



## Restauro das cúpulas do Museu Nacional de Belas Artes no Rio de Janeiro

R. Trevisan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, e-mail: [rosinatrevisan@gmail.com](mailto:rosinatrevisan@gmail.com).

### Información del artículo

Artículo recibido el 09 de diciembre de 2013, revisado bajo las políticas de publicación de la Revista ALCONPAT y aceptado el 28 de marzo de 2014. Cualquier discusión, incluyendo la réplica de los autores, se publicará en el tercer número del año 2014 siempre y cuando la información se reciba antes del cierre del segundo número del año 2014.

© 2014 ALCONPAT Internacional

### Información Legal

Revista ALCONPAT, Año 4, No. 1, Enero - Abril 2014, es una publicación cuatrimestral de la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción, Internacional, A.C., Av. Zamá No. 295 entre 61 y 63, Fraccionamiento Yucalpetén, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97248, Tel. 5219997385893, [alconpat.int@gmail.com](mailto:alconpat.int@gmail.com), Página Web: [www.mda.cinvestav.mx/alconpat/revista](http://www.mda.cinvestav.mx/alconpat/revista).

Editor responsable: Dr. Pedro Castro Borges. Reserva de derechos al uso exclusivo No.04-2013-011717330300-203, eISSN 2007-6835, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Unidad de Informática ALCONPAT, Ing. Elizabeth Sabido Maldonado, Av. Zamá No. 295 entre 61 y 63 Fraccionamiento Yucalpetén, Mérida Yucatán, México, C.P. 97248, fecha de última modificación: 30 de abril de 2014.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor. Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la ALCONPAT Internacional A.C.

## RESUMO

O atual Museu Nacional de Belas Artes foi projetado por Morales de Los Rios para ser a sede da Escola Nacional de Belas Artes. Foi construído em 1908. Está localizado na Cinelândia, centro da cidade do Rio de Janeiro. O edifício sofreu diversas intervenções para adaptar o espaço interno às necessidades físicas do Museu. Em 2005 foi realizado o projeto de restauração das cúpulas laterais, utilizando uma tecnologia moderna, tendo como foco a durabilidade dos serviços para evitar novas intervenções em curto espaço de tempo. As patologias existentes nas cúpulas causaram danos irreversíveis à técnica construtiva original e foram determinantes para as ações de restauro propostas. Este artigo tem como objetivo apresentar a metodologia de execução dos trabalhos projetados. O projeto durou um ano com cooperação multidisciplinar de especialista em corrosão, engenheiro estrutural, historiadores e arquitetos especializados em Restauração.

**Palavras chaves:** Patrimônio Cultural; Restauração; Museu Nacional de Belas Artes.

## ABSTRACT

The current National Museum of Fine Arts was designed by Los Rios Morales to host National School of Fine Arts. It was built in 1908. It is located in Cinelandia, city center of Rio de Janeiro. The building has undergone several operations to adapt to the physical space inside the Museum. In 2005 we carried out the restoration project of the side domes, using modern technology, focusing on the durability of services to prevent further interventions in short time. The conditions existing in the domes caused irreversible damage to the original construction technique and were instrumental in the restoration actions proposed. This article aims to present the methodology for carrying out the work designed. The project lasted a year with the cooperation of multidisciplinary specialist corrosion, structural engineer, historians and architects specializing in Restoration.

**Keywords:** Cultural Heritage; Restoration, National Museum of Fine Arts.

Autor de contato: R. Trevisan

## 1. INTRODUÇÃO

A restauração é uma ciência que transcende o ato de intervir fisicamente levando em consideração apenas questões técnicas de compatibilização de materiais e técnicas construtivas. A diversidade das ações técnicas de intervenção aliada à questão conceitual exige a necessidade cada vez maior de interação entre diversas ciências para o ato da intervenção num patrimônio edificado. As questões éticas da forma de intervir estão diretamente ligadas à esta transdisciplinaridade que a restauração exige. No projeto de restauração das cúpulas do Museu Nacional de Belas Artes – MNBA além dos problemas técnicos estruturais foi amplamente discutida a questão conceitual de intervenção em um edifício do período eclético brasileiro com todas as implicações inerentes de valores a ele atribuídos.

