



ANÁLISE DA INTEGRIDADE DE FACHADAS DE CONCRETO APARENTE DO PATRIMÔNIO MODERNO

ALLANA DE DEUS PEIXOTO MOURA

Universidade de Brasília (UnB) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Campus Universitário Darcy Ribeiro ICC Norte, Gleba A, Asa Norte –
70910-900, Brasília, DF
<https://orcid.org/0000-0003-0056-3201>
allanaddp@hotmail.com

Recebido: 25/07/2024

Aprovado: 10/07/2025

FLAVIANA BARRETO LIRA

Universidade de Brasília (UnB) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Campus Universitário Darcy Ribeiro ICC Norte, Gleba A, Asa Norte –
70910-900, Brasília, DF
<https://orcid.org/0000-0003-2259-4885>
flaviana@unb.br

CARLOS EDUARDO LUNA DE MELO

Universidade de Brasília (UnB) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Campus Universitário Darcy Ribeiro ICC Norte, Gleba A, Asa Norte –
70910-900, Brasília, DF
<https://orcid.org/0000-0003-2160-6776>
carlosluna@unb.br

RESUMO

Algumas das obras com estrutura em concreto armado da arquitetura moderna têm apresentado problemas que impactam diretamente a integridade e que são ligados à consistência física e à manutenção das características originais do material. A ocorrência de manifestações patológicas sobre o concreto aparente e de ações de intervenção na estrutura podem afetar a integridade e a percepção visual do bem enquanto unidade, gerando fragmentações na leitura visual da obra. Apesar da importância do conceito de integridade no processo de conservação do patrimônio, ainda não há um consenso claro quanto ao sentido exato de sua aplicação e ao estabelecimento de parâmetros específicos. O objetivo deste trabalho é apresentar o conceito de integridade e sua aplicação na conservação do patrimônio, propondo a análise da integridade de fachadas em concreto aparente a partir dos atributos do patrimônio moderno. Conclui-se que cada caso e ação de intervenção têm impacto nos atributos diretamente ligados à integridade, e essa análise é importante para a tomada de decisões conservativas sobre as obras em concreto aparente do patrimônio moderno.

Palavras-chave: Integridade. Patrimônio. Concreto.

ABSTRACT

Reinforced concrete structures in modern architecture have presented issues that directly impact their integrity, affecting the physical consistency and maintenance of the original characteristics of the material. The occurrence of pathological manifestations on exposed concrete and intervention actions in the structure can affect the integrity and visual perception of the property as a unit, generating fragmentations in the visual reading of the work. Despite the importance of the concept of integrity in the heritage conservation process, there is still no clear consensus regarding the exact meaning of its application and the establishment of specific parameters. This work aims to present the concept of integrity and its application in heritage conservation, proposing the analysis of the integrity of exposed concrete facades based on the attributes of modern heritage. It is concluded that each case and intervention action impacts attributes directly linked to integrity, and this analysis is important for making conservation decisions regarding exposed concrete works of modern heritage.

Keywords: Integrity. Heritage. Concrete.



INTRODUÇÃO

A conservação do patrimônio é um processo que deve ter como principal objetivo a manutenção do valor patrimonial dos bens que são a representação da memória de um determinado povo. Essa conservação deve ser entendida como um processo de análise do bem cultural ao longo do tempo em seus aspectos tanto estéticos como históricos.

Lira (2018), Loreto (2016) e Silva (2012) apontam os conceitos de significância, autenticidade e integridade como guias das ações de conservação do patrimônio. Entende-se, portanto, que esses termos representam um caminho para a definição de parâmetros específicos que auxiliam na tomada de decisão das ações de intervenção sobre o bem.

A importância especificamente do conceito de integridade consiste em sua relação direta com o valor patrimonial representado pela materialidade do bem e seu estado de completude. Com a ausência de integridade, a obra perde o seu sentido de unidade e aumenta-se o risco de perda da autenticidade dos materiais originais, que, em muitos casos, precisam ser substituídos por novos materiais.

Observa-se que algumas das obras com estrutura em concreto armado da arquitetura moderna têm apresentado problemas que impactam diretamente a integridade e que são ligados à consistência física, à materialidade da obra e à manutenção das características originais do material.

A ocorrência de manifestações patológicas sobre a estrutura de concreto aparente e as ações de intervenção realizadas na estrutura podem afetar a integridade e a percepção visual do bem enquanto unidade, gerando fragmentações na leitura visual da obra.

A avaliação da integridade deve servir como parâmetro nas decisões de intervenção sobre o patrimônio, à medida que sua perda pode indicar a necessidade de intervenções em um momento anterior a um estado

emergencial de degradação do material e da estrutura, o que poderia evitar intervenções em caráter de urgência que possam gerar descaracterizações e perdas de significância e de autenticidade.

