

# BOLETIM

PET CONSERVAÇÃO E RESTAURO

VOL. XIII 2021

DA ARQUITETURA  
COLONIAL AO ART DÉCO:  
OS ESTILOS PELOTENSES  
NOS SÉCULOS XIX E XX

ARTE E ATIVISMO:  
MOVIMENTOS  
DE ARTISTAS  
FEMINISTAS QUE  
VIERAM A PARTIR DOS  
ANOS 70

UM ESTUDO SOBRE AS  
TINTAS METALOÁCIDAS,  
A PARTIR DO LIVRO  
DE TOMBO DA CATEDRAL SÃO  
FRANCISCO DE PAULA,  
EM PELOTAS

NANOTECNOLOGIA  
E NANOMATERIAIS  
UTILIZADOS NA  
CONSERVAÇÃO-RESTAURAÇÃO:  
UM BREVE HISTÓRICO

A RESTAURAÇÃO DO  
RETÁBULO DE GANTE  
E O CORDEIRO VELADO

EDIÇÃO Frederico Sampaio Alves  
REVISÃO Daniele Baltz da Fonseca  
ARTE Frederico Sampaio Alves



R. Almirante Barroso 1202, sala 312  
Campus II – ICH • Pelotas/RS CEP 96.010-280

#### DIGITAL

<https://wp.ufpel.edu.br/crbensmoveis>  
<https://conservacaoerestauero.wixsite.com/pet-cr>  
<https://facebook.com/petconservacaorestauoufpel>

#### CONTATO

petconservacaorestauo@gmail.com

#### PETIANOS

Ana Carolina Fernandes da Silva  
Bruna Cristina Gentil dos Santos  
Clara Ribeiro do Vale  
Clarissa Martins Neutzling  
Frederico Sampaio Alves  
Hugo Luiz Barreto da Silva  
Letícia Quintana Lopes  
Maria Hiasmim Barbosa Araújo  
Natália Correia Soares  
Renata Almeida Teles  
Tatiani Alves Rodrigues de Abreu

TUTORA Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Daniele Baltz da Fonseca

#### EXPEDIENTE

O BOLETIM PET CeR é uma publicação semestral do Grupo de Educação Tutorial do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Pelotas. Objetiva ser um veículo de ações do grupo, voltadas para o fomento das experiências acadêmicas no campo do Patrimônio Cultural e para a divulgação da profissão do Conservador-Restaurador. São autores das edições, integrantes do grupo e convidados. Textos de outros autores poderão ser publicados se estiverem de acordo com o escopo da publicação. Propostas de colaboradores podem ser enviadas para o e-mail do grupo (petconservacaorestauo@gmail.com).

## EDITORIAL

A edição de número 13 do boletim semestral do PET-CR traz matérias de temáticas variadas, desde cultura, arte e ciência. O texto de autoria da petiana Luiza Santana, chamado *Nanotecnologia e Nanomateriais utilizados na Conservação - Restauração: um breve histórico* nos apresenta um conteúdo transdisciplinar envolvendo a engenharia de materiais, primeira formação da autora, e a conservação e restauração. *A Restauração do Retábulo de Gante e O Cordeiro Velado* informa sobre uma recente iniciativa de conservação e restauração nessa famosa obra do século XIV. Na matéria *Da Arquitetura Colonial ao Art Déco: Os Estilos Pelotenses nos Séculos XIX e XX*, as autoras nos apresentam as particularidades, transições e referências em um leque de estilos na cidade de Pelotas. Em *Um estudo sobre as tintas metaloácidas, a partir do Livro de Tombo da Catedral São Francisco de Paula*, em Pelotas a autora aborda desde a origem das tintas metaloácidas, até a sua composição e danos mais comuns, usando como objeto de estudo o Livro Tombo. Na matéria *Arte e Ativismo: Movimentos de artistas feministas que vieram a partir dos anos 70* as autoras destacam o movimento, focando em Nova Iorque e suas ramificações. Em nossa recomendação bibliográfica selecionamos uma obra influencial de Ariano Suassuna, intitulada *Iniciação à Estética*.

A capa desta edição homenageia o passado arquitetônico e paisagístico de Pelotas, reproduzindo um conjunto de fotografias organizadas e publicadas no primeiro volume do *Almanaque do Bicentenário de Pelotas (2012)*. O projeto da Gaia Cultura & Arte, produtora cultural do Rio Grande do Sul, resgata a Revista do 1º Centenário, obra de cunho histórico de João Simões Lopes Neto.