A arquitetura eclética no Brasil e em especial no Rio de Janeiro é símbolo de fase histórica de extrema importância para o país. São poucos os exemplares ainda existentes deste estilo, estando as grandes edificações concentradas no centro da cidade. A preservação destas edificações é importante como parte da história do país, resguardando a identidade em função do período social e econômico porque passou o país.

O edifício que hoje abriga o Museu Nacional de Belas Artes - MNBA sofreu diversas alterações desde sua inauguração. Em suas cúpulas, as principais intervenções foram: retirada das guirlandas metálicas do coroamento; abertura de vãos nas paredes inclinadas; construção de mezanino e forro na Cúpula Norte; modificação das aberturas ao nível do 4º pavimento na cúpula Sul com colocação de tijolo de vidro; e retirada da clarabóia original em vidro com colocação de telhas metálicas na parte superior da cúpula.

Em 2005 foi realizado um projeto de restauração para as cúpulas do Museu, cujo princípio norteador das propostas de intervenção foi o restabelecimento da unidade potencial (Braindi, 2004) do prédio com base na sua imagem, enquanto exemplar de uma arquitetura do início do século XX que foi símbolo de grandeza e exuberância da cidade. Aliado a este fator foi de extrema importância a questão da durabilidade dos serviços a serem executados visando evitar novas intervenções em curto espaço de tempo, almejando a ampliação da vida útil da edificação.

Este artigo tem como objetivo apresentar a metodologia de execução dos trabalhos projetados. O projeto durou um ano com cooperação multidisciplinar de especialista em corrosão, engenheiro estrutural, historiadores e arquitetos especializados em Restauração.

O projeto de restauro foi coordenado pela arquiteta Rosina Trevisan M. Ribeiro, profa. do PROARQ – Programa de Pós-graduação em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com a participação efetiva dos arquitetos Thais Antoniazzi e Rodrigo Reis, contando com a colaboração da arquiteta e mestrandona PROARQ na época, Ana Cristina Csepcey. Fez parte de um projeto de Cooperação técnica entre o MNBA e a Fundação COPPETEC, coordenado pelo engenheiro Francisco José Duarte, da COPPE/UFRJ.

## 2. MUSEU NACIONAL DE BELAS ARTES

O Museu Nacional de Belas Artes ocupa o prédio projetado originalmente para ser a sede da Escola Nacional de Belas Artes (ENBA). Está situado na Av. Rio Branco 199, na Cinelândia, centro da cidade do Rio de Janeiro. Foi projetado pelo arquiteto e mestre da ENBA, Adolfo Morales de Los Rios, em estilo Eclético, com predominância do Renascimento Francês, que compõe sua fachada principal. Foi inspirado no Louvre de Paris, correspondendo à concepção do século XIX de “Museu Palácio”, como acontecia nos museus europeus.

O projeto original do arquiteto foi bastante simplificado, principalmente com as alterações no coroamento do prédio no que se refere à volumetria e aos adornos das cúpulas. Suas fachadas apresentam a disposição clássica de embasamento, corpo e coroamento. A simetria é elemento diretor de sua composição, tanto em suas fachadas, como na disposição de seus espaços internos. Seu ritmo é marcado pelas colunas de ordem coríntia, pelas pilastras e pelas cariátides de Rodolfo Bernardelli. A construção foi concluída em primeiro de setembro de 1908 (Figura 1).

Com a finalidade de sintonizar o Rio de Janeiro com grandes metrópoles européias no início do século XX, o então prefeito da cidade do Rio de Janeiro, Pereira Passos, fez grandes reformas na cidade com o intuito de torná-la mais moderna e com o espírito higienista de proporcionar maior aeração ao espaço. Com isto, vários prédios monumentais, de estilo eclético foram construídos no centro da cidade, sendo um deles a ENBA.

A edificação passou por várias intervenções para adaptação dos espaços internos aos diversos usos. No início dos anos 20, o prédio sofreu uma reforma interna radical, planejada por Archimedes Memória, em função da exposição internacional de 1922, ampliando espaços para serem usados como salas de exposição. Em agosto de 1938 o prédio passou a abrigar também o Museu Nacional de Belas Artes – MNBA, até a década de 1950, quando a ENBA se transferiu para o campus da UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, na Praia Vermelha. Durante toda sua vida útil o prédio teve várias reformas alterando a sua configuração original.

