológicas identificadas em inspeções feitas antes do restauro, em 2015 e 2019, pode-se citar: corrosão das armaduras, deslocamento de concreto, degradação do reboco e das pinturas, ataque por insetos xilófagos, manchamentos nas fachadas, lacunas, fraturas e deformações no piso, proliferação de microrganismos nas fachadas, fissuras na platibanda, vandalismos, danos no muro lateral, deterioração das esquadrias e danos por ação antrópica (ANDRADE; CÂMARA; MEDINA, 2003; BARROS; SANTOS; ROCHA, 2020).

Figura 5 - Pavilhão antes da restauração (a) e após (b)



(a)

(b)

Fonte: Andrade, Câmara e Medina (2003) (a) e Alcília Afonso (acervo pessoal)

4.2 Os danos

Com a realização das inspeções *in loco*, nos três pavimentos da edificação e nas suas fachadas, pode-se agrupar a maior parte dos danos identificados em três categorias: manchamentos, aberturas e infestações – que foram encontrados em elementos estruturais, alvenaria, forros e pisos.

Os aqui denominados “manchamentos” correspondem às manchas superficiais provenientes, no Pavilhão, do acúmulo de partículas de sujidades (Figura 6), do fluxo descendente ou ascendente de água, de infiltrações e da oxidação de materiais metálicos.

Figura 6 – Manchamentos por acúmulo de sujidades nas fachadas oeste (a) e leste (b)



(a)

(b)

Fonte: autoras

O acúmulo de sujidades ilustrado pela Figura 6 está presente em todas as fachadas do prédio, mas se restringe às paredes externas dos volumes superiores, o primeiro e o segundo pavimento. Este acúmulo, possivelmente, ocorre pela combinação entre a ação da chuva dirigida, que carrega partículas de sujeira pelos quatro planos verticais, e a ausência de pingadeiras na parte superior das fachadas, permitindo o surgimento de um fluxo descendente de água sobre a superfície.

Segundo Gholamalipour, Ge e Stathopoulos (2022), a chuva dirigida acontece quando uma força horizontal oriunda do vento age sobre a precipitação pluviométrica, fazendo-a cair

obliquamente. Sobre este fenômeno, Domínguez-Hernández *et al.* (2016), Gholamalipour, Ge e Stathopoulos (2022) e Kim, Zirkelbach e Künzel (2022) pontuam que a sua incidência sobre as fachadas das construções, recentes ou antigas, influi na sua durabilidade, deixando o edifício suscetível a aparecimento de manchas, crescimento de microrganismos, alteração cromática do revestimento, degradação, perda de aderência e diminuição da resistência dos materiais, eflorescência e, como consequências mais sérias, favorece a ocorrência de corrosão, reação álcali-agregado (RAA) e ataques por sulfatos. Isso significa que, embora os manchamentos superficiais possam ser apenas de natureza estética, a sua ocorrência pressupõe a existência de umidade na edificação, o que pode causar ou agravar outros problemas mais sérios.

As manchas com características de escorrimento, causadas por um fluxo descendente de água, foram identificadas na parede sob a escada (Figura 7a) e o mecanismo de formação pode ser explicado pela incidência de chuva dirigida pela parede de cobogós localizada na fachada oeste, posterior à escada, ou pelo escorrimento de água pluvial que entrou na edificação pela janela em fita do primeiro pavimento, que está danificada e, por isso, não fazendo a vedação correta do ambiente.

No fluxo contrário, seis das nove paredes do térreo apresentaram manchas de umidade ascendente (Figura 7b), o que se dá pela infiltração de água pelo solo e indica ausência ou falha de impermeabilização no embasamento do prédio. As cotas de ascensão da umidade variavam entre 0,50 m e 1,10 m e, na imagem, os limites da mancha estão indicados por setas brancas.

Figura 7 – Manchamentos por fluxo descendente de água (a) e por umidade ascendente (b)



Fonte: autoras

Infiltrações, também justificadas pela vedação deficiente da esquadria do pavimento superior, foram responsáveis pelo aparecimento de manchas no perímetro externo do forro do pavimento térreo na fachada leste, o que também contribuiu para a proliferação de mofo. Internamente, manchas de coloração alaranjada foram vistas em paredes da escada e nos forros e paredes do segundo andar, como mostra a Figura 8a. Esta água infiltrante, porém, advém da impermeabilização falha da caixa d'água, localizada acima do volume. Nesse mesmo pavimento, no chão do espaço reservado à antiga cozinha, observou-se marcas causadas pela oxidação de latas que foram depositadas ali (Figura 8b).