No primeiro semestre de 2021 nos despedimos dos bolsistas André Gasperi, Pétrya Bishoff e Luiza Santana, desejando boa sorte nessa próxima jornada e agradecendo por todos os momentos junto ao nosso grupo.

Boa leitura!

Bruna Cristina Gentil dos Santos  
Frederico Sampaio Alves



## SUMÁRIO

DA ARQUITETURA COLONIAL AO ART DÉCO: OS ESTILOS PELOTENSES NOS SÉCULOS XIX E XX

04

ARTE E ATIVISMO: MOVIMENTOS DE ARTISTAS FEMINISTAS QUE VIERAM A PARTIR DOS ANOS 70

09

UM ESTUDO SOBRE AS TINTAS METALOÁCIDAS, A PARTIR DO LIVRO DE TOMBO DA CATEDRAL SÃO FRANCISCO DE PAULA, EM PELOTAS

16

NANOTECNOLOGIA E NANOMATERIAIS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO - RESTAURAÇÃO: UM BREVE HISTÓRICO

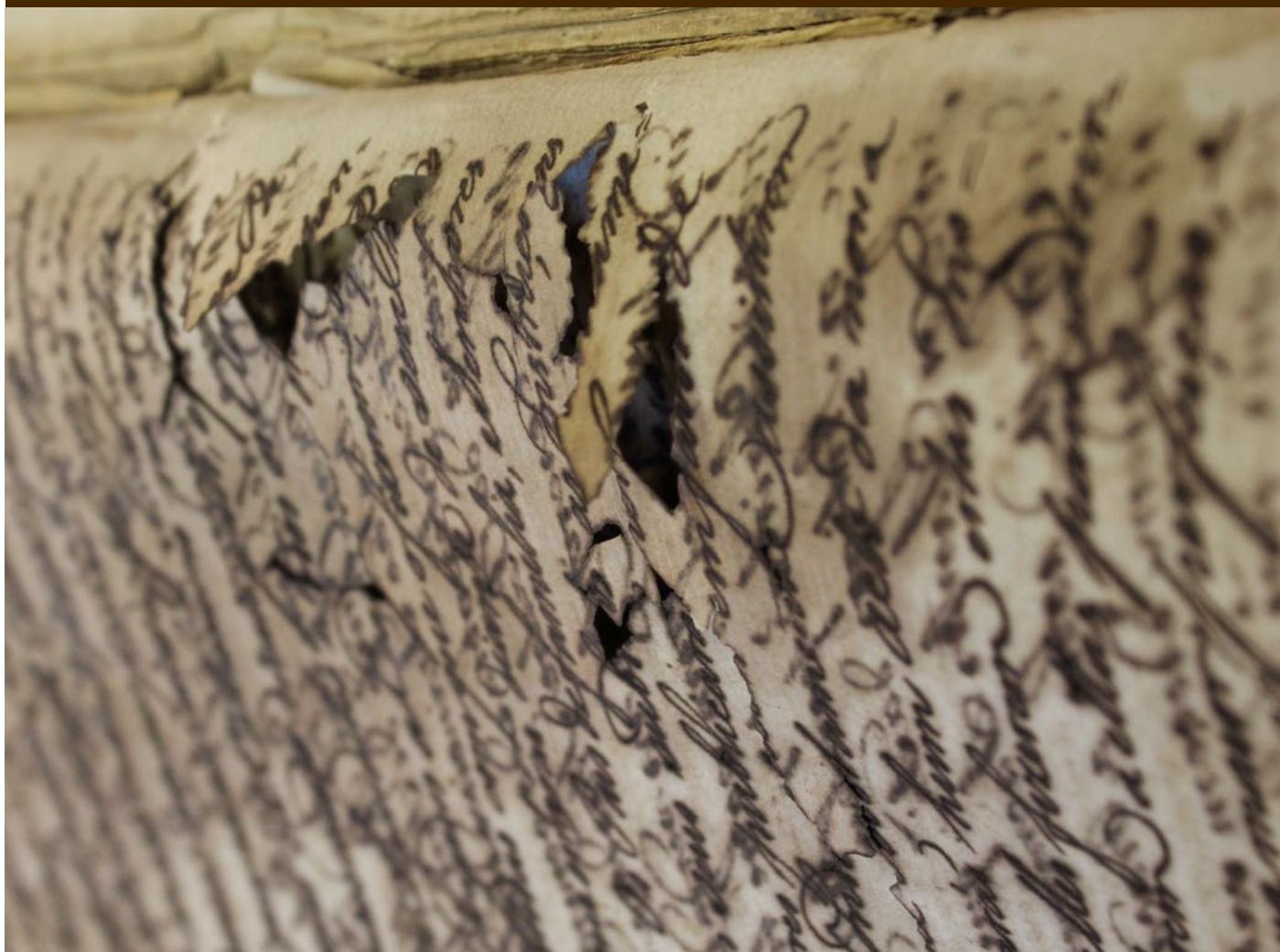
22

A RESTAURAÇÃO DO RETÁBULO DE GANTE E O CORDEIRO VELADO

25

INDICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

31



# DA ARQUITETURA COLONIAL AO ART DÉCO: OS ESTILOS PELOTENSES NOS SÉCULOS XIX E XX

CARINA FARIAS FERREIRA, CLARISSA MARTINS NEUTZLING E LUIZA RIBEIRO SANTANA



## INTRODUÇÃO

A cidade de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul, possui, mesmo com predomínio da vertente eclética tombada e inventariada, uma diversidade notável em sua arquitetura. Esta contrastante estética de elementos e estilos é o foco deste trabalho, que tem como recorte temporal os séculos XIX, período em houve elevações de título de freguesia para vila e posteriormente para cidade, com transições do estilo colonial para o estilo eclético; e o século XX, transição do estilo eclético para o protomodernismo<sup>1</sup>.

A resenha tem o intuito de apresentar de forma breve as referências das estilísticas que vieram da Europa, as adaptações feitas através dos materiais existentes e do tipo de mão de obra presente na cidade, a transição dos períodos arquitetônicos e os elementos presentes na composição colonial, eclética e protomoderna. Também é possível compreender, de forma generalizada, os processos históricos da cidade de Pelotas que resultaram na leitura desse tipo de construção.