As principais intervenções realizadas nas cúpulas, objeto deste artigo, foram: retirada das guirlandas metálicas do coroamento; abertura de vãos nas paredes inclinadas (provavelmente antes da década de 40); construção de mezanino e forro na Cúpula Norte; modificação das aberturas ao nível do 4º pavimento na Cúpula Sul com colocação de tijolo de vidro; e retirada da clarabóia original em vidro com colocação de telhado de fibrocimento e posteriormente por telhas de alumínio.

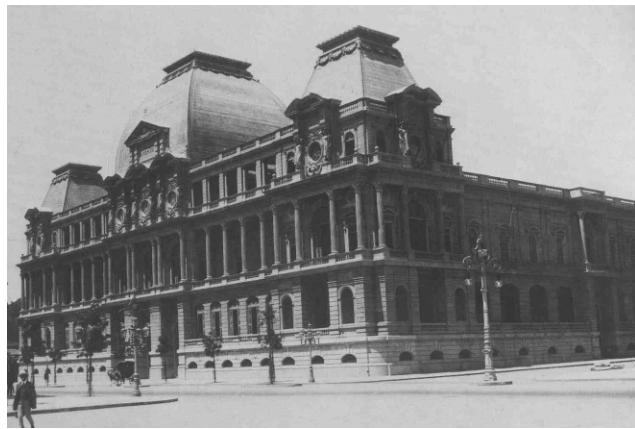


Figura 1. Escola Nacional de Belas Artes – 1908.  
(Ferrez, 1983).



Figura 2. Museu Nacional de Belas Artes – década de 1990.  
(Fonte: Arquivo da Equipe do Projeto de restauro do MNBA).

A edificação foi tombada pelo IPHAN - Instituto do Patrimônio Artístico Nacional em 24 de maio de 1973, registrado no Livro das Belas Artes - volume 1, folha 092, inscrição 505. Atualmente o Museu Nacional de Belas Artes ocupa uma área de 18.000 m<sup>2</sup> distribuídos em galerias com exposições permanentes temporárias, além de espaços com infra-estrutura para concertos, palestras e outros eventos.

### 3. CÚPULAS LATERAIS DO MNBA: PROJETO DE RESTAURO

As cúpulas do MNBA são em estrutura metálica com argamassa interna que contém em seu interior tela deployée fixada nesta estrutura, e uma argamassa externa com aparência de pó de pedra dividida em quadros. Os elementos decorativos são em argamassa, fixados nas arestas, na base e na parte superior da cúpula. A cobertura em 2005 era em telha metálica.

As cúpulas encontravam-se em péssimo estado de conservação, com diversas infiltrações e com os elementos decorativos fissurados e quebrados. Inicialmente foi elaborado um mapeamento de danos (Figura 3) e realizados os testes laboratoriais visando diagnosticar o grau de corrosão da parte metálica: estrutura e tela deployée.

Os laudos e testes laboratoriais indicaram alta corrosividade dos elementos metálicos das cúpulas, e as argamassas se encontravam com alto grau de permeabilidade (Figura 4). Na cúpula Norte a água das chuvas penetrava em seu interior através das paredes, chegando a atingir a galeria de exposição do 3º pavimento do MNBA.

