



## **Associação Brasileira de Conservadores- Restauradores de Bens Culturais**

Rua São José 50 sala 902. Centro.  
Rio de Janeiro. RJ.  
CEP: 20010-020.  
Tel: 55 (21) 2262-2591.  
<http://www.abracor.com.br>  
e-mail: [abracor@gmail.com](mailto:abracor@gmail.com)

### **SUMÁRIO:**

Editorial.....	1
<u>Artigo Técnico:</u> Termo de referência para higienização de acervos bibliográficos (Maria Aparecida de Vries Mársico).....	2
<u>Artigo Técnico:</u> Um olhar sobre a restauração têxtil (Maria de Lourdes Paraguassu).....	6
<u>Artigo Técnico:</u> Restauração de pinturas: estudo de caso no Museu Nacional de Belas Artes (Equipe de Restauro do MNBA).....	11
<u>Artigo Técnico:</u> Radiografia Computadorizada aplicada à análise de bens culturais (Cristiane Calza).....	17

### **COMISSÃO EDITORIAL:**

Cristiane Calza  
Elisabeth Soares  
Silvana Bojanoski  
Valéria Sellanes  
Thais Helena de Almeida Slaibi

\* As matérias assinadas são de responsabilidade dos autores.

# **Boletim Eletrônico**

**Número 2 – Outubro de 2010**

## **EDITORIAL**

Dando continuidade às comemorações pelo aniversário de 30 anos da ABRACOR, a Associação, em parceria com o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), promoveu no mês de setembro o “Seminário Internacional de Riscos ao Patrimônio Cultural: Avaliação, Prevenção e Salvaguarda”. Este seminário foi, uma vez mais, ocasião de reunir profissionais da área de conservação-restauração, diretores de instituições culturais, estudantes, colecionadores e demais interessados na preservação do patrimônio cultural.

O tema coloca em evidência a questão hoje considerada prioritária em relação à preservação de bens culturais - a conservação preventiva - cujas ações, em geral, devem anteceder qualquer procedimento direto no acervo, e tem início no monitoramento das condições ambientais, de segurança do local e entorno onde estas obras são mantidas, gerenciamento de riscos e sensibilização do público, para citarmos algumas.

O evento teve a participação de profissionais da América Latina e Europa, e suas palestras serão incluídas nos próximos números do Boletim Eletrônico da ABRACOR.

Conforme nossa proposta inicial, apresentamos nessa edição artigos que tratam, sucessivamente, de conservação curativa, com texto de autoria de Cida Mársico abordando as denominações e ações específicas de higienização de acervos bibliográficos; restauração, tema de dois artigos: o primeiro de autoria de Lourdes Paraguassu, onde utiliza a técnica tradicional de restauro de papel na restauração de têxtil; e o segundo, que apresenta trabalho elaborado pela equipe de restauradores do Museu Nacional de Belas Artes onde, em razão das peculiaridades da obra, houve a associação de intervenções de restauração de pintura e papel.

No artigo científico sobre a técnica de Radiografia Computadorizada, de autoria de Cristiane Calza, são descritos casos deste tipo de análise aplicada a bens culturais. Com o presente texto enfatizamos, uma vez mais, a importância da abordagem científica em relação à conservação de acervos, a qual vem nos auxiliar na análise dos substratos e consequente opção de intervenção. Chamamos a atenção para o fato de este e outros tipos de tecnologia encontrarem-se cada vez mais ao alcance dos profissionais de conservação, o que vem possibilitando o equilíbrio entre a análise científica e a análise histórica, contextual e estética do bem cultural no processo de decisão das ações de intervenção de conservação e restauração.

Esperamos que apreciem os artigos, e aproveitamos para pedir a todos os leitores do Boletim Eletrônico da ABRACOR que nos enviem críticas e sugestões.



## TERMO DE REFERÊNCIA PARA HIGIENIZAÇÃO DE ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS

### Maria Aparecida de Vries Mársico

*Mestre em História da Arte pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Especialista em Ciência da Conservação, Restauração e Encadernação pelo Colchester Institute School of Printing, com cursos e estágios de aperfeiçoamento na Biblioteca Nacional da França, no Tokyo National Research Institute of Cultural Properties e no Northeast Document Conservation Center. Técnica em Conservação e Restauração da Fundação Biblioteca Nacional.*

Contato: [cidamarsico@alternex.com.br](mailto:cidamarsico@alternex.com.br)

### Introdução

A criação e implantação de um programa sistemático de conservação<sup>1</sup> que preserve a integridade física de acervos documentais é um sério problema enfrentado por Instituições Culturais. Só por meio de uma política de preservação<sup>2</sup>, comprometida com a conservação, poderemos salvaguardar coleções, levando em conta sua tipologia documental.

O crescente interesse pela conservação é uma das mais importantes mudanças ocorridas nos últimos anos no Brasil e no exterior na área de preservação patrimonial. Obliterada pelo fascínio da restauração<sup>3</sup>, a conservação vem se firmando solidamente como a solução mais viável, técnica e financeiramente, para tratamento de acervos em larga escala.

A conservação preventiva tem a finalidade de minimizar e/ou estancar as causas primárias de degradação de acervo de bibliotecas, possibilitar maior longevidade do acervo em risco e criar uma base técnico-teórica para que seja implementada uma política de preservação abrangente e sistemática que contemple o acervo de modo integral.<sup>4</sup>

Os documentos tradicionais de bibliotecas são constituídos por grande variedade de materiais orgânicos como papel, tecido, peles de animais e adesivos. Essas substâncias orgânicas estão sujeitas a um processo natural de envelhecimento contínuo e inevitável. As ameaças são diversas e derivam-se da própria natureza e constituição dos materiais, de condições ambientais inadequadas para a guarda de acervo e da ação no homem ao manuseá-lo.

A operação técnica de higienização, uma das principais metas da conservação, é uma atividade básica de proteção e manutenção de acervos, e tem a finalidade de remover a sujeira acumulada na superfície de livros e documentos. A poeira depositada diariamente sobre o acervo é uma fonte contínua de acidez e degradação, além de interferir na legibilidade e comprometer esteticamente o material. A higienização deve ser realizada de modo sistemático, como uma atividade rotineira, a fim de manter o acervo constantemente limpo.