## O DESENVOLVIMENTO DA CIDADE E SEU REFLEXO NA ARQUITETURA ATRAVÉS DOS PARÂMETROS COLONIAIS

A arquitetura do período colonial, foi uma prática construtiva, estética e urbanística trazida de Portugal em 1530, com as capitanias hereditárias, e teve seu fim em 1822, com a independência do país (GUTIERRES, 2005). No contexto do urbanismo, as cidades coloniais organizavam-se com um núcleo religioso e administrativo ao redor de uma praça central e o povoamento crescia a partir dessa centralidade. Já na arquitetura, este conceito foi adaptado para os usos de Portugal, tendo-se a evolução das construções rudimentares, executadas inicialmente, e que passaram a adquirir diferentes caracterizações com traços renascentista, maneirista, barroco, rococó e neoclássico. As tipologias religiosa, militar, e civil (pública e privada) foram marcadas pelo colonialismo.

---

<sup>1</sup>Na cidade de Pelotas, no século XX, após o protomodernismo a arquitetura abrangeu o modernismo, o pós-modernismo e o contemporâneo. A análise deste resumo expandido vai até o protomodernismo pela associação arquitetônica com as mudanças econômicas pelotense.

No âmbito da religião, segundo Gutierrez (2005), a arquitetura era estabelecida pela ordem religiosa, sendo o construtor geralmente de origem erudita, tendo em algumas localidades o auxílio da população na construção. Ainda de acordo com a autora, a arquitetura militar, por sua vez, tinha como única função a defesa do território, sendo sua volumetria e plasticidade projetadas racionalmente. Gutierrez (2005), cita ainda que os edifícios com função pública obtinham o patrocínio da coroa e se assemelhavam bastante com as construções originais portuguesas. As casas privadas, por sua vez, tinham em sua tipologia dois contrapontos: rural, com características de engenhos, com casa grande, senzala e capela; e urbana, com casas térreas ou assobradadas. Nessa última o térreo tinha a função de estoque para a família ou a incumbência comercial.