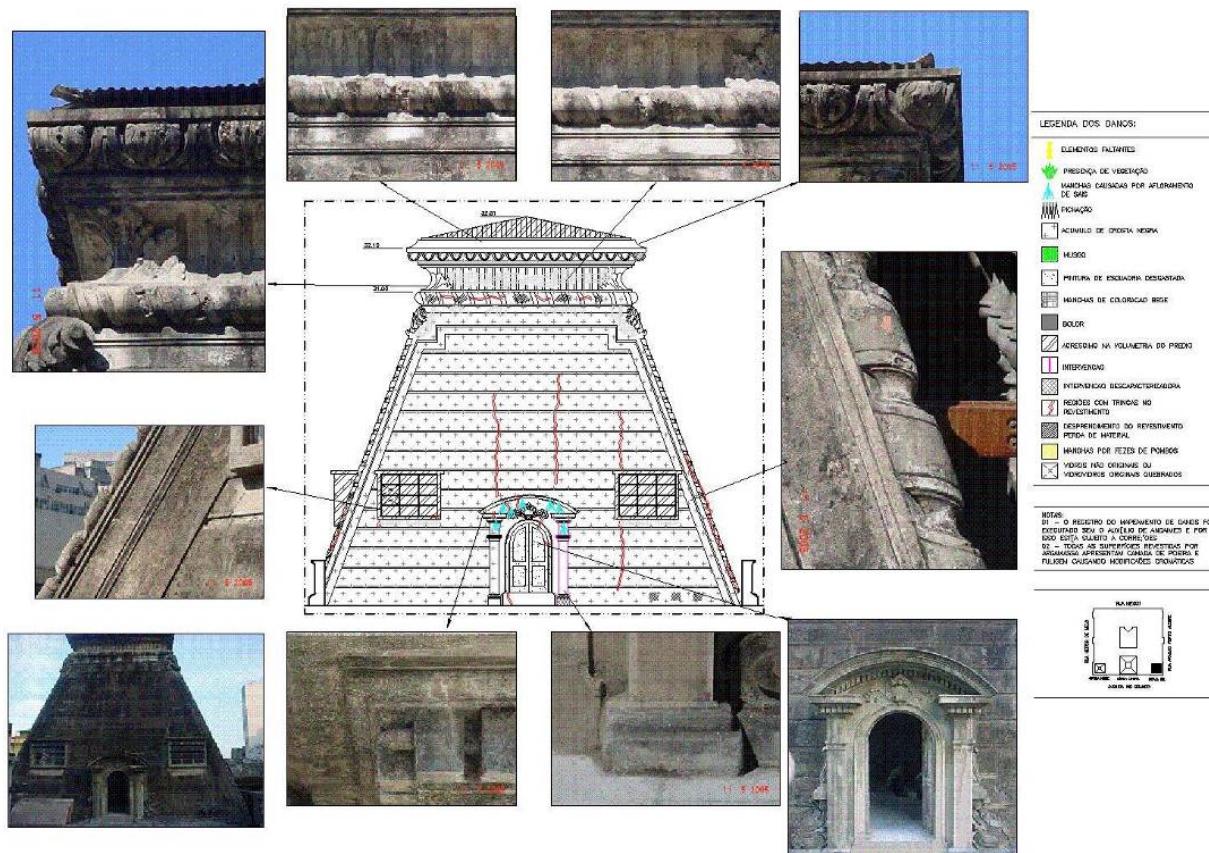


Figura 3. Mapeamento de danos de uma das faces da Cúpula Sul.  
(Ribeiro et al, 2006).



Figura 4. Aspecto da argamassa interna da cúpula Norte.

Metodologia de intervenção das argamassas: O objetivo inicial da intervenção era a substituição apenas da camada interna de argamassa, e manutenção da camada externa. Para tal foi realizado um teste, no ano anterior, visando a substituição da argamassa interna por outra com aditivos impermeabilizantes e trocando a tela *deployée* por uma tela metálica Gerdau Q-113 (Figura 5), fixada na estrutura da cúpula, instalando-se pastilhas Z, que se constituem num anodo de sacrifício para controle da corrosão da tela. Previa-se a manutenção da argamassa externa existente, a qual seria faceada e fixada, por meio de gesso e sisal, a uma estrutura tubular externa, para que fosse possível a demolição e substituição da face interna da cúpula (Tensor, 2004).

Este teste foi realizado em dois quadros da parede lateral da cúpula Sul (Figuras 5 e 6). O resultado foi relativamente satisfatório, no entanto, demandava uma mão de obra cuidadosa e um tempo de execução um pouco longo.