<sup>1</sup> Conjunto de ações estabilizadoras que visam desacelerar ou interromper o processo de degradação de documentos de arquivos e bibliotecas por meio de controle ambiental e tratamento específico (higienização, reparos, acondicionamento).

<sup>2</sup> Conjunto de técnicas e métodos que visam conservar os documentos de arquivos e bibliotecas e as informações neles contidas, assim como as atividades financeiras e administrativas necessárias, os equipamentos, as condições de armazenagem e a formação de pessoal

<sup>3</sup> O termo restauração refere-se a ações que visam reverter danos físicos e químicos, possibilitando a recuperação e restituindo a funcionalidade dos documentos deteriorados.

<sup>4</sup> As recomendações técnicas de conservação/higienização especificadas estão pautadas em normas internacionais de conservação preventiva, seguindo as orientações técnicas da *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) e da *Council on Library and Information Resources* (CLIR).

Ao lidar com obras sujas e contaminadas é fundamental que os higienizadores trabalhem com uniformes e acessórios de proteção para a salvaguarda de sua saúde: guarda-pó, luvas descartáveis, máscaras contra poeira descartáveis, óculos e toucas.

## **Tipos de Higienização**

Cada acervo a ser higienizado deve sempre ser examinado em sua particularidade, levando em conta a sua historicidade e finalidade. A metodologia de higienização e a eficácia do tratamento dependem intrinsecamente da fidedignidade destes dados. Apresentamos uma metodologia de identificação e especificação de tipos de higienização<sup>5</sup> a que um acervo pode se enquadrar, com a finalidade de servir de termo de referência para especificação e solicitação de serviços de higienização de acervo bibliográfico. Ressaltamos que, seja qual for o tipo de higienização especificado, deve-se sempre dar atenção especial aos materiais de segurança e proteção pessoal dos higienizadores e à especificação dos equipamentos.

### ***Higienização Padrão de Biblioteca***

A Higienização Padrão de Biblioteca é utilizada para acervos que nunca passaram por higienização folha a folha ou para acervos doados, comprados, etc, e que serão incorporados a um acervo já existente.

#### ***Metodologia de Tratamento:***

Higienização folha a folha por varredura de todas as obras em mesa de sucção com filtros específicos e tampo de acrílico;

Diagnóstico das obras contaminadas e isolamento do material em sistema de “quarentena”;

Higienização das áreas externas das obras (cabeça, pé e goteira) com aspirador de pó especial contendo filtro HEPA<sup>6</sup> (High Efficiency Particulate Air);

Higienização a seco das capas de todas as obras;

Oxigenação das páginas de todas as obras;

Limpeza e hidratação das encadernações em couro com uso de ceras específicas;

Limpeza das estantes de guarda de todo o acervo;

Limpeza de carpete ou assoalho da área de guarda com uso de aspirador de pó com filtro HEPA;

Proteção com invólucros de papel alcalino de no mínimo 240 gramas para obras degradadas;

Uso de cadarço de puro algodão para fechamento dos invólucros alcalinos.

### ***Higienização de Prevenção***

A Higienização de Prevenção é utilizada para acervos que já passaram por higienização folha a folha (higienização padrão de biblioteca) ou que não apresentam um grau elevado de sujeira.

<sup>5</sup> A sugestão de padronizar e descrever os diversos tipos de higienização foi da bibliotecária e professora Ana Virginia da Paz Pinheiro, que participou da criação da nomenclatura proposta.

<sup>6</sup> “Aspirador especial munido de filtro de aspiração de partículas do ar, de alta eficácia, capaz de reter 99,97% de todas as partículas até 0,3 microns (micromilímetros). Os aspiradores convencionais apresentam desvantagens e inconvenientes: muitas vezes a sucção é demasiado forte, e na medida em que o saco enche, diminui sua eficácia; o saco pode estar contaminado por partículas finas, redistribuindo-as, portanto, pela sala. O aspirador HEPA é um meio eficaz de remover sujidade e bolor porque não espalha os esporos à sua volta. Os aspiradores concebidos para filtrar o ar através da água não são adequados para capturar as pequenas partículas de bolor; mesmo com a utilização de um fungicida na água não se evita que as partículas de bolor sejam lançadas novamente para o ar”. In “IFLA Princípios para el cuidado y manejo de material de biblioteca”. Publicación do Centro Nacional de Conservación y restauración : Santiago do Chile, 2000, p.41

*Metodologia de Tratamento:*

Higienização folha a folha por varredura dos cadernos iniciais e finais das obras (25 folhas iniciais e 25 folhas finais);  
Higienização das áreas externas das obras (cabeça, pé e goteira) com aspirador de pó especial contendo filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air);  
Higienização a seco das capas de todas as obras;  
Oxigenação das páginas de todas as obras;  
Limpeza e hidratação das encadernações em couro com uso de ceras específicas;  
Limpeza das estantes de guarda de todo o acervo;  
Limpeza de carpete ou assoalho da área de guarda com uso de aspirador de pó com filtro HEPA.

***Higienização de Manutenção***

A Higienização de Manutenção é utilizada para acervos que já passaram pela higienização padrão de biblioteca ou de prevenção, e tem o objetivo de manter o acervo em condições ideais de uso.

*Metodologia de tratamento:*

Higienização das áreas externas das obras (cabeça, pé, goteira) com aspirador de pó especial contendo filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air);  
Higienização a seco das capas de todas as obras;  
Oxigenação das páginas;  
Limpeza e hidratação das encadernações em couro com uso de ceras específicas;  
Limpeza das estantes de guarda do acervo;  
Limpeza de carpete ou assoalho da área de guarda com uso de aspirador de pó com filtro HEPA;  
Limpeza de carpete ou assoalho da área de guarda do acervo.

**Retirada e Realocação do Acervo**

Quando for necessária a retirada do acervo para tratamento, o encaixotamento, retirada, transporte e realocação das obras devem ser realizados de acordo com os padrões de conservação preventiva. O traslado das obras das estantes para as caixas deve ser feito com cuidado para evitar dano às encadernações, as caixas de papelão triplex devem ser resistentes, de tamanho padronizado e novas, evitando sobrecarga de peso. Todo o trabalho deve ser acompanhado por bibliotecário para evitar que as obras sejam colocadas nas caixas de modo aleatório e sem obedecer ao sistema de classificação adotado para sua identificação.