Em Pelotas, a arquitetura do período colonial marcou a formação urbana, como nas charqueadas, primeiras edificações ao longo do arroio Pelotas, e nas construções, tanto públicas como privadas, localizadas no primeiro e no segundo loteamento, como por exemplo a primeira casa construída, Figura 01. Uma peculiaridade está na igreja matriz não acompanhar a praça com as funções administrativas, visto que o Paço Municipal se localiza no entorno da Praça Coronel Pedro Osório e a Catedral São Francisco de Paula na Praça José Bonifácio, onde foi erguida. Entretanto, com toda riqueza adquirida pelos charqueadores, as construções consideradas mais simplistas, de fácil construção e maior acessibilidade aos materiais construtivos, passaram a dar lugar às edificações mais ornamentadas, dando início ao ecletismo.



Figura 01 - Imagem da primeira casa construída no primeiro loteamento de Pelotas. Fonte: autoria própria, 2021.

## CRESCIMENTO ECONÔMICO DE PELOTAS E A TRANSIÇÃO PARA O ECLETISMO

As construções urbanas da época, tanto na arquitetura pública quanto privada, adotaram como referência o estilo construtivo europeu, através dos contatos com construtores e artífices estrangeiros. Os inúmeros detalhes e a diversidade de elementos decorativos, carregados de significados, bem como a influência de diferentes estilos arquitetônicos nas edificações ecléticas, refletiam a opulência e caráter aristocrático do período.

A arquitetura eclética, conforme Colin (2010), consistia na fusão de elementos de natureza clássica, medieval, renascentista, barroca e neoclássica e foi influenciado pela École des Beaux Arts de Paris, na França. O estilo “Belas artes” utilizado na arquitetura da Escola de Paris era caracterizado pela ornamentação e altivez recorrendo a leituras de estilos passados. Além de manter a integração entre os adornos através da decoração, seguia também ordens de simetria, grandiosidade e hierarquização das fachadas e dos interiores. O período histórico dessa linguagem foi datado na transição entre a industrialização e o pós-industrial (COLIN, 2010).

No século XIX, os movimentos de reforma urbana foram um dos fatores que influenciaram o ecletismo, nascido dentro da França, em Paris. A malha parisiense foi modificada através das adaptações dos eixos viários, que resultaram em conexões entre o centro e a periferia. Essa reorganização ficou conhecida como higienização urbana e a partir dessas reformas o ecletismo pode ser consolidado e exportado, com adaptações, para outros lugares do mundo, como o Brasil.

Outro fator de influência foi a revolução industrial que aprimorou as técnicas construtivas e a criação de novos materiais. Este evento histórico culminou na elaboração de elementos pré-fabricados com modalidade estrutural e/ou decorativa auxiliando na elaboração do estilo eclético.

No cenário pelotense, segundo Santos (2014), a modalidade eclética historicista foi estabelecida entre os anos 1870 e 1930. No decorrer do final do século XIX a cidade, além do desenvolvimento econômico através da produção e exportação do charque, também desenvolveu a importação de novos materiais e técnicas arquitetônicas dentro do cenário da navegação marítima e fluvial. Com o apogeu econômico e com as referências europeias trazidas pela elite pelotense o estilo eclético foi introduzido, desenvolvido e consolidado nos projetos de composição das caixas murais da arquitetura da cidade.

A leitura dos prédios ecléticos de Pelotas, em sua maioria, identifica as ideologias e as funções das edificações ou dos proprietários, como por exemplo os três casarões ao redor da Praça Coronel Pedro Osório, que indicam o pertencimento dessas famílias na sociedade elitista da época, Figura 02. Segundo Santos (2014), é possível reconhecer formas do classicismo, da renascença, do neoclássico, do barroco, do rococó, do românico, do gótico, das artes árabes, do art nouveau e do art déco. Já as composições eram construídas por técnicas de estuque, de ferro fundido, e de cerâmica, especialmente as alouçadas. A identificação desses elementos pode ser feita nas fachadas, como por exemplo os guarda-corpos e as estatutárias de cerâmica localizadas nas platibandas, quanto nas partes internas dos edifícios, como por exemplo os forros ornamentados pela técnica do estuque.