O objetivo deste trabalho é, portanto, apresentar o conceito de integridade e de sua avaliação na prática da conservação, propondo a sua utilização como ferramenta que possa auxiliar nas decisões conservativas.

Para tanto, este artigo está estruturado em três partes: na primeira será apresentado o conceito de integridade na conservação do patrimônio; na seguinte discute-se desafios e particularidades acerca da integridade de fachadas de concreto; a terceira e última parte relacionadas avalia a intervenção nas fachadas de concreto aparente do edifício Vilanova Artigas, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP).

O conceito de integridade na conservação do patrimônio

O conceito de integridade vem sendo evidenciado e estudado ao longo dos últimos anos, trazendo à tona sua importância no campo da conservação do patrimônio. Embora a sua importância venha sendo apresentada, ainda não há uma definição clara sobre como deve ser feita a sua aplicação prática para o auxílio na tomada de decisões conservativas.

Embora o conceito só tenha sido estabelecido a partir do *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention* (UNESCO, 2005), entende-se que autores anteriores a essa definição já apontavam, nos séculos XIX e XX, elementos do processo de restauro que têm relação com o entendimento do conceito de integridade que se tem na atualidade.

Para Ruskin (2008), existiam dois tipos de transformação no objeto: a antrópica e a natural. A transformação antrópica deveria ser considerada uma ação de viola-

ção por interferir materialmente no testemunho histórico, e a transformação natural deveria ser considerada legítima por representar a adição de camadas históricas naturais ao envelhecimento do bem.

Ruskin (2008) considerava que a restauração, embora buscasse devolver o estado de completude física e funcional ao bem, promoveria a perda da ligação deste com a sua passagem temporal. Modificações na constituição física do bem poderiam interferir na expressão dessa passagem temporal.

Pode-se interpretar o sentido de integridade em Ruskin (2008) em relação à capacidade de expressão histórica do edifício como testemunho da passagem do tempo, fazendo deste um instrumento de memória. O grau de completude e a integridade que o edifício deve ter é marcado por seu tempo de existência e pelo seu acúmulo de significados.

Mesmo que o edifício apresente uma aparência de incompletude em seu material, através da identificação de fragmentações na superfície e lacunas deixadas por perdas de materiais, o edifício ainda poderia ser considerado íntegro, pois os fragmentos e as lacunas encontrados na superfície deveriam ser considerados uma representação natural do tempo no objeto e atestam sua idade e temporalidade.

Violet-le-Duc (2000), por sua vez, considerava que restaurar um edifício é trazê-lo à condição de plenitude, mesmo que ela nunca tenha existido em nenhum momento. Ou seja, a reconstrução passou a ser sinônimo de restauração, e a busca pela autenticidade arquitetônica acabou incorrer no risco do falso histórico.

Ao interpretar Viollet-le-Duc (2000), a integridade de um edifício poderia estar relacionada à sua compatibilidade como modelo ideal de concepção e projeto, ou seja, o tempo, para o autor, não seria necessariamente determinante como referência a ser utilizada para avaliar a completude da obra, mas, sim, se as intervenções feitas sobre a obra buscavam uma manifestação do estilo arquitetônico ideal de referência.

Entende-se que a perda de integridade, nesse caso, tem relação direta com a incompletude observada no objeto atual, se comparada com o seu modelo de referência da época em que o edifício foi construído. Caso o objeto pudesse ser reconstruído a partir de um modelo idealizado com base no conhecimento dos princípios compositivos originais, a integridade seria mantida, mesmo que a reconstituição realizada não fosse uma representação temporal fidedigna.

Brandi (2004) alertava para a particularidade de cada obra a ser restaurada e que a intervenção não pode ser enquadrada em uma categoria fixa. A intervenção deve seguir, portanto, princípios fundamentados em uma visão histórica associados a estudos multidisciplinares, de modo a minimizar o risco da tomada de atitudes e interpretações parciais.

Nesse caso, a integridade é entendida como um conceito diretamente ligado tanto à estética e materialidade como à passagem do tempo sobre o objeto. A completude do bem está ligada ao equilíbrio entre a estética remanescente e à representação verdadeira do objeto no tempo, de modo a evitar falsos históricos.

O autor analisa o sentido da obra de arte por inteiro ou se esta pode ser entendida como tal a partir de suas partes, apresentando o que define como unidade potencial da obra de arte. Tal conceito mostra que as partes de uma obra, quando desprovidas do contexto que dá sentido e valor ao todo como unidade, não carregam sozinhas esse mesmo valor de obra de arte, gerando um sentido de perda de unidade.