**Conclusão**

A seleção correta do tipo de higienização ideal para um determinado acervo bibliográfico possibilita a realização da assepsia de acordo com suas reais necessidades. Desse modo evitamos o desperdício de recursos financeiro, além de nos certificarmos de que os pré-requisitos essenciais para o sucesso e permanência do serviço técnico de higienização sejam realmente alcançados.



### **Referências Bibliográficas**

**CLAPP, A. F.** *Curatorial Care of Works of Art on Paper*. Lyons & Burford, Publishers, Nova York., 1987.

**CUNHA, G. D. M.** *Conservation of Library Materials*. Metuchem, N.J. Scrcrow Press. 1971.

**DOLLOFF, F. W.; PERKINSON, R.** *How to Care for Works of Art on Paper*. Museum of Fine Arts, Boston, 1985.

**IFLA.** *Princípios para el cuidado y manejo de material de biblioteca*. Publicação do Centro National de Conservación y restauración: Santiago do Chile, 2000, p.41.

**OGDEN, S.** *Armazenamento e manuseio*. Conservação Preventiva de Biblioteca e Arquivos, volumes 1 a 9, 2ª ed., 2001.

## UM OLHAR SOBRE A RESTAURAÇÃO TÊXTIL

### Maria de Lourdes Paraguassu

*Graduada em Geometrografia e Pintura pela Escola Nacional de Belas Artes no RJ, em 1973 e 1975. Pós-graduada em Arqueologia pelo Instituto Superior de Estudos Humanos – ISEH no RJ, em 1976. Estagiária em Malacologia e Restauração em Cerâmica no Museu Nacional da Quinta da Boa Vista no RJ, em 1977 e 1978. Participante do Curso de Extensão em Conservação e Restauração em Papel e Pergaminho em Madri e Valladolid, Espanha, em 1985. Estágio, a convite do Metropolitan Museum of Art em Nova York, EUA, pelo setor de Restauração de Têxteis, em Conservação e Restauração de Paneaux e Tapeçarias, em 1988. Pós-graduada em Educação pela Universidade Salgado de Oliveira em Niterói, em 1991. Mestre em Educação pela Universidade Salgado de Oliveira em Niterói em 1993. Professora e Coordenadora de Educação Artística no Instituto de Educação Clélia Nanci durante 30 anos. Restauradora de acervos em papel e tecido de entidades Governamentais como Consulados e Museus, e clientes particulares, colecionadores e marchands, há 31 anos. Consultora em conservação de restauração de papel e têxteis.*

*Contato: [lourdesparaguassu@oi.com.br](mailto:lourdesparaguassu@oi.com.br) – (21) 8729-0929.*

### Introdução

A Restauração de tecidos, bem como de todas as outras modalidades como tela, papel, cerâmica, etc, prevê a conservação de objetos artísticos, históricos e culturais de uma determinada sociedade. O registro da história se dá através da manutenção de obras, com o objetivo de manter a integridade do patrimônio cultural.

Cabe ao restaurador de obras de arte e artefatos a prestação científica e intelectual, a partir de sua experiência e expertise, quanto à escolha das intervenções físicas, estruturais, históricas, morais e estéticas na obra em questão.

Sobre as técnicas atuais, entre diversas outras consideradas como válidas, é possível citar cinco das mais utilizadas em diversos tipos de obras têxteis em centros de restauro conceituados nas Américas e Europa, além do Brasil.

Na escolha e aplicação da melhor técnica para restauração de uma obra têxtil, há de se observar os aspectos negativos e positivos no momento dessa interferência no objeto, levando-se em conta que cada obra de arte têxtil tem suporte, pigmentos, tingimentos impressões e diversos fatores que determinarão um tratamento diferenciado, condizente com a sua complexidade, diferente uns dos outros.

### Desenvolvimento

Existem várias maneiras de se decidir quanto à técnica de restauração a ser utilizada. O suporte e a forma de utilizá-lo é um critério que deve ser observado. Seja qual for a técnica do suporte, todas são acompanhadas de posicionamento das tramas e urdimentos do tecido e dos rasgos, orientadas pela própria técnica escolhida.

Em técnica muito semelhante à utilizada na restauração de papel, quando a obra em tecido apresenta grande fragilidade da trama e urdimento, deterioração avançada, baixa resistência, apresentando faltas e rasgos, opta-se pela utilização da técnica de velatura como suporte secundário, isto é, encolagem a frio sobre tecido fino de fibra longa protéica, com tratamento asséptico, com tramas e urdimentos não passíveis de deformações.



**Figura 1.** Painho do final do século XIX da Região de Loir, França.

Na foto acima é possível ver um painho do final do século XIX, da região de Loir, na França, onde, tendo em vista seu avançado estado de decomposição, optou-se pela técnica de suporte por velatura com o objetivo de preservar a leitura da obra e dar a ela a resistência necessária para que fosse exposta em posição vertical.



**Figura 2.** A restauradora Lourdes Paraguassu fazendo o posicionamento da obra sobre o suporte.

Nos casos de grande quantidade de faltas e de tecido em avançado estado de deterioração, como no xale utilizado no último Baile da República na Ilha Fiscal, pertencente ao acervo do Museu da República, no Rio de Janeiro, optou-se, na restauração feita em 1988, pela técnica de colagem térmica sobre suporte secundário fino e protéico, forma encontrada para salvaguardar os fragmentos ainda existentes.

A utilização do suporte secundário solto, com tecido neutro e asséptico, se dá em obras que apresentam baixa ou nenhuma deterioração em seus fios. Esta técnica pode ser utilizada aplicando-se pontos com linha para fixação sobre o suporte secundário, com pontos espaçados ou tipo “punto posato”, para fixação sobre o suporte secundário e aumento da resistência do tecido, e para fixação do posicionamento do urdimento, respectivamente.



**Figura 3.** (A) Colagem de fragmento com espátula térmica. (B) Tapeçaria de cadeira do séc. XX, onde foi utilizado o suporte secundário solto com pontos com espaçamento.