Os técnicos e especialistas da Faculdade de Arquitetura da UFRJ, da COPPE/UFRJ e do IPHAN (incluindo especialistas em estrutura e corrosão) se reuniram e concluíram que a argamassa interna impermeável proposta, após a substituição, cumpriria sua função de estanqueidade para o interior da cúpula, no entanto, como a argamassa externa se encontrava muito deteriorada permitia a entrada d'água o que poderia formar um “filme d'água” entre as duas argamassas e iria acelerar o processo degenerativo da argamassa externa. Este procedimento estaria fragilizando mais ainda a argamassa externa e provocando processos diferenciados de trabalho e esforço. Além disto, sem a retirada da argamassa externa, a limpeza dos perfis metálicos da cúpula seria dificultada, não garantindo a total retirada da camada de corrosão existente.

Quanto à argamassa externa, ao se retirar o gesso e sisal previstos para a ancoragem da argamassa, partes consideráveis da mesma deveriam se soltar sendo necessária uma recomposição, que não permitiria uma composição harmônica entre a argamassa antiga e a nova. Para recomposição final seria necessária, talvez, a utilização de uma velatura e/ou pintura visando unificar a aparência da argamassa.

Neste procedimento testado, não estariam sendo preservados os elementos originais constituintes das paredes das cúpulas, quais sejam: argamassa interna e tela *deployée*. Fica, portanto,

caracterizado que o projeto proposto estava inserindo uma nova metodologia construtiva para as cúpulas, não preservando a técnica original.

Com isto os técnicos da UFRJ, do MNBA e do IPHAN propuseram a retirada de toda argamassa existente e substituição por uma nova argamassa interna impermeável, utilizando a tela metálica Gerdau, e outra argamassa nova, externa, compatível visualmente, com a existente no local.

Três pontos básicos foram questionados e amplamente discutidos em reunião: (1) **Teoria do restauro**: as cúpulas são elementos de composição do edifício não possuindo valor individual. Em qualquer situação seria necessária a substituição da técnica construtiva original, retirando-se a tela deployée original em função do alto grau de corrosão; (2) **Custo**: foi realizado um estudo onde se detectou que o custo benefício da substituição total das argamassas era compensador em função da garantia de durabilidade da intervenção, e com isto não se necessitar de reparos constantes nas cúpulas o que oneraria demais sua manutenção; e (3) **Durabilidade**: foi consenso entre os técnicos envolvidos que a substituição total da argamassa das cúpulas proporcionaria uma vida útil maior a estes elementos da edificação. É fundamental registrar que no que se refere à preservação da leitura original do monumento, ou seja, a unidade entre cúpulas e fachadas, que é intenção do projeto, esta pode ser garantida com a substituição das argamassas.

Sendo assim chegou-se à conclusão que o melhor procedimento a ser adotado era a retirada total das argamassas existentes e substituição por novas, preservando-se a imagem do edifício como um todo, e visando a salvaguarda do patrimônio edificado de estimável valor que representa o prédio do MNBA além de todo o seu valioso acervo. A argamassa interna teria produtos impermeabilizantes e tela metálica Gerdau Q-113, fixada na estrutura da cúpula, instalando-se pastilhas para controle da corrosão.



Figura 5. Tela metálica e pastilhas Z.  
(Fonte: Arquivo da Equipe do Projeto de restauro do MNBA)



Figura 6. Tela com revestimento de argamassa.  
(Fonte: Arquivo da Equipe do Projeto de restauro do MNBA)

### 3.1 Intervenção na cobertura das cúpulas

Originalmente as cúpulas do MNBA possuíam clarabóia em vidro, com duas águas, calhas internas e descida de água pluvial interna. Estes vestígios podem ainda serem encontrados em alguns pontos da cúpula central onde existe parte da estrutura, coberta com telha de amianto.

Na época do projeto, as cúpulas possuíam cobertura externa em telha metálica (Figura 7). Através da pesquisa histórica, não foi possível detectar a época da alteração de projeto nem a razão da mesma. Supõe-se que esta alteração deve ter sido feita em função de possíveis infiltrações devido ao reduzido tamanho das calhas metálicas, que causavam patologias internas, e também, devido ao entupimento dos coletores de água pluvial que ficavam cheios de folhas e em função da altura das cúpulas a sua manutenção era difícil de ser realizada. Nas fotos de 1922, as clarabóias eram visíveis, no entanto nas da obra de 1945 já possuíam telhados externos.