Dessa forma, de acordo com o conceito da unidade potencial da obra de arte, as partes não representam sozinhas o valor de uma obra, e cada parte contribui para o valor que a obra possui enquanto unidade. Cada uma das partes, portanto, deve ter relação direta com os traços remanescentes.

A intervenção, portanto, que busca resgatar a unidade potencial originária, deve fazê-la a partir da unidade potencial dos fragmentos do todo, ou seja, das sugestões implícitas nos fragmentos remanescentes, que são testemunhos autênticos do estado original da obra.

Para Brandi (2004), a lacuna e o fragmento são, portanto, uma interrupção no tecido figurativo da obra de arte. As lacunas e os fragmentos não devem, portanto, infringir a unidade que se visa reconstituir. Ao mesmo tempo, a integração de novos materiais deve ser reconhecida a distância em que a obra é observada.

O autor ressalta que deve existir um limite em relação ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, pois esta deve ser efetuada até o ponto em que passe a destruir de forma significativa a autenticidade da obra, podendo chegar a impor uma história inverídica prevalecente sobre a história autêntica da obra.

O estabelecimento da integridade de uma obra deve resultar do equilíbrio entre as instâncias estética e histórica do bem, de forma que a sua consistência física e material possa expressar a imagem como um inteiro diante da percepção dos sujeitos que atribuem valor a ele.

Segundo o *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention* (UNESCO, 2005, p. 22, tradução nossa), “a integridade é uma apreciação da completude e do caráter intacto do patrimônio e de seus atributos”. Avaliar a integridade de um bem significa, portanto, avaliar até que ponto ele carrega os elementos necessários para expressar o seu Valor Universal Extraordinário (*Outstanding Universal Value*) e se esses elementos têm dimensão suficiente para expressar a significância (SILVA, 2012; STOVEL, 2007).

De acordo com Stovel (2007), a integridade de um edifício pode ser avaliada observando-se os atributos que se relacionam com a significância do edifício. Avalia-se se estes permanecem existindo de forma completa (completude), se apresentam condições de continuar a existir (caráter intacto) e se podem ser compreendidos em seu contexto (continuidade do cenário).

Um aspecto importante nas discussões sobre o conceito de integridade é a noção de completude. Isso remete a questões quantitativas e favorece um entendimento da integridade como sendo “o nível em que os atributos do patrimônio incorporam os valores de uma forma completa, total e segura em consideração aos seus contextos passados e presentes” (ZANCHETTI; HIDAKA, 2010, p. 47).

Percebe-se, a partir dos pontos apresentados, uma relação direta do conceito de integridade com o sentido físico do bem e com a análise de sua segurança, por meio do controle de seus processos de deterioração, que levam à perda de estabilidade e a um estado de precariedade do bem.

Além disso, entende-se que a integridade tem uma relação direta com o sentido de completude do objeto e que tal completude deve ser avaliada a partir de um ponto de referência específico para cada caso avaliado, considerando as condições históricas e artísticas inerentes a cada objeto.

A busca pelo restabelecimento da integridade deve estar relacionada à manutenção do sentido de unidade do bem em sua consistência física. Os fragmentos e as lacunas que afetam os atributos de valor e passam a fazer parte da matéria desconstroem o sentido de unidade e contribuem para a perda de integridade.

Nesse caso, a integridade deve ser avaliada considerando:

- i. o controle da degradação da matéria;
- ii. a manutenção da unidade potencial da obra de arte.

Aquele é assegurado a partir da manutenção da segurança e da durabilidade da consistência física, e este, a partir do entendimento da consistência física enquanto suporte dos valores histórico e artístico atribuídos.

Diante do enfrentamento de desafios quanto às ações de conservação efetuadas em bens do patrimônio moderno, é preciso buscar aprofundar o entendimento da integridade especificamente no contexto de tais edifícios e analisar os principais parâmetros que possam auxiliar na busca pela sua operacionalização na prática.

Análise da integridade de fachadas de concreto aparente

Para efetuar a análise da integridade em fachadas de concreto aparente do patrimônio moderno, busca-se determinar de que forma a percepção visual da fachada

é alterada em seu sentido de unidade e completude. Entende-se a integridade como sendo representativa do sentido de unidade e completude visual de um edifício com valor patrimonial e, dessa forma, tem relação com sua leitura visual, ou seja, como uma unidade completa.

O sentido de incompletude é entendido como representativo da percepção visual fragmentada da fachada em concreto aparente, que pode apresentar quebras visuais perceptíveis e falta de leitura completa de seus elementos e, conseqüentemente, do todo. Essa quebra da leitura visual gera lacunas na percepção visual do observador sobre o objeto apreendido.