A 1ª Bandeira da República Brasileira, bordada pelas netas de Benjamin Constant, datada de 1889, pertencente ao acervo do Museu da República no Rio de Janeiro, foi restaurada em 1988 utilizando-se a técnica de fixação sobre suporte secundário através de “punto posato”. Esta técnica tornou-se necessária na medida em que, como pode ser visto na foto abaixo, a obra não continha fios da trama em diversos pontos e o urdimento encontrava-se em total embarço e com muitas faltas. O suporte secundário fino e protéico foi utilizado na restauração desta obra para se assemelhar ao tecido da peça, feito em seda. Os urdimentos, quando posicionados, determinaram a largura do “punto posato” em formato de traçado próprio de telas restauradas na Europa, com o objetivo de não recompor faltas, dando a eles total estabilidade e resistência, como nas fotos a seguir.



**Figura 4.** (A) Detalhe da bandeira antes da restauração. (B) “Punto posato” em forma de traçado.



**Figura 5.** Urdimentos da bandeira posicionados.



**Figura 6.** A restauradora Lourdes Paraguassu demonstrando a resistência final da obra após a restauração de 1988.

Numa tapeçaria em bom estado de conservação, com faltas ou corte, utiliza-se, em muitos casos, a retecelagem das tramas e urdimentos como, por exemplo, a feita em uma tapeçaria Flamengo datada do século XVI e restaurada no Metropolitan Museum of Art em Nova York, em 1988.

## **Conclusão**

Em todo processo de restauração, seja ele de qual natureza for, há de se observar a utilização de técnicas e materiais segundo critérios rígidos de reversibilidade, apontando para a conservação da obra, em sua mais ampla potencialidade e durabilidade, abrindo margem para futuras novas intervenções com o passar dos anos, não gerando a perda final da obra. Mas para a preservação e conservação de obras de arte de todas as técnicas, é necessário observar e proporcionar a elas manuseio especializado e o melhor acondicionamento, tanto espacial quanto climático, fatores necessários para a durabilidade da obra.

## **Referências Bibliográficas**

- FREEMAN, M. B.** The unicorn tapestries, Ed. Metropolitan Museum of Art, New York.
- GARCIA, M. M.**, Tecelagem artesanal: estudo etnográfico em Hidrolândia – Goiás. Goiânia, Ed. Universidade Federal de Goiás, 1981.
- GEISEL, A. L.; LODY, R.** Artesanato brasileiro - Tecelagem. Ed. Funarte, RJ, 1986.
- MURREAU, X.** A tecelagem do Triângulo Mineiro. Ed. Pro memória.
- WILLIAMS, J. C.**, Artigo Científico - Avances en Química. Ed. Libreria del Congreso, Sociedad Americana de Química - Washington, DC, 1977.

## RESTAURAÇÃO DE PINTURAS: ESTUDO DE CASO NO MUSEU NACIONAL DE BELAS ARTES

**Eli Amaral Muniz - Chefe do Laboratório de Restauração de Pintura**  
**Equipe: Andrea Moreira, Elisabete Grillo, Geisa Alchorne, Larissa Long, Valéria Sellanes, Viviane Teixeira.**

Contato: [restauropintura@mnba.gov.br](mailto:restauropintura@mnba.gov.br)

### Introdução

No ano de 2005, o Museu Nacional de Belas Artes recebeu a doação de dois quadros de autoria de Vitor Meireles de Lima (1832-1903): *Retrato do Sr. João José da Silva* e *Retrato da Sra. Joana Rosa da Silva*. Segundo informações obtidas no processo de aquisição através da doadora, neta dos retratados, o Sr. João José da Silva era o médico particular de Vitor Meireles, um dos pintores mais representativos do século XIX no Brasil.

As obras apresentavam uma antiga intervenção de restauração e necessitavam de novo tratamento. Elas não chegaram ao MNBA com moldura, mas sobre o suporte de tecido havia um emolduramento retangular com corte interno oval, confeccionado com papel texturizado e pintado na cor dourada. O emolduramento encontrava-se totalmente aderido ao suporte e foi necessário removê-lo para efetuar a intervenção de restauração.

Esse artigo irá discutir a intervenção de conservação/restauração e a proposta de manter o emolduramento como testemunha de práticas e decisões estéticas de uma determinada época e importante fonte de informação, infelizmente ainda pouco valorizada e estudada.

### Vitor Meireles de Lima

Victor Meirelles de Lima nasceu em Florianópolis no dia 18 de agosto de 1832 e faleceu em 22 de fevereiro de 1903, na cidade do Rio de Janeiro. Foi considerado uma precoce revelação do gênio artístico, e aos vinte anos conquistou o Prêmio Especial de Viagem à Europa no concurso de 1852.

De 1861 à 1879, considerada a fase áurea das suas manifestações, produziu intensamente e foi nomeado professor da Academia Imperial de Belas Artes. Suas obras principais são: *Batalha dos Guararapes*, *Combate Naval do Riachuelo*, *Passagem do Humaitá*, *Moema*, *Primeira Missa no Brasil*, *São João no Cárcere*. Somam-se a eles inúmeros esboços e estudos, e retratos de personagens ilustres do século XIX.

Mesmo com o desenvolvimento da fotografia comercial na Europa e mais modestamente no Brasil (1860–1870), Vitor Meireles considerava que a pintura era a única capaz de se aproximar da realidade. Para ele, a fotografia era apenas uma técnica mecânica que distorcia as formas, e afirmava que a “foto – pintura” deveria ser considerada um regresso da verdadeira arte. Não podemos dizer que Vitor Meireles criticava a fotografia como forma de arte por desconhecimento, já que era amigo do fotógrafo Marc Ferrez e frequentava seu estúdio no Rio de Janeiro. O propósito de Vitor era defender a pintura e o desenho como os únicos capazes de reproduzir a realidade de forma idealizada (TORAL, 2009).

### Estado de conservação das obras

Antes da intervenção de restauração foram realizados os exames com luz normal e luz ultravioleta, através dos quais se chegou a um diagnóstico do estado de conservação das obras. As obras apresentavam contaminantes superficiais, retoques alterados, perdas da camada pictórica e verniz de resina natural oxidado. O tecido de linho apresentava deformações de superfície, reforço parcial de algodão (oxidado) e rasgos, no caso de *Retrato da Sra. Joana Rosa da Silva*. O emolduramento, composto por papel texturizado, estava quebradiço, com perdas, e possuía manchas de intervenções anteriores. No quadro *Retrato da Sra. Joana Rosa da Silva* o emolduramento encobria a assinatura e a data (Victor Meireles 1880) no canto inferior direito.