Figura 02 - Imagem dos casarões localizados no segundo loteamento de Pelotas. Fonte: autoria própria, 2021

## A ARQUITETURA MODERNA PÓS 1931 EM PELOTAS

A vontade de manter Pelotas no conjunto das cidades que se modernizavam, concomitantemente com mudanças econômicas e socioculturais, refletiu, segundo Silveira Júnior (2012), em uma nova vertente arquitetônica denominada como protomodernismo (termo utilizado, referenciando-se também ao estilo art déco). Ainda segundo o autor, pode-se considerar este período como uma arquitetura de transição para uma sociedade que também passava por um processo de transformação, não sendo nem o empobrecimento do ecletismo, mas nem o modernismo propriamente dito.



Figura 03 - Imagem da Alfândega localizada no Porto de Pelotas. Fonte: autoria própria, 2021

Nas décadas de 40 e 50 do século XX, esta arquitetura tornou-se majoritário na cidade dando uma continuidade à vertente anterior, através de alguns princípios de composição clássica como a simetria e a divisão do edifício em base, corpo e coroamento, e as edificações ainda levemente decoradas e portadoras de certo prestígio, sendo possivelmente esta a causa de sua aceitação (SILVEIRA JÚNIOR, 2012). Entretanto, as características de suas fachadas e volumes eram mais simples e geométrizadas, tendo formas mais puras, retirando os ornamentos que caracterizavam a decoração eclética (ROESLER e MOURA, 2009). Neste contexto, destacam-se então, como características do protomodernismo, a predominância de formas geométricas, linhas horizontais e verticais e a acentuação de certos pontos da edificação que além de decorativo, propiciava proteção das paredes e aberturas contra a ação de agentes atmosféricos. Através de sua versatilidade, a arquitetura protomodernista conciliou, então, a vontade de modernização com o conservadorismo ainda existente na sociedade, permitindo sua adequação à arquitetura precedente e constituindo novas bases para um novo modo de construção, inserindo no tecido urbano recuos nos lotes, e principalmente o aumento no número de pavimentos (SILVEIRA JÚNIOR, 2012).

Durante as décadas de 1940 e 1950, citadas acima, tem-se, em Pelotas, a predominância da estrutura mista com paredes de alvenaria suportando lajes e vigas de concreto. Tinha-se a utilização de azulejos em cozinhas e banheiros, e no acabamento do hall e circulações de edifícios, e do ferro em guarda-corpo de escadas, em acabamento de peitoris ou platibandas, e como detalhamento em portas, formando desenhos geométricos (MOURA, 1998, apud, FRATTINI, 2006). Nesta época também, surge na cidade o acabamento externo popularmente conhecido como cimento penteado, segundo Frattini (2006), que relata que este já era muito utilizado pelos arquitetos ou mestres italianos em Montevideu, Buenos Aires e outras cidades Argentinas na tentativa de “europeizar” estas metrópoles.

Em Pelotas encontram-se várias edificações que correspondem a essa estilística protomodernista, como por exemplo, o colégio Santa Margarida (1935), os Correios (1938), a antiga Alfândega (1935-1938), indicado na Figura 03, a Associação Comercial (1939-1942), o residencial Glória (1934) e o Instituto de educação Assis Brasil (década de 1940).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Pelotas, marcada por construções nos estilos colonial e eclético, também possui uma notável diversidade em sua arquitetura e passou por diversas mudanças e adaptações das suas construções. A transição dos estilos arquitetônicos pelotenses, datados nos séculos XIX e início do século XX, demonstram como as construções auxiliam na leitura social do recorte temporal.

A antiga freguesia, elevada à vila, transmutou suas edificações do estilo colonial, construção primária considerada mais simplista, para o estilo eclético, com elevação ornamentada, em decorrência da transformação econômica e da transição estilística vinda da Europa. Nas décadas 40 e 50 do século XX, mantendo Pelotas entre as cidades em processo de transição, surgiu o estilo protomoderno, que narra uma sociedade pelotense em processos de modernização, mas ainda mantendo suas referências.

A cidade de Pelotas, através dos estilos arquitetônicos, narra seus períodos históricos, através de métodos construtivos, do tipo de mão de obra usada, dos materiais aplicados, da situação econômica e da leitura das referências europeias. O resultado desse modo de viver pelotense nos séculos passados indica um status privilegiado para a cidade, que mantém ainda hoje grande parte de seu patrimônio.