A cobertura estava em péssimo estado de conservação, corroída e com partes quebradas (Figura 7), devendo ser substituída. A corrosão existente nas telhas metálicas escorria nos elementos artísticos do coroamento causando desgaste e infiltração de água.

Proposta de intervenção: Foi proposta a substituição da telha metálica por cobertura de linguagem arquitetônica contemporânea, em quatro águas de policarbonato, com estrutura metálica de sustentação e pequeno beiral para evitar o escorramento da água pelos elementos decorativos em argamassa (Figura 8). Com isto pretendeu-se retornar a função de iluminação zenital da cúpula. Foi projetado, também, um revestimento em chapa de alumínio, pintada na mesma cor dos ornatos, pra evitar que a água da chuva proveniente da cobertura causasse infiltração nos mesmos (Figura 9). Os vestígios ainda existentes da cúpula original deveriam ser mantidos como testemunhos do projeto original.



Figura 7. Cobertura metálica das cúpulas.  
(Fonte: Arquivo da Equipe do Projeto de  
restauro do MNBA)

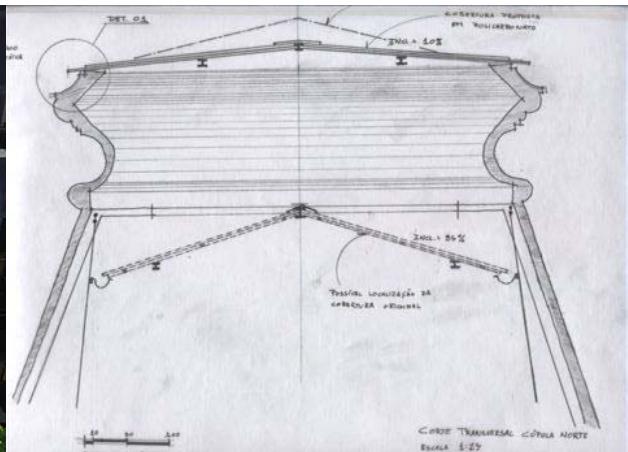


Figura 8. Cobertura proposta.  
(Ribeiro et al, 2006).

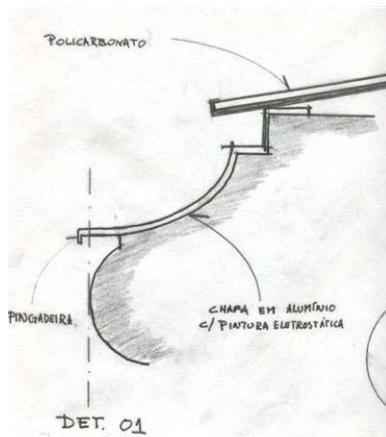


Figura 9. Revestimento dos ornatos em chapa de alumínio. (Ribeiro et al, 2006).

### 3.2. Elementos Decorativos:

Os elementos decorativos das cúpulas, tais como cordéis, guirlandas e pinhas, em argamassa, também se encontravam em péssimo estado de conservação, alguns rachados, outros com intervenções anteriores soltando (Figuras 10), além da ferragem de sustentação estar corroída.

Proposta de intervenção: O péssimo estado de conservação em que se encontravam os elementos decorativos não justificavam a sua permanência. Sendo assim, foi proposta a substituição destes elementos decorativos por outros executados com argamassa esteticamente compatível com a argamassa dos panos de vedação, e fixados com pinos de aço inoxidável para evitar a corrosão. Com este procedimento garantia-se a qualidade do serviço, consequentemente uma maior durabilidade, e também a composição estética, permitindo uma leitura homogênea das cúpulas. Estes elementos decorativos foram todos documentados através de registros gráficos e fotográficos e os moldes executados, no canteiro de obras, por firma especializada, antes do término do projeto de restauro. À medida que o tempo ia transcorrendo, as águas ácidas das chuvas e o alto índice de poluição ( $SO_2$ ) proveniente da queima de combustíveis em vista da localização do prédio em área de grande fluxo de automóveis estavam deteriorando os elementos em argamassa de forma acelerada. Foram executadas formas de silicone e moldes em gesso de todos os elementos, para serem utilizados por ocasião das obras de restauro das cúpulas.