**Figura 1.** Foto inicial do quadro *Retrato do Sr. João José da Silva*, de Vitor Meireles: frente, dorso, detalhe



**Figura 2.** Foto inicial do quadro *Retrato da Sra. Joana Rosa da Silva*, de Vitor Meireles: frente, dorso, detalhe.

### Tratamento realizado

Após a observação do objeto em estudo e da análise do estado de conservação, foi feita uma proposta de intervenção pontuando as seguintes etapas: limpeza superficial; desmontagem do chassi; remoção do tecido de algodão aderido parcialmente no dorso; remoção do emoldurado em papel texturizado e dourado; remoção do adesivo sintético;

tratamento do emoldurado com reforço do dorso; fixação do emoldurado; remoção do verniz; reentelamento; emassamento no emoldurado e na camada pictórica; reintegração cromática no emoldurado e na camada pictórica; aplicação de verniz.

A manutenção de molduras antigas é uma prática pouco usual, pois muitas vezes a moldura é substituída para fins meramente decorativos e de acordo com o gosto do proprietário. Entendemos que a moldura é um elemento importante na relação da obra com o espaço, uma vez que determina a fronteira entre o espaço pictórico e o espaço externo, realçando a composição e as cores. A decisão da equipe de restauração pela manutenção do emolduramento é uma tentativa de manter parte do contexto histórico, já que o mesmo - através de análises estilísticas, de materiais e de técnicas - representa importante fonte de informação sobre a obra.

Primeiramente as obras foram higienizadas com a utilização de trincha de pêlos macios na remoção de poeiras sobre toda a superfície da tela. No dorso, após a desmontagem das obras do chassi, removeram-se os tecidos de algodão parcialmente aderidos, as faixas de papel cartão e os emoldurados. Depois, procedeu-se à remoção dos emoldurados em papel texturizado e dourado com bisturi, quando foi possível ler a assinatura do artista e a data na tela da obra *Retrato da Sra Joana Rosa da Silva*.



**Figura 3.** Camadas dos quadros.



**Figura 4.** Remoção dos resíduos do emoldurado e detalhe da assinatura do artista.

Verificada a necessidade de um tratamento estrutural dos emoldurados, os mesmos foram encaminhados ao Laboratório de Restauração de Papel para obturação manual com polpa de papel pelo dorso, trabalho realizado pela restauradora Valéria Sellanes

A remoção do verniz é uma etapa muito importante na intervenção pois, segundo Alan Phenix, “(...) refere-se a todos os aspectos da melhoria visual dos quadros através da remoção total, parcial ou seletiva (...)”. Este procedimento não pode restaurar a aparência original, mas deve ser compatível com os valores que se julga existirem na obra. Portanto, após testes realizados, foi utilizada a mistura de Álcool Isopropílico e Tolueno na remoção do verniz, melhorando a superfície com as cores mais saturadas e aumentando os contrastes. Após a remoção do verniz e dos resíduos dos emoldurados, as telas com Beva 371 foram preparadas para o reentelamento e ativadas na mesa térmica.

Já reforçadas com um novo tecido, as telas foram montadas no chassi tratado, e os emoldurados fixados com pequenos pedaços de Beva filme, pontualmente, na área sem pintura. A reintegração cromática foi realizada com pigmento e Paraloid B-72 nas áreas de lacunas, já preenchidas e niveladas com massa acrílica, utilizando método que se aproximasse das características presentes nas pinceladas. E os emoldurados dourados foram reintegrados, sobre o emassamento com massa acrílica, com têmpera à base de mica. Para finalizar, foi aplicado verniz Paraloid B-72.



**Figura 5.** Telas após a remoção do verniz.



**Figura 6.** Reintegração cromática do emolduramento.



Figura 7. Fotos antes e depois do tratamento.

## Conclusões

A forma de apresentação de uma obra pode afetar a maneira como percebemos o quadro, e merece estudo mais aprofundado, já que representa uma importante fonte de informações sobre as práticas e decisões estéticas de uma determinada época. No caso referente às obras de Vitor Meireles, objeto de estudo desse artigo, infelizmente não foi possível reunir toda estrutura da moldura, o que certamente nos revelaria informações preciosas sobre o conteúdo histórico da obra. Contudo, a existência do emolduramento oval demonstra a pretensão do artista na construção da composição. O objetivo do tratamento adotado se justifica tanto do ponto de vista estético, pois restituiu uma leitura mais próxima à proposta do artista, como do ponto de vista material, quando manteve a integridade física da obra com materiais similares e compatíveis com o original. Certamente, a análise dos processos de intervenção de restauração durante a confecção deste artigo nos proporcionou uma reavaliação dos métodos e das técnicas utilizadas, contribuindo, assim, para o melhor desempenho das nossas atividades como restauradores.

## Agradecimentos

Agradecemos à direção do Museu Nacional de Belas Artes (MNBA), na pessoa da Sr<sup>a</sup> Monica Xexéo, e à coordenadora do setor de Conservação, Sr<sup>a</sup> Nancy Nunes, pelo apoio, permitindo a publicação deste trabalho. E também nosso agradecimento a todos que



contribuíram de forma importante para a realização deste trabalho: Flávio Vasconcelos, Alessander Batista de Souza e Nilcéia Maria Monteiro C. Diogo.

### **Referências Bibliográficas**

**PHENIX, A.** *Ciência e tecnologia de limpeza de quadros: passado, presente e futuro.* IN: Novos Avanços nas Técnicas de Conservação\Restauração de Pinturas de Cavalete. Workshop Alan Phenix. Pinacoteca de São Paulo. 19 a 30 de julho.

**BAILEY, W.H.** *Defining Edges, a new look at pictures frames.* Published by Harry N. Abrams, Incorporated, New York, USA, 2002.

**COLI, J, XEXÉO, M. F. B.** *Vitor Meireles, um artista do Império.* Apres. De Lourdes Rosseto, Maristela Requião e Paulo Herkenhoff. Rio de Janeiro: MNBA, MON, 2004.