### Referências:

COLIN, Silvio. **Eclétismo na arquitetura I**. 2010. Disponível em: <<https://coisasdaarquitectura.wordpress.com/2010/09/28/eclatismo-na-arquitetura-i/>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

FRATTINI, G. C. Cimento Penteado. 2006. 63f. **Monografia** (Especialização em Patrimônio Cultural: Conservação de Artefatos) Pós-graduação em artes. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2006.

GUTERRES, L. C. **Arquitetura Colonial de Pelotas: origem, propagação e objeto de Educação Patrimonial**. 2005. 77f. Monografia (Especialização em Patrimônio Cultural: Conservação de Artefatos) Pós-graduação em artes. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.

ROESLER, S; MOURA, R.M.G.R.de. **O acervo protomoderno pelotense e seu potencial para habitação de interesse social**. Anais do 8º Seminário DOCOMOMO Brasil. Rio de Janeiro, 2009.

SANTOS, Carlos Alberto Ávila. **Eclétismo em Pelotas: 1870 - 1931**. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 2014.

SILVEIRA JÚNIOR, A.C.P. **Referência, mídia e projeto: Compreendendo a estética da arquitetura protomodernista em Pelotas—RS**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.



## ARTE E ATIVISMO: MOVIMENTOS DE ARTISTAS FEMINISTAS QUE VIERAM A PARTIR DOS ANOS 70

LETICIA QUINTANA LOPES E TATIANI ALVES RODRIGUES DE ABREU

Nos Estados Unidos, entre os anos 60-70, um grande número de movimentos e coletivos envolvendo artistas uniu-se em busca de: inclusão de mulheres nas artes, o fim da Guerra no Vietnã, respeito ao artista e sua obra, uma melhor remuneração, fim do racismo, entrada gratuita nos museus, etc.

Trizoli relata:

Datam desse período os primeiros registros de passeatas e protestos em prol da inserção de um maior número de artistas mulheres em exposições, coleções privadas e públicas, além de galerias. Tais manifestações dividiram espaço midiático com o “Movimento dos direitos civis”, o movimento estudantil de maio de 68 e o pós-estruturalismo, todos esses, eventos ideológicos/históricos que contribuíram muito entre si, devido à convergência de ideais e valores. (TRIZOLI, 2008).

É neste contexto de grandes lutas por direitos civis nos Estados Unidos que surgem os principais movimentos a serem abordados, vale lembrar que a instabilidade nesse período era mundial, segundo Moraes:

Na América do Sul, a partir de meados dos anos 60, com o golpe militar no Brasil, inicia-se um longo período de trevas que foi se propagando pelo Uruguai, Chile, e Argentina, obrigando a milhares de pessoas a se refugiarem em países europeus e no México, país de preferência para os exilados que dominavam o espanhol (MORAES, 2012, P.108)

Os movimentos aqui discutidos se deram principalmente em Nova York, mas se ramificaram em vários outros e se espalharam por diversos países. E a partir dessas estruturas começam a se formar grupos com um vies feministas e com eles, o movimento de arte feminista cresce, com espaços de acolhimento, de produção, de exposição e de pesquisa.

Alguns grupos serviram como um impulso nessa concepção de uma arte ativista, o Art Worker's Coalition (AWC) foi um desses movimentos, ele esteve ativo de 1969 a 1980, foi um dos primeiros grupos a desenvolver esse ativismo artístico em Nova York, dele se originaram vários dos coletivos que abordaremos, entre tantos outros em diversos países. Foi um coletivo de trabalhadores das artes que incluía artistas, coreógrafos, cineastas, críticos, etc. Estava alinhado a diversas lutas e buscava implementar mudanças significativas nas artes.



Imagem 1: Manifestante contra a Guerra no Vietnã, 1970. Imagem digital, Autor : Terrill Brumback  
Disponível em:<https://guernica.museoreinasofia.es/documento/manifestante-contra-la-guerra-de-vietnam>

Em um manifesto assinado pelo AWC juntamente com o Guerrilla Art Action Group (GAAG), ambos os grupos exigiam o fechamento do Museu de Arte Moderna (Moma) até o fim da Guerra do Vietnã. Assim como a venda de algumas obras para distribuição do valor como uma forma, mesmo que ínfima, de ajudar na crise enfrentada naquele período, além de servir como uma espécie de reparação social, visto que, segundo o manifesto (Imagem 2) “arte sempre serviu a uma elite e, portanto, fez parte da opressão dos pobres por essa elite”.