No contexto da conservação do patrimônio, essa incompletude está diretamente ligada ao conceito de integridade, pois representa a quebra da unidade potencial da obra de arte. O objeto apreendido não tem sua percepção visual completa, conforme o estado em que se encontraria impactado somente pela passagem natural do tempo.

Para avaliar a percepção da fachada enquanto unidade e sentido de completude, é preciso estabelecer os atributos das fachadas em concreto aparente do patrimônio moderno que têm relação direta com a integridade.

De acordo com Zancheti e Hidaka (2010, p. 46), define-se os atributos de um bem como sendo *“toda e qualquer característica dos objetos e processos reconhecida como tendo valor patrimonial, quer físico-material ou não material”*. Com a identificação destes, é possível avaliar as condições do bem quanto aos aspectos de integridade.

A avaliação dos atributos é importante dentro do processo de conservação porque busca manter os aspectos que estão vinculados de forma mais intensa à valoração do bem perante a sociedade.

Para a definição dos atributos da arquitetura moderna que têm relação direta com a integridade, utiliza-se como atributos norteadores aqueles estabelecidos para a avaliação da autenticidade e da integridade propostos pela Unesco (2008) e os atributos propostos nos

trabalhos de Lira (2009) e Silva (2012), trazendo para o contexto da análise da integridade aqueles que têm relação direta com esse conceito.

O objetivo da análise desses atributos é comparar as suas características, identificando aqueles que se relacionam diretamente com o estudo do conceito de integridade mencionado neste artigo. Com essa análise, buscou-se determinar aqueles que devem ser considerados na análise da integridade de fachadas de concreto aparente da arquitetura moderna.

Os atributos propostos pela Unesco (2008) que têm relação com a avaliação da integridade são: forma e concepção e materiais e substância. Entre os atributos propostos por Lira (2009) que se relacionam à avaliação da integridade, aponta-se: espacialidade, tipologia edilícia, técnicas e materiais construtivos e pátina do tempo. Por fim, os atributos propostos por Silva (2012) que têm relação com a avaliação da integridade são: forma e concepção, material e substância, técnica e imagem.

Considerando os atributos com características semelhantes entre os trabalhos mencionados, reagrupando-os e adaptando-os para esta análise, tem-se a definição dos que estão diretamente relacionados à avaliação da integridade e que serão utilizados na análise do estudo de caso apresentado posteriormente. São eles: “Forma e Concepção”, “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem”.

A definição das características específicas de cada um dos três atributos apresentados neste trabalho se deu, além da comparação entre os trabalhos da Unesco (2008), de Lira (2009) e de Silva (2012), também a partir da análise de outros autores que determinaram características específicas da arquitetura moderna, tais como Bruand (2002), Frampton (2008) e Giedion (2004).

A definição desses três atributos se dá porque, ao modificá-los, são geradas lacunas que interrompem o tecido figurativo da fachada e sua apreensão enquanto unidade completa, interferindo no sentido do edifício enquanto unidade potencial de obra de arte.

O atributo “Forma e Concepção” leva em consideração aspectos de espacialidade (relação compositiva e meio urbano) e forma e concepção (desenho, plasticidade, estética e concepção). As características das fachadas em concreto aparente do patrimônio moderno relacionadas a esse atributo são: o uso de formas racionais e simples; a monumentalização do edifício; a busca pelo efeito de leveza no edifício; a hierarquização de elementos; o uso da estrutura independente; a ausência de decoração; a utilização de entradas de luz, trazendo interconexão entre o exterior e o interior; e a predominância dos vazios sobre os cheios.

Tal atributo avalia o aspecto externo da volumetria, da estrutura e da envoltória formada pelas superfícies. É importante a composição definida por elementos da fachada em concreto aparente, tais como pilares, vigas, lajes e elementos de proteção solar. Para a sua manutenção, é importante que o desenho dos elementos da fachada seja mantido, considerando formatos, angulações, posições, espessura e demais aspectos que definem o desenho dos elementos e da fachada como um todo.

A relação do atributo “Forma e Concepção” com a avaliação da integridade se dá à medida que trata de questões que envolvem a completude da obra no sentido de seu formato e das características que representam o sentido estético atribuído ao bem em sua concepção a qual se atribui valor a ser preservado.

Portanto, quando há alterações estéticas que possam gerar lacunas e modificações que alteram a relação compositiva do bem, seus elementos característicos, seu desenho e sua plasticidade, há como consequência a perda da integridade por incompletude de forma nos elementos e na fachada.

O atributo “Técnicas e Materiais Construtivos” leva em consideração aspectos de técnicas e materiais utilizados, pátina do tempo (alterações na textura e na imagem e significado dos materiais com a passagem do tempo) e aspectos de material e substância (manutenção do material original) e técnica (manutenção da técnica original).