Figura 8 – Manchamentos por infiltração (a) e por oxidação de materiais metálicos (b)



(a)

(b)

Fonte: autoras

As aberturas podem ser classificadas como fissuras, trincas, rachaduras e fendas e diferem umas das outras em virtude da sua espessura. Fissuras são aberturas cuja espessura não ultrapassa 0,50 mm; a espessura das trincas varia de 0,50 mm a 1,00 mm; a espessura das rachaduras, de 1,00 mm a 1,50 mm; e as fendas possuem espessura maior que 1,50 mm. No que diz respeito ao tipo de defeito que essas aberturas sugerem, enquanto as três primeiras podem ser consideradas como dano estético ou funcional, podendo ou não ser de caráter estrutural, a presença de fendas é um forte indício de problemas na estrutura do edifício (TINOCO, 2019).

No Pavilhão, encontrou-se fissuras causadas pela degradação superficial do revestimento argamassado e pela ausência de vergas e contravergas, existentes nas faces internas e externas das paredes de acesso dos banheiros do térreo (Figura 9a) e nas faces externas das paredes do último andar, nas quinas inferiores das janelas. De maior espessura, trincas longitudinais foram verificadas nos pilares externos do andar térreo, nas fachadas norte, oeste e sul (Figura 9b). O fato de se desenvolverem longitudinalmente e, assim, paralelas às armaduras do pilar, indica serem uma manifestação da corrosão do aço. Em estágio mais avançado, em alguns pilares, já se pode notar o deslocamento da camada de cobrimento do elemento.

Associa-se a propagação da corrosão ao fato de o edifício estar localizado em uma área de forte agressividade ambiental por estar próximo a manguezais, o que pode gerar um risco grande de deterioração da estrutura, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (ABNT, 2023).

Figura 9 – Fissura por ausência de verga (a) e trinca de corrosão (b)



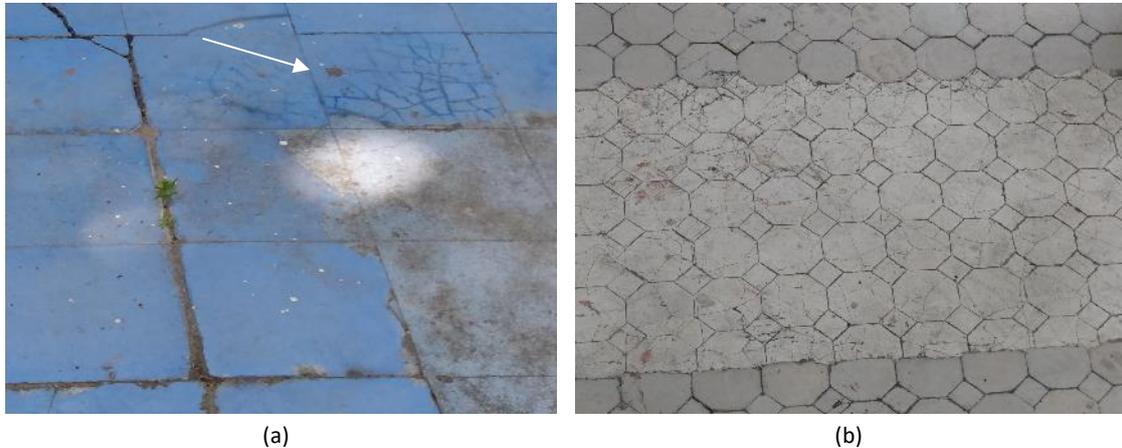
(a)

(b)

Fonte: autoras

Pequenas fissuras também foram encontradas na superfície dos revestimentos do piso do perímetro externo (Figura 10a), em virtude do envelhecimento da sua pintura e da exposição a intempéries, e em algumas peças que foram inseridas em alguma das intervenções realizadas na antiga sala de autópsia (Figura 10b), sugerindo a instalação de peças de qualidade inferior. Foi observado, também, a alteração na coloração das peças de revestimento externas e internas causada pelo seu envelhecimento e pela exposição excessiva à incidência solar, no caso dos pisos do exterior.