O manifesto também trazia a insatisfação em relação a permanência da arte nas mãos de uma elite, onde o artista era tratado como uma marionete e os espaços de arte, como museus, eram usados como uma forma de repressão, manipulando os próprios artistas e seus trabalhos para benefício da elite que estava ligada ao militarismo. Assim forçando as pessoas a aceitarem sem refutar a repressão militar e empresarial. Ao final do manifesto é pedido a comunhão das pessoas independente de raça ou condição social, para envolverem se nas formulações de políticas e de controle dos museus.

MANIFESTO FOR THE GUERRILLA ART ACTION GROUP

1. We demand that the Museum of Modern Art sell the equivalent of one million dollars worth of art works from their collection and that the money be given to the poor of all races of this country, the money to be used by those communities and for those communities, without any interference or attached conditions.

We as artists feel that at this time of social crisis there is no better use for art than to have it serve an urgent social need. We realize that one million dollars given to the poor to help alleviate their condition can be no more than a symbolic gesture, but at this time of social crisis even the smallest gesture on the part of an art institution will have a profound effect toward changing the attitude of the establishment toward the poor. In a sense, the donation is a form of reparation to the poor, for art has always served an elite, and therefore has been part of the oppression of the poor by that elite.

2. We demand that the Museum of Modern Art decentralize its power structure to a point of communization.

Art, to have any relevance at all today, must be taken out of the hands of an elite and returned to the people. The art establishment as it is used today is a classical form of repression. Not only does it repress the artist, but it is used:

- 1) to manipulate the artists themselves, their work, and what they say for the benefit of an elite working together with the military/business complex
- 2) to force people to accept more easily - or distract them from - the repression by the military/business complex by giving it a better image
- 3) as propaganda for capitalism and imperialism all over the world. It is no longer a time for artists to sit as puppets or "chosen representatives of" at the feet of an art elite, but rather it is the time for a true communization where anyone, regardless of condition or race, can become involved in the actual policy making and control of the museum.

3. We demand that the Museum of Modern Art be closed until the end of the war in Vietnam.

There is no justification for the enjoyment of art while we are involved in the mass murder of people. Today the museum serves not so much as an enlightening educational experience, as it does a diversion from the realities of war and social crisis. It can only be meaningful if the pleasures of art are denied instead of revealed in. We believe that art itself is a moral commitment to the development of the human race and a negation of the repressive social reality. This does not mean that art should cease to exist or to be produced - especially in serious times of crisis when art can become a strong witness and form of protest - only the sanctification of art should cease during these times.

ART WORKERS  
COALITION

New York, October 30, 1969  
GUERRILLA ART ACTION GROUP  
Jon Hendricks  
Jean Toche

Jon Hendricks Jean Toche

Imagem 2: Manifesto da Coalizão dos Trabalhadores de Arte, 1969. Imagem digital, Museu de Arte Moderna, Nova York.  
Disponível em: <https://guernica.museoereinasofia.es/en/document/manifesto-art-workers-coalition>

O Guerrilla Art Action Group (GAAG), um segundo grupo muito importante a ser trazido, foi fundado em 1969 e permaneceu ativo até 1976, um de seus fundadores foi o artista e escritor Jean Toche (1932-2018). O GAAG foi um grupo mais radical, de confronto direto que realizava manifestações e ações, muitas vezes sem autorização.

É a partir desses dois grupos, AWC e GAAG, que passam a surgir outros coletivos com pautas feministas, entendendo que as críticas contra a Guerra não poderiam se separar das críticas contra o patriarcado e o racismo. E de uma maneira mais direta questionavam o papel da mulher dentro dos espaços artísticos. Vale lembrar que nesse período haviam raras exposições individuais de artistas mulheres nos grandes museus de Nova York, assim como as coleções dos museus contavam com um número ínfimo de obras de artistas mulheres, e as vagas preenchidas nos departamentos de arte eram majoritariamente masculinas, dados esses revelados pelo grupo Guerrilla Girls a partir de 1985 com seus cartazes, estampando uma realidade que muitos fingiam não ver. Além disso, artistas como Lynn Hershman Leeson tiveram suas obras menosprezadas, Leeson teve algumas de suas obras compradas em 1975 e devolvidas logo após o comprador saber que ela é uma mulher, ele alegou que uma obra feita por uma mulher era um mau investimento, conforme relata a própria artista no documentário Women Art Revolution, de 2010.