As características das fachadas em concreto aparente do patrimônio moderno relacionadas a esse atributo são: a ênfase na cor e na textura; o uso de concreto aparente; o uso da tecnologia do concreto armado; e a tecnologia empregada no sistema estrutural como fator essencial na concepção da edificação.

Esse atributo avalia a representação da originalidade e a importância da verdade do material e a manutenção da técnica construtiva empregada no edifício original. Ressalta-se, nesse atributo, a importância da cor e da textura do material e suas intenções plásticas. Além disso, a técnica pode ser evidenciada pelo material quando a superfície de concreto aparente carrega a textura da desmoldagem.

A relação do atributo “Técnicas e Materiais Construtivos” com a avaliação da integridade se dá à medida que trata de questões que envolvem a completude da obra no sentido dos materiais e das técnicas utilizadas e que têm relação com a valoração do bem.

Nesse caso, se há alterações no material original, ocasionadas por agentes de degradação ou mesmo pela ação natural do tempo ou pela intervenção humana, pode-se gerar também lacunas e modificações que alteram a condição de integridade do bem.

Além disso, pode ser gerada incompletude quando a cor e a textura do material são alteradas, gerando fragmentações na leitura visual da superfície em concreto aparente, contribuindo para a perda parcial ou extrema da integridade.

O atributo “Imagem” leva em consideração os aspectos de aparência fotográfica externa do edifício, que carrega um peso de significância específico para os sujeitos que percebem o bem. É, portanto, um atributo que mantém conflito com a existência da pátina natural, pois há uma interferência em sua imagem e significado.

As características das fachadas em concreto aparente do patrimônio moderno relacionadas a esse atributo são: a preocupação com a aparência do edifício finali-

zado e do edifício fotografado; o peso dado ao aspecto externo do edifício; e a imagem do edifício como atributo que agrega valor.

Há também um aspecto não material dos materiais ligado a esse atributo, ou seja, relacionado com a significância do objeto. A estética do concreto aparente na fachada pode transmitir diferentes significados, tais como poder, pobreza e privação. A cor e a textura do concreto aparente contribuem, portanto, para conferir um caráter estético específico ao edifício.

A relação do atributo “Imagem” com a avaliação da integridade se dá à medida que trata de questões que envolvem a completude da obra no sentido da imagem externa que o edifício apresenta e ao seu valor expressado.

Nesse caso, se o aspecto externo da fachada em concreto aparente não representa de forma completa o valor a que se destina enquanto significado (poder, pobreza e caráter institucional), há uma perda na integridade.

Com a determinação dos atributos que têm relação com a integridade das fachadas em concreto aparente, propõe-se a análise da integridade da fachada a partir do impacto de manifestações patológicas e intervenções sobre cada um desses atributos.

Considera-se, para essa análise, a existência de três situações possíveis para a integridade da fachada: a manutenção da integridade, a perda parcial da integridade e a perda extrema da integridade para cada atributo avaliado.

Dessa forma, propõe-se a matriz avaliativa expressa no Quadro 1 para a análise da integridade da fachada em concreto aparente:

O caso do Edifício Vilanova Artigas da FAUUSP

Partindo da utilização dos atributos “Forma e Concepção”, “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem” como parâmetros de análise para a avaliação das condições de integridade dos bens do patrimônio moderno, avalia-se a condição de integridade existente no caso do edifício da FAU-USP em São Paulo, cujas fachadas são constituídas de concreto aparente.

O Edifício Vilanova Artigas apresentava sinais de manifestações patológicas em sua estrutura, pois havia infiltrações severas, corrosão da armadura na cobertura e deslocamentos do concreto em diversos pontos da estrutura desde a década de 1990.

Por conta disso, o edifício passou por intervenções pontuais na década de 1990 e por uma intervenção iniciada em 2012, que foi finalizada em 2015 e incluía a restauração da cobertura, das empenas e dos pilares de concreto armado aparente das fachadas.

Castro *et al.* (2016) aponta que, na laje de cobertura, haviam sido identificadas manchas de eflorescência de carbonato de cálcio com falhas no sistema de impermeabilização, que se agravaram com o passar do tempo.

As empenas de concreto armado tinham um cobrimento de armadura que contribuiu, por conta da pequena espessura executada, para gerar uma situação de vulnerabilidade da armadura em relação à ação da corrosão, facilitada pela ocorrência do processo de carbonatação e despassivação das armaduras.