**NEWBERY, T.** *Frames and Framings.* The University of Oxford: Ashmolean Museum, Oxford, 2002.

**TORAL, A. A.** *A imagem distorcida da fotografia.* [19&20](http://www.dezenovevinte.net/artistas/vm_toral.htm), Rio de Janeiro, v. IV, n. 1, jan. 2009. Disponível em: [http://www.dezenovevinte.net/artistas/vm\\_toral.htm](http://www.dezenovevinte.net/artistas/vm_toral.htm)

## RADIOGRAFIA COMPUTADORIZADA APLICADA À ANÁLISE DE BENS CULTURAIS

**Cristiane Calza**

*Graduada em Química pela Unicamp, com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Engenharia Nuclear pela COPPE/UFRJ. Atualmente é pesquisadora do Laboratório de Instrumentação Nuclear da COPPE/UFRJ, onde desenvolve pesquisas nas áreas de Fluorescência de Raios X e Radiografia Computadorizada aplicadas à Arqueometria. Contato: [ccalza@lin.ufrj.br](mailto:ccalza@lin.ufrj.br)*

**\* Nos estudos de caso descritos neste artigo, as imagens radiográficas foram realizadas por Davi Ferreira de Oliveira e Henrique de Souza Rocha, o tratamento e montagem das mesmas por Henrique de Souza Rocha e as análises e discussão dos resultados por Cristiane Calza – pesquisadores do Laboratório de Instrumentação Nuclear da COPPE/UFRJ.**

### Introdução

Nos últimos anos, técnicas radiográficas vêm sendo largamente utilizadas em museus no estudo de artefatos arqueológicos e obras de arte, com o objetivo de revelar detalhes estruturais e danos invisíveis a uma simples inspeção visual [1,2]. Em estruturas metálicas, auxiliam na identificação da tecnologia de manufatura e dos diferentes metais utilizados em sua construção, além de detalhes de decoração ocultos pela corrosão, soldas, emendas e adições posteriores [3,4]. O exame de múmias através destas técnicas pode revelar fraturas e fissuras que indicam áreas fragilizadas; a presença de amuletos; diferentes práticas funerárias e a estrutura óssea (indicativa de sexo, idade ou doenças). No caso de cerâmicas, é possível observar-se a estrutura, tecnologia de manufatura e conteúdo (como restos de cremação em urnas funerárias) [4]. No caso de esculturas, a análise por Radiografia Computadorizada permite avaliar o estado de conservação da obra através da visualização de danos estruturais, como rachaduras e emendas. A parte interna pode ser igualmente avaliada, revelando a utilização de estruturas metálicas, pregos e cravos para sustentação, e materiais diversos que possam ter sido ocultados em seu interior. Além disso, podem ser identificadas falsificações a partir de montagens com fragmentos de outras peças ou adições posteriores à execução da obra.

No caso de pinturas, o exame radiográfico pode auxiliar de forma importante nos tratamentos de conservação e restauro, fornecendo grande número de informações relativas aos danos existentes e às alterações introduzidas nas obras. Podem ser revelados, desta forma, a extensão de danos antigos atualmente encobertos por restaurações; as sucessivas fases do trabalho de criação do artista (desenhos preparatórios, desistências, etc.); a natureza do suporte; a trama da tela e o estiramento do tecido; a presença de pigmentos à base de chumbo e alterações na superfície original (causadas pelo ressecamento da tinta, como craquelamentos e descolamentos, e, ainda, alterações no tecido). Podem-se observar, ainda, sobreposições de pinturas - realizadas tanto pelo próprio artista com o objetivo de mudanças de ordem estética, como por falsificadores - capazes de iludir os exames visuais. Características da tela, como a tessitura das fibras, podem fornecer informações acerca de sua procedência e época, e revelar quaisquer adições posteriores. O mesmo se dá com a análise das radiografias do suporte de madeira, uma vez que, tanto o tipo de madeira utilizada como o corte e a forma de unir as tábuas, podem indicar a procedência e a época de manufatura, além de revelar danos causados por insetos e a posição dos pregos utilizados para prender o tecido da tela [1-4].

Os raios X são atenuados de forma distinta pelas diversas áreas da pintura, de acordo com vários fatores que incluem: a energia da radiação; a densidade, espessura e composição das camadas pictóricas e a composição do suporte. A imagem radiográfica é, basicamente, um resultado das diferenças de densidade entre os componentes da pintura, reveladas através de regiões claras e escuras. Elementos que apresentam número atômico alto atenuam a radiação de forma mais eficiente do que aqueles de baixo número atômico. Consequentemente, pigmentos que contêm elementos como chumbo (cujo número atômico é 82), por exemplo, como é o caso do branco de chumbo, aparecem como áreas claras nas radiografias, uma vez que a intensidade da radiação que atingirá o filme radiográfico, após atravessar a pintura, será menor. Outros pigmentos como o ocre, por exemplo, que contém ferro (cujo número atômico é 26), permitem uma maior passagem dos raios X - que irão escurecer o filme radiográfico, colocado atrás da tela - sendo visualizados como áreas mais escuras. Seguindo o mesmo raciocínio, as regiões de perda e craquelamento na pintura serão visualizadas como áreas de cor negra [1,5].

Nos trabalhos descritos neste artigo foi empregada a técnica de Radiografia Computadorizada utilizando detector do tipo *Imaging Plate* (IP). Este, em linhas básicas, trata-se de um filme radiográfico reutilizável, constituído por uma fina camada de cristais de fósforo fotoestimuláveis (BaFBr:Eu<sup>2+</sup>), depositados sobre um suporte flexível de poliéster. Quando o IP é exposto a uma fonte de raios X, parte da energia é armazenada sob a forma de imagem latente nos cristais de fósforo. Esta imagem é revelada quando o IP é introduzido num *scanner*, que realiza uma varredura do mesmo com um feixe de *laser*, liberando a informação armazenada sob forma de luz visível, através de um fenômeno conhecido como luminescência fotoestimulada (PSL). O sinal resultante deve ser diretamente proporcional ao número de fótons de raios X armazenados pela placa. Finalmente, este sinal é colhido e amplificado e, com a aplicação de um *software* apropriado, a imagem radiográfica é reconstruída digitalmente, podendo ser posteriormente processada. Uma das vantagens da utilização do IP é a grande redução no tempo de exposição - cerca de 10% do utilizado para filmes convencionais. Além disso, dispensa-se o processamento químico e a necessidade de uma câmara escura, viabilizando trabalhos de campo com maior praticidade. Há ainda a possibilidade reutilização do IP, já que este, após a revelação da imagem, pode ser apagado com uma simples exposição à luz branca, podendo ser reutilizado para novas radiografias por cerca de mil vezes.