Figura 10. Intervenção inadequada. (Fonte: Arquivo da Equipe do Projeto de restauro do MNBA)

## 4. CONCLUSÕES

A necessidade de compatibilizar uma teoria vigente de marcar a intervenção através de técnicas e materiais contemporâneos, e preservar o original ainda existente e consequentemente manter a autenticidade do edifício, somada à questão da durabilidade necessária do serviço a ser executado, tendo em vista principalmente ser um órgão público em que a sociedade de alguma forma contribui para a manutenção do mesmo, gerou conflitos para as tomadas de decisão.

Uma das considerações levantadas foi quanto ao valor atribuído ao edifício. O tombamento do Museu Nacional de Belas Artes foi apenas no Livro de Tombo das Belas Artes, o que significa que foi devido ao seu valor arquitetônico que o mesmo mereceu ser preservado. Junto a isto há toda uma polêmica que esteve presente dentro do órgão de preservação – o IPHAN – quanto à validade da arquitetura eclética para a história do país o que gerou um tombamento tardio destes exemplares que só aconteceu na década de 1970, quase 40 anos após a criação da lei que estabeleceu o tombamento no Brasil (Decreto-lei 25/1937).

Com os procedimentos propostos para a restauração das cúpulas do MNBA, o objetivo do projeto de restauro foi reconstituir a imagem do prédio, já que é possível constatar em fotos antigas e, principalmente, por ainda existirem os elementos no próprio edifício.

A feição atual das cúpulas é uma “miscelânea” de intervenções espúrias que se contrapõem com a imponência do prédio e de seu valor, enquanto um dos maiores exemplares da arquitetura eclética no país.

A utilização de novas tecnologias, com materiais mais duráveis, mas mantendo a forma, dimensões e aparência dos elementos, compatibilizando técnica com estética, foi fundamental nas decisões. As Cartas patrimoniais tais como a Carta de Veneza e Carta de Restauro italiana (Cury, 2000) alertam para a validade da utilização de materiais e técnicas construtivas modernas visando diferenciar os novos elementos dos originais, de forma harmônica. A substituição de alguns materiais só foi proposta quando os existentes não eram originais e estavam causando danos ao existente (caso da cobertura) ou quando o objetivo era uma maior durabilidade do serviço, em função da dificuldade de acesso para serviços de manutenção (colocação de andaime externo), como no caso das argamassas. Todos os procedimentos propostos tiveram como finalidade a questão da adequação do espaço físico interno a um uso adequado, que é fundamental para a sobrevida do edifício e a questão da durabilidade das intervenções de restauro visando que novas intervenções não fossem necessárias em curto espaço de tempo.

Alertamos que, em função da mudança da diretoria do Museu Nacional de Belas Artes, todo este projeto desenvolvido e aprovado pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional infelizmente não foi executado. Atualmente as cúpulas do Museu encontram-se em péssimo estado de conservação com diversas infiltrações e com a corrosão de sua tela deploye generalizada.

## 5. REFERENCIAS

- Brandi, C. (2004), “*Teoria da restauração*”. Trad.: Beatriz M. Kuhl. (São Paulo: Ateliê Editorial).
- Cury, I. (org.) (2000) “*Cartas patrimoniais*”. 2 ed. (Rio de Janeiro: IPHAN).
- Ferrez, M. (1983) “*Album da Avenida Central*”. (São Paulo: Editora Ex-Libris).
- Preudêncio, W. J.; Ribeiro, R. T. M. As bases éticas da restauração do patrimônio cultural. In: del Rio, V. (org.) (1998) “*Arquitetura: Pesquisa & Projeto*”. (Rio de Janeiro: Pró-Editores).
- Ribeiro, R. T. M.; Antoniazzi, T.; Reis, R. (2006) “*Cúpulas do Museu Nacional de Belas Artes – Rio de Janeiro/Brasil: técnicas de restauro*”. In: VIII Congresso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación, 2006, Buenos Aires. Centro Internacional para la conservación del patrimonio, 2006. v. 1. p. 205-210.
- Tensor Empreendimentos Ltda. (2004), “*Relatório final de teste na cúpula do MNBA*”. (Rio de Janeiro).