Os movimentos que seguiram, alguns independentes, outros ainda como braços dos grupos citados anteriormente, eram organizações de artistas e ativistas que buscavam a inserção das mulheres nos meios artísticos, mantendo pautas feministas e antirracistas.

Women Artists in Revolution (WAR), foi criado em 1969 a partir do AWC, publicando diversos manifestos, cartazes, artigos, etc. Em 2010 foi produzido um documentário chamado Women Art Revolution, dirigido por Lynn Hershman Leeson, onde um pouco da história dos movimentos de mulheres desse período é contada.

Um nome relevante desse cenário e participante do grupo, foi o de Nancy Spero, artista e ativista feminista, que traz um pouco da pulsão presente na luta das artistas:

As artistas mulheres exigem a imediata ruptura da repressiva e sexista dominação egóica masculina nos museus, galerias etc. Exigimos essa igualdade de movimento e de oportunidades que os homens têm como garantias. Exigimos um novo tipo de espaço, um espaço livre de repressão para desenvolver os papéis de liberdade. (SPERO, 1971, p. 51).

Spero, além de participar do WAR, foi cofundadora da Artists in Residence (A.I.R) Gallery, fundada em 1972 e que continua em atuação até hoje. É uma galeria de arte cooperativa, coordenada por mulheres e para mulheres, e sem fins lucrativos, quando uma obra é vendida todo o valor da venda é revertido para a artista. Em 1973 outra galeria é fundada buscando promover o trabalho de artistas mulheres, a SOHO20 Gallery, também ativa até hoje.

Essas duas galerias, AIR e a SOHO20 foram muito importantes para um impulso na divulgação de artistas mulheres, e em uma outra ponta tínhamos a Ad Hoc Committee of Women Artists, ligada a muitos protestos e intervenções reivindicando o espaço das mulheres nas artes. Fundada nos anos 70, possuía como membros artistas de todos os movimentos citados.

Elas lideraram vários protestos, em um deles exigiam que o Whitney Museum aumentasse o número de obras de artistas mulheres durante suas exposições anuais, o movimento pediu que as exposições contassem com cinquenta por cento de artistas mulheres e artistas negras. Com a falta de um posicionamento acabaram por falsificar um comunicado do museu e enviaram para a imprensa onde dizia que o museu estava feliz por incluir as mulheres na exposição e que seriam cinquenta por cento do total de obras expostas. Esse comunicado falso gerou muita confusão fazendo com que representantes do museu viessem a público negar tal informação, o que acabou por deixar mais evidente para o público a falta de mulheres enquanto artistas nas exposições do espaço. O grupo também ocupou o museu antes da abertura da exposição, espalhando pelas galerias absorventes e ovos, onde havia escrito "50%".

Já as Guerrilla Girls são um coletivo de artistas e ativistas feministas, formado em 1985, onde as ativistas nunca mostram o rosto, usam máscaras de gorila e pseudônimos para não serem identificadas. Elas trazem uma discussão grande sobre desigualdade de gênero e raça no âmbito artístico através de cartazes.

Elas estiveram no Masp em 2017 onde reproduziram um de seus famosos cartazes em que vemos "A Grande Odalisca" de Jean-Auguste Dominique Ingres, usando uma máscara de gorila, e lemos: As mulheres precisam estar nuas para entrar no Museu de Arte de São Paulo?

A indagação feita nos remete ao questionamento de 1971, de Linda Nochlin em seu artigo: Por que não houve grandes mulheres artistas?



Imagem 3: Fotografia das fundadoras AIR, 1974  
Disponível em: <https://www.airgallery.org/history/>  
Crédito da foto: David Attie



Imagem 3: Fotografia das fundadoras AIR, 1974  
Disponível em: <https://www.airgallery.org/history/>

Crédito da foto: David Attie

Segundo o site do coletivo, esse mesmo projeto também foi reproduzido nos museus: Tate Modern e Whitechapel Gallery, em Londres; Museu Van Gogh, em Amsterdã; Museu de História Militar, em Dresden; Art Basel Hong Kong.

Outra manifestação importante que vale falar aqui foi a que participaram The Women's Action Coalition (WAC), grupo criado em 1992 e que estava atuando no protesto que ocorreu durante a exposição de reinauguração do