## **Estudos de caso**

*Nos casos que se seguem, as imagens radiográficas foram realizadas por Davi Ferreira de Oliveira e Henrique de Souza Rocha, o tratamento e montagem das mesmas por Henrique de Souza Rocha e as análises e discussão dos resultados por Cristiane Calza – todos pesquisadores do Laboratório de Instrumentação Nuclear da COPPE/UFRJ.*

### **Radiografia Computadorizada do quadro “Primeira Missa no Brasil” de Victor Meireles**

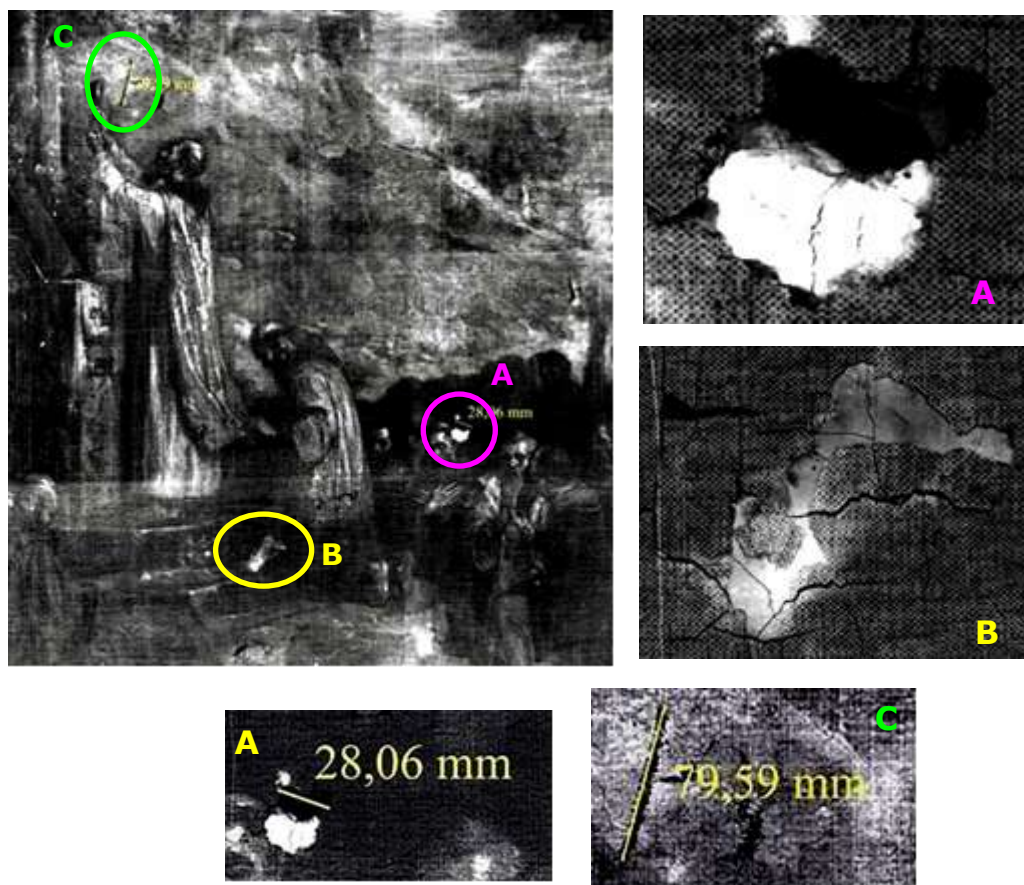
Esta obra de grandes dimensões (2,68 x 3,56 m), executada por Victor Meireles em 1860, pertence ao acervo do Museu Nacional de Belas Artes, no Rio de Janeiro. Foram realizadas 108 radiografias individuais, a fim de se obter a radiografia da tela inteira. As imagens radiográficas revelaram diversos detalhes e problemas na pintura como: a trama da tela; marcas de estiramento do tecido, geradas durante a fixação deste no suporte de madeira, além dos pregos utilizados para este fim; várias regiões apresentando craquelamento da pintura e rasgos na tela.



**Figura 1.** "Primeira Missa no Brasil" (Victor Meirelles, 1860) – antes do restauro. Museu Nacional de Belas Artes, RJ. Logo abaixo, a imagem radiográfica do quadro.

As áreas onde ocorreram perdas de suporte e que foram preenchidas com massa antes de serem retocadas puderam ser claramente visualizadas, incluindo algumas regiões que exibiam a antiga tela de reforço aplicada atrás da tela original durante o primeiro reentelamento da pintura. A utilização de branco de chumbo – nas roupas do padre e do sacristão (figura 2), no céu e em várias regiões (a fim de criar um efeito de luminosidade) – foi caracterizada através das áreas claras nas radiografias, uma vez que o chumbo apresenta alto número atômico, o que atenua de forma mais eficiente a passagem da radiação; por outro lado, as áreas com rasgos, buracos e craquelamentos da pintura, devido ao decréscimo na densidade, puderam ser nitidamente visualizadas como as áreas mais escuras nas radiografias.

Na figura 1, pode ser observada uma imagem do quadro antes do restauro e sua radiografia, formada através da sobreposição das 108 radiografias individuais. Na figura 2 pode ser observado um detalhe da radiografia, mostrando a cena principal da pintura: durante a celebração da missa, o padre junto ao altar, auxiliado pelo sacristão, ergue o cálice, estando ambos circundados pelos nobres portugueses. Nos detalhes em destaque, podem ser visualizados a trama do tecido, regiões de craquelamento da pintura e ainda a utilização de diferentes tipos de massa para preencher os buracos e rasgos na tela. Nesta figura é exemplificada ainda a possibilidade de mensurar "defeitos" na tela através da utilização da técnica de Radiografia Computadorizada.