Na situação anterior à intervenção, entende-se que já havia perda da integridade do bem por conta do impacto no atributo “Técnicas e Materiais Construtivos”, gerado pela ação dos agentes de degradação da estrutura, que ocasionaram perdas no aspecto da estrutura original. No caso do atributo “Técnicas e Materiais Construtivos”, o impacto sobre a integridade se dá por incompletude do material original, ocasionado pela ação de manifestações patológicas, alterando a relação de valoração que tais materiais tinham com o valor do bem original, além da perda de uma parte representativa da técnica original utilizada.

A ocorrência de deslocamento na superfície do concreto causou impactos diretos sobre a textura e a cor do material original, ocasionando lacunas e gerando alterações que modificaram a intenção do aspecto visual das superfícies e da ênfase dada à textura e à cor na concepção do projeto.

Atributo	Características do atributo	Situação da fachada (integridade)
Forma e concepção	<ul style="list-style-type: none"> - Ligado a aspectos de espacialidade, desenho, plasticidade, estética e concepção. - Considera a manutenção de formatos, as angulações, as posições e as espessuras dos elementos compositivos da fachada. 	<p>a) Manutenção da integridade – não há incompletude de forma.</p> <p>b) Perda parcial da integridade – há incompletude de forma em alguns elementos da fachada (a alteração de formato, angulação ou posição foi classificada entre pequena e média).</p> <p>c) Perda extrema da integridade – incompletude extrema de forma dos elementos e da fachada (grande alteração de formato, angulação ou posição).</p>
Materiais e técnicas construtivas	<ul style="list-style-type: none"> - Ligado a aspectos de técnicas e materiais utilizados. - Considera a manutenção da originalidade do material e da técnica empregada, a textura, a cor e a intenção plástica dos materiais dos elementos da fachada. 	<p>a) Manutenção da integridade – não há incompletude de materiais dos elementos e da fachada.</p> <p>b) Perda parcial da integridade – há incompletude de materiais em alguns elementos da fachada (perdas de material ou alterações de cor ou textura classificadas entre pequenas e médias).</p> <p>c) Perda extrema da integridade – incompletude extrema de materiais dos elementos e da fachada (grandes perdas de material e alteração total de cor ou textura).</p>
Imagem	<ul style="list-style-type: none"> - Ligado a aspectos de aparência fotográfica externa do edifício e seus significados imagéticos. - Considera a manutenção de significado e a valorização do edifício, a partir do seu caráter estético e da expressão de imagem da fachada. 	<p>a) Manutenção da integridade – não há incompletude de imagem da fachada.</p> <p>b) Perda parcial da integridade – há incompletude de imagem em alguns elementos da fachada (a alteração de significado valorativo foi classificada entre pequena e média).</p> <p>c) Perda extrema da integridade – incompletude extrema de imagem da fachada (grande alteração de significado valorativo).</p>

Quadro 1 – Matriz avaliativa para análise da integridade de fachadas em concreto aparente
Fonte: Da autora.



Figura 1 – Limpeza por hidrojateamento e escarificação da empena de concreto
Fonte: Castro *et al.* (2016).

Já a ocorrência de eflorescência e manchas escuras causava modificações em relação à coloração do material original, modificando a intenção plástica da concepção do projeto, ao modificar a cor do concreto aparente para tons mais claros, ocasionada pela deposição de carbonato de cálcio na superfície, na eflorescência, que apresenta uma coloração esbranquiçada, e tons mais escuros, com as manchas escuras depositadas na superfície.

Castro *et al.* (2016) ressalta que as superfícies do concreto apresentavam uma textura rústica e porosa por conta dos veios da fôrma de madeira utilizada na execução das empenas, o que se constitui em desafio quando há a necessidade de reproduzir a aparência original de sua superfície.

As etapas da intervenção realizada nas empenas de concreto aparente foram: limpeza por hidrojateamento, corte e escarificação do concreto, limpeza e substituição da armadura, preparação da superfície, aplicação de argamassa de reparo, acabamento superficial e aplicação de protetor hidrofugante na superfície (ver Figura 1). Para aproximar os reparos da aparência original do concreto, foram utilizados pigmentos, argamassa e cimento branco.

Após a aplicação e cura da argamassa de reparo nas empenas, os resultados de coloração se mostraram diferentes em termos de tonalidade, ou seja, a cor da argamassa aplicada era mais escura do que a argamassa utilizada como molde (ver Figura 2). Além disso, muitos reparos apresentaram uma coloração mais clara do que o tom original do concreto, gerando uma significativa alteração na aparência do edifício.

Na situação da proposta de intervenção sobre a estrutura, entende-se que houve uma tentativa de reconstituição da integridade, mas que essa reconstituição gerada pela intervenção afeta de forma significativa os atributos do bem e, conseqüentemente, sua imagem.