Figura 10 - Fissuras superficiais no ladrilho hidráulico da área externa do térreo (a) e de sala do 1º pavimento (b)



Fonte: autoras

Encerrando as manifestações patológicas do grupo “aberturas”, o ladrilho da área externa também é acometido por fendas que, possivelmente, foram causadas pela movimentação da estrutura ou de raízes das árvores que ladeiam o Pavilhão (Figura 11). Outro dano associado a esse movimento é a deformação do piso, caracterizada pelo seu estufamento/abaulamento e vista fora e dentro da edificação (Figura 12).

Figura 11 – Fendas no piso externo – térreo



Figura 12 – Deformação do piso interno – térreo



Fonte: autoras

O grupo “infestações” engloba a infestação biológica e a infestação vegetal. A primeira é caracterizada pelo aparecimento de manchas esverdeadas ou enegrecidas oriundas da impregnação de microrganismos, como colônias de fungos, líquens, mofo e bolor. A infestação vegetal se caracteriza pela existência de plantas cujas raízes penetram em revestimentos e/ou alvenarias (TINOCO, 2019).

Além do mofo presente no forro causado pela infiltração, mencionado anteriormente, foi verificada a sua proliferação nas paredes sob a janela em fita, que ocupa, em comprimento, toda a fachada leste da edificação (Figura 13a). Na mesma fachada, do lado externo, pode-se ver uma vegetação de pequeno porte brotando, corroborando a incidência da umidade na estrutura (Figura 13b).

Figura 13 – Infestação biológica em parede sob esquadria (a) e infestação vegetal (b) – fachada leste



(a)

(b)

Fonte: autoras

Outros exemplos de infestação vegetal foram encontrados no piso da área externa do térreo, com pequenas plantas crescendo entre as juntas dos ladrilhos e nas fissuras de peças danificadas (Figura 14a), e no teto-terraço, onde há uma camada de musgo (Figura 14b).

Figura 14 - Infestação vegetal entre ladrilhos do pavimento térreo (a) e no teto-terraço (b)



(a)

(b)

Fonte: autoras

Em menor quantidade, outras anomalias foram identificadas nos três andares do prédio, como camada de crosta negra causada pelo acúmulo de sujidades no peitoril da fachada leste; depósito de sujidades, promovido pela ausência de manutenção rotineira; desagregação pontual da camada de revestimento argamassado em paredes do térreo decorrente da perda de coesão entre os materiais e da umidade da parede; esfoliação da superfície do ladrilho hidráulico causada por abrasão mecânica; e lacunas provocadas pela ação antrópica.

5 CONCLUSÃO

Embora a importância arquitetônica e cultural do Pavilhão Luiz Nunes seja reconhecida nas três esferas do poder, alçando-o ao posto de patrimônio material municipal, estadual e nacional, nota-se que o apreço por esta obra abarca, somente, estudiosos e conhecedores do Movimento Moderno. Isso, associado aos períodos de suspensão das atividades ali ocorridas e à exposição do edifício às condições ambientais do local, reflete negativamente na conservação da sua materialidade.

As inspeções visuais revelaram a existência de danos de natureza estética, funcional e estrutural cujas principais causas se resumem ao uso de materiais inadequados ou de qualidade inferior nas intervenções de restauro e de manutenção realizadas, à presença de umidade na estrutura, à agressividade do meio ambiente e à movimentação das raízes das árvores presentes no terreno. Observou-se, repetidamente, a existência de umidade ascendente e descendente, manchamentos, fissuras longitudinais nos pilares, abaulamento dos pisos nas áreas interna e externa do pavimento térreo, infestação biológica e vegetal, descolamento da camada de pintura e desagregação pontual dos materiais.

O diagnóstico apresentado, assim como a análise detalhada da obra, fornece dados necessários à determinação correta das próximas etapas de intervenção e como essas deverão ser executadas. Com isso, garante-se a conservação e a usabilidade da sua estrutura e que o edifício não será prejudicado em virtude de um tratamento equivocado.