**Figura 2.** Detalhe da radiografia: cena principal do quadro. (A) Detalhe ampliado: trama da tela e uma região de perda, parte dela recoberta com massa. Há ainda a possibilidade de mensurar o tamanho desta região de perda. (B) Detalhe ampliado: região de craquelamento da pintura e um rasgo, revelando emassamento. (C) Detalhe ampliado: novamente demonstrando a possibilidade de mensurar "defeitos" (um rasgo na tela).

### ***Radiografia Computadorizada de quadros de pintores brasileiros do século XIX pertencentes ao acervo do MNBA***

Foram estudadas, através desta técnica, cinco obras de pintores brasileiros do século XIX pertencentes ao acervo do MNBA. Os quadros analisados foram: “Interior de atelier” (Rafael Frederico, 1898); “Más Notícias” (Rodolfo Amoedo, 1895); “Redenção de Can” (Modesto Brocos, 1895); “Descanso da modelo” (Almeida Júnior, 1882) e “Gioventú” (Eliseu Visconti, 1898). O principal objetivo deste trabalho foi avaliar a condição geral das pinturas, identificando áreas com problemas, retoques antigos e desistências no desenho realizadas pelo próprio artista - uma vez que são bastante escassas as informações de caráter científico no que diz respeito a obras de pintores brasileiros deste período. Nas figuras 3 a 7 podem ser observadas as obras analisadas e suas respectivas radiografias.

A partir das radiografias foi possível concluir que todos os quadros encontravam-se em bom estado de conservação, apresentando poucas e pequenas regiões de perda de suporte (áreas mais escuras nas radiografias). Puderam ser observadas, ainda, algumas desistências nas pinturas como em “Más Notícias” e “Redenção de Can”; diversos detalhes, como a trama do tecido da tela e marcas de estiramento deste ao ser fixado no chassi de madeira; o uso de branco de chumbo (áreas claras das radiografias), etc. Entretanto, o resultado mais importante desta análise foi a descoberta de uma composição completa escondida sob a camada visível de pintura da obra “Gioventú”. Esta composição prévia é bastante semelhante à obra “Recompensa de São Sebastião” (figura 7, à direita), datada de 1897, embora tenha sido executada em escala menor. Ao que parece, trata-se de um estudo para esta pintura, tendo a tela sido posteriormente reaproveitada para compor o tema de “Gioventú”. A figura de São Sebastião pode ser claramente observada no canto esquerdo da radiografia.



**Figura 3.** Foto da obra e imagem radiográfica. “Interior de atelier” (Rafael Frederico, 1898). Museu Nacional de Belas Artes, RJ.



**Figura 4.** Foto da obra e imagem radiográfica. “Más Noticias” (Rodolfo Amoedo, 1895). Museu Nacional de Belas Artes, RJ.



**Figura 5.** Foto da obra e imagem radiográfica. “Redenção de Can” (Modesto Brocos, 1895). Museu Nacional de Belas Artes, RJ.



**Figura 6.** Foto da obra e imagem radiográfica. “Descanso da modelo” (Almeida Júnior, 1882). Museu Nacional de Belas Artes, RJ.



**Figura 7.** Foto da obra e imagem radiográfica: “Gioventù” (Eliseu Visconti, 1898). A imagem radiográfica revelou, escondido sob a pintura, um estudo para a obra “Recompensa de São Sebastião” (Eliseu Visconti, 1897) – exibida ao lado, para comparação. As duas obras pertencem ao acervo do Museu Nacional de Belas Artes, RJ.

***Radiografia Computadorizada de uma escultura em madeira policromada de Nossa Senhora da Conceição pertencente ao acervo da UFRJ***

Neste trabalho analisou-se uma imagem de Nossa Senhora da Conceição (figura 8), esculpida em madeira policromada, que se encontra em exposição no altar-mor da Capela de São Pedro de Alcântara no Palácio Universitário, antigo Hospício Pedro II, no campus da

UFRJ da Praia Vermelha. As imagens revelaram detalhes da escultura como remendos na madeira, danos escondidos sob as camadas de tinta (rachaduras) e, ainda, os cravos metálicos utilizados na fixação das partes da mesma. Estes resultados, juntamente com a análise por Fluorescência de Raios X (discutida no artigo apresentado no Boletim da ABRACOR número 1), foram importantes para auxiliar no restauro desta peça.



**Figura 8.** Foto da imagem de Nossa Senhora da Conceição, pertencente ao acervo da UFRJ e sua imagem radiográfica.

### Conclusões

As imagens radiográficas revelaram detalhes das pinturas e da escultura analisadas, permitindo avaliar o estado de conservação das obras e traçar estratégias para o restauro das mesmas (quando necessário). Destaca-se, ainda, o tempo reduzido para a execução das radiografias e a obtenção de imagens com alta resolução, as quais exibiram grande riqueza de detalhes como: regiões de perda, craquelamento, emassamento e desistências nas pinturas, assim como a estrutura interna da escultura. Infelizmente, neste artigo não puderam ser exibidos maiores detalhes das radiografias ou imagens maiores, a fim de não exceder o número máximo de páginas estabelecido para a publicação neste boletim.

### **Referências Bibliográficas**

- [1] **CALZA, C., OLIVEIRA, D.F., ROCHA, H.S., PEDREIRA, A., LOPES, R.T.** "Analysis of the painting "Gioventú" (Eliseu Visconti) using EDXRF and Computed Radiography", *Applied Radiation and Isotopes* v. 68, pp. 861-865, 2010.
- [2] **CALLIGARO, T., DRAN, J.C., KLEIN, M.** "Application of photo-detection to art and archaeology at the C2RMF", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, v. 504, pp. 213-221, 2003.
- [3] **HUMPHREYS, E.S.** "How to spot a fake". *Materials Today*, v. 5, pp. 32-37, 2002.
- [4] **LEONARDI, R.** "Nuclear Physics and painting: sub-topic of the wide and fascinating field of science and art". *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, v. 752, pp. 659-674, 2005.
- [5] **CALZA, C.** "Análise Científica da Pintura". In: *Primeira Missa no Brasil – O Renascimento de uma Pintura*. 1ª ed. Rio de Janeiro, MNBA, pp. 62-69, 2008.