Com relação ao atributo “Forma e Concepção”, tal intervenção não gera grande modificação, pois não alterou a relação de desenho e plasticidade da concepção original da obra, pois as limpezas e os reparos realizados não modificam esse atributo de forma visível. Quanto ao atributo “Técnicas e Materiais Construtivos”, o impacto ocorreu porque a nova condição de integridade gerada com a intervenção alterou a relação de valoração que os novos materiais utilizados passariam a ter com o bem, modificando os materiais originais que precisaram ser substituídos, assim como a técnica original do concreto aparente das empenas, que também foi modificada após a intervenção.



Figura 2 – Execução de intervenção na empena com alterações na coloração original do concreto
Fonte: Castro et al. (2016).

Houve um impacto significativo no atributo “Imagem”, com a ocorrência de manchas escuras e deslocamento na superfície do concreto aparente, pois tais manifestações alteraram o significado valorativo do edifício enquanto instituição pública de valor simbólico para algo com aspecto de descuido e abandono. A limpeza das manchas e das eflorescências existentes na fachada promoveu ganho da integridade ao restituir o aspecto visual das superfícies em concreto aparente, que voltaram à coloração original.

A correção das áreas deslocadas por meio da escarificação e da aplicação de argamassa de reparo nas empenas gerou uma nova condição com manutenção de perda parcial de integridade na fachada a partir da alteração da coloração original da superfície pela utilização de argamassa em tonalidade muito distinta. Essa nova percepção visual da fachada gerada pela aplicação da argamassa em tonalidade distinta da original afeta de forma significativa os atributos do bem e, consequentemente, a sua imagem.

Dessa forma, percebe-se que as ações de intervenção não priorizaram a preservação do valor patrimonial da obra, embora tenham buscado promover melhorias no desempenho e na durabilidade com os reparos realizados. Houve melhoria na integridade com a realização da limpeza da superfície, porém, esta foi impactada pela alteração de coloração na superfície do concreto aparente com a aplicação da nova argamassa.

A alteração na coloração do concreto afeta de forma significativa a manutenção do valor patrimonial do edifício, pois modifica a imagem original da superfície do concreto e afeta a integridade. Entende-se que houve perda no sentido de completude e manutenção da unidade da obra ao gerar fragmentos de tonalidades distintas, que não permitem a leitura da fachada enquanto unidade em seu aspecto original.

Pode-se dizer que os reparos buscaram a restituição da integridade a partir da realização da limpeza e aplicação da argamassa de reparo, porém, a realização da intervenção não foi executada considerando a manutenção da unidade potencial da obra. Os fragmentos de tonalidades distintas acabaram gerando perda de integridade, ocasionando uma condição de incompletude e fragmentação.

Na situação anterior à intervenção, havia manutenção da integridade sem incompletude de forma no atributo “Forma e Concepção” e uma perda parcial da integridade com incompletude de material e imagem nos atributos “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem”, gerados pela ação das manifestações patológicas na estrutura.

A existência de manchas escuras e deslocamento na superfície do concreto aparente gerou incompletude de elementos por modificação na percepção visual da cor e da textura fachada e pela perda de materiais originais (ver Quadro 2).

Atributo	Anterior à intervenção (existência de manchas e deslocamento)	Após a intervenção de limpeza com hidrojateamento	Após a intervenção de aplicação da argamassa
Forma e concepção	Manutenção da integridade	Manutenção da integridade	Manutenção da integridade
Materiais e técnicas construtivas	Perda parcial da integridade	Manutenção da integridade	Perda parcial da integridade
Imagem	Perda parcial da integridade	Manutenção da integridade	Perda parcial da integridade

Quadro 2 – Análise da integridade – Fachada do edifício da FAU-USP
Fonte: Da autora.

A situação após a intervenção, com a realização de limpezas na superfície, manteve a integridade sem incompletude de forma no atributo “Forma e Concepção” e promoveu uma recuperação da integridade quanto aos atributos “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem”, pois a ação de limpeza sanou as manifestações patológicas incidentes que afetavam a coloração original do concreto aparente (eflorescência e manchas), mas ainda mantendo uma situação de perda parcial da integridade pela existência de áreas deslocadas na superfície das empenas.

A ação de limpeza das superfícies com hidrojateamento retirou as manchas escuras da fachada, devolvendo o aspecto do material em concreto aparente sem a substituição de materiais e técnicas. A limpeza retomou a imagem valorativa da fachada enquanto edifício de imagem pública e institucional, retirando o aspecto de sujeira e descaso que as manchas escuras causavam na estética do bem.

A intervenção de escarificação e aplicação de argamassas de reparo levou à manutenção da perda parcial da integridade, com incompletude de materiais e imagem, nos atributos “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem”, mantendo a integridade e a completude no atributo “Forma e Concepção”.