6 REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. **Revolução na Arquitetura**: Recife, década de trinta. 1. ed. Teresina: EDUFPI, 2001
- AFONSO, A. **La consolidación de la Arquitectura Moderna en Recife en los años 50**. Tese (Doutorado em Projetos Arquitetônicos) - Departamento de Projetos Arquitetônicos, Universidade Politécnica da Catalunha, Barcelona, 2006.
- AFONSO, A. Notas sobre métodos para a pesquisa arquitetônica patrimonial. **Revista Projetar**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 54-70, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/18778>. Acesso em: 31 mar. 2023.
- AFONSO, A. **Modernidade arquitetônica tropical**: patrimônio arquitetônico recifense e sua influência no Nordeste brasileiro. 1. ed. Camaragibe: Ed. da autora, 2022
- ALONSO PEREIRA, J. R. **Introdução à História da Arquitetura**: das origens ao século XXI. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- ANDRADE, P. R.; CÂMARA, A. N. D.; MEDINA, L. L. Edifício do Pavilhão de Óbitos do Recife: uma experiência de restauro de Arquitetura Moderna. SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 5., 2003, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: Docomomo Brasil. 2003. Disponível em: <https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/01/128R.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **ABNT NBR 6118**: projetos de estruturas de concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.
- BARROS, K. E. A.; SANTOS, J. O.; ROCHA, E. A. Manifestações patológicas recorrentes em imóveis modernistas: o caso do Pavilhão Luiz Nunes em Recife/PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES, 4., 2020, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Alconpat, 2020, p. 3384-3394. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/CBPAT.2020.326>. Acesso em: 20 maio 2023.

BENEVOLO, L. **História da Arquitetura Moderna**. Tradução de Ana M. Goldberger. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

DIRETORIA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL – DPPC. **Diagnóstico Propositivo para as Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Cultural - ZEPP**. Diretoria de Preservação do Patrimônio Cultural. Recife. 2019.

DOMÍNGUEZ-HERNÁNDEZ, J. *et al.* Assessment of water penetrations risk in building facades throughout Brazil. **Building Research & Information**, [S. l.], v. 45, n. 5, p. 492-507, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09613218.2016.1183441>. Acesso em: 04 out. 2023.

FRAMPTON, K. **História Crítica da Arquitetura Moderna**. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE PERNAMBUCO – FUNDARPE. **Bens tombados pelo Estado**. Gerência Geral de Preservação do Patrimônio Cultural. Recife. 2021

GHOLAMALIPOUR, P.; GE, H.; STAHOPOULOS, T. Wind-driven rain (WDR) loading on building facades: A state-of-the-art review. **Building and Environment**, [S. l.], v. 221, 109314, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132322005479?via%3Dihub>. Acesso em 04 out. 2023.

GOODWIN, P. L. **Brazil builds: architecture new and old, 1652-1942**. 1. ed. New York: The Museum of Modern Art, 1943.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. **Ata da 12ª reunião do Conselho Consultivo do Patrimônio Cultural**. Rio de Janeiro: [s.n.]. 1997.

KIM, S.; ZIRKELBACH, D.; KUNZEL, H. M. Wind-driven rain exposure on building envelopes taking into account frequency distribution and correlation with different wall orientations. **Building and Environment**, [S. l.], v. 209, 108665, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132321010556?via%3Dihub>. Acesso em 04 out. 2023.

MARQUES, S.; NASLAVSKY, G. Eu vi o modernismo nascer... foi no Recife. **Vitruvius**, [S. l.], v. 11, s/n., 2011. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.131/3826>. Acesso em: 6 jun. 2023.

RIBEIRO, C. Luiz Nunes e o projeto de instituições de saúde em Pernambuco. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 593-620, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/Swh3K44m5ZzXynB8F8kjMWJ/?lang=pt> Acesso em: 20 maio 2023.

SILVA, R. A. **O desafio da preservação do patrimônio arquitetônico modernista no Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Disserta%2B%C2%BA%2B%C3%BAo%20Renato%20Alves%20e%20Silva.pdf>. Acesso em 05 out. 2023.

SOUZA, V. C.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. 1. ed. São Paulo: Pini, 1998.

TINOCO, J. E. L. **Mapas de danos: recomendações básicas**. 1. ed. Olinda: Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada, 2009.

TINOCO, J. E. L. **Ficha de Identificação de Danos - FID na modelagem de um mapa de danos**. 1. ed. Olinda: Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada, 2019.

VAZ, R. **Luiz Nunes: Arquitetura Moderna em Pernambuco 1934-1937**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo. 1988.