A substituição da argamassa tinha a intenção de corrigir as lacunas geradas pelos deslocamentos de concreto aparente, porém, o preenchimento das lacunas foi efetuado com um material novo de coloração visivelmente distinta na fachada, gerando novas lacunas visuais e, portanto, mantendo a perda parcial de integridade, que, em vez de recuperar o valor institucional e a estética original do edifício, favoreceu uma imagem de desvalorização e descaso, com “manchas” fragmentadas no tecido figurativo da fachada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de manifestações patológicas sobre a estrutura de concreto aparente e as ações de intervenção realizadas na estrutura podem afetar a integridade e a percepção visual do bem enquanto unidade, gerando fragmentações na leitura visual da obra.

A avaliação da integridade deve servir como parâmetro nas decisões de intervenção sobre o patrimônio, à medida que sua perda pode indicar a necessidade de intervenções em um momento anterior a um estado emergencial de degradação do material e da estrutura, o que poderia evitar intervenções em caráter de urgência que possam gerar descaracterizações e perdas de significância e também de autenticidade.

A avaliação da integridade deve ser, com a definição dos atributos patrimoniais e a avaliação dos aspectos autênticos do bem, utilizada como ferramenta de auxílio na avaliação das condições materiais do patrimônio, levando em conta o seu processo de degradação, e na avaliação das ações de intervenção que podem gerar impacto sobre seus atributos de valor, de modo a evitar lacunas ou modificações de impacto negativo significativo.

É possível efetuar uma análise da integridade das fachadas em concreto aparente a partir dos atributos do patrimônio moderno diretamente ligados ao sentido de completude e integridade. Com a definição dos atributos “Forma e Concepção”, “Técnicas e Materiais Construtivos” e “Imagem”, portanto, pode-se avaliar a condição de integridade e completude da fachada em concreto aparente.

O caso do edifício da FAU-USP em São Paulo demonstrou que havia impactos na integridade tanto pela ocorrência de manifestações patológicas na superfície do concreto aparente como também pela ação de intervenções que buscavam saná-las. Isso mostra que cada caso e ações de intervenção têm impacto nos atributos diretamente ligados à integridade e que essa análise deve ser levada em consideração para a tomada de decisões conservativas sobre as obras em concreto aparente do patrimônio moderno.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, Brasil).

REFERÊNCIAS

- BRANDI, Cesare. 1906-1908. *Teoria da Restauração/Cesare Brandi*. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.
- BRUAND, Yves. *Arquitetura contemporânea no Brasil*. São Carlos: Rima, 2002.
- CASTRO, Carmen et al. Edifício Vilanova Artigas: obra de intervenção em patrimônio moderno. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO “PATRIMÔNIO, SUAS MATÉRIAS E IMATÉRIAS, Lisboa, 2016. *Anais* [...]. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310827210_Edificio_Vilanova_Artigas_obra_de_intervencao_em_patrimonio_moderno_Edificio_Vilanova_Artigas_interventio_in_the_modern_heritage. Acesso em: 22 out. 2025.
- FRAMPTON, K. *História crítica da arquitetura moderna*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- GIEDION, S. *Espaço, tempo e arquitetura: o desenvolvimento de uma nova tradição*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- LIRA, F. B. *Patrimônio cultural e autenticidade: montagem de um sistema de indicadores para o monitoramento*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- LIRA, Flaviana. Autêntico para quem? A noção de autenticidade do patrimônio cultural na contemporaneidade. *Patrimônio e Memória*, São Paulo, v. 14, p. 272-298, 2018.
- LORETO, Rosane. *As [Des]Venturas da Integridade no Patrimônio Mundial*. 2016. Tese (Doutorado) –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. *Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention*. Paris: World Heritage Centre, 2005. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/archive/opguide05-en.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2025.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. *Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention*. Paris: World Heritage Centre, 2008. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/archive/opguide08-en.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2025.
- RUSKIN, John. *A lâmpada da memória*. Cotia: Ateliê Editorial, 2008.
- SILVA, Paula. *Conservar, uma Questão de Decisão. O Julgamento na Conservação da Arquitetura Moderna*. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- STOVEL, Herb. Effective Use of Authenticity and Integrity as World Heritage Qualifying Conditions. *City & Time*, v. 2, n. 3, p. 21-36, 2007.
- VIOLLET-LE-DUC, Eugene. *Restauração*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.
- ZANCHETTI, Silvio; HIDAKA, Lucia Um indicador para medir o estado de conservação de sítios urbanospatrimoniais. In: ZANCHETTI, S. (org.). *Indicadores de conservação e sustentabilidade na cidade patrimonial*. Olinda: CECI, 2010. p. 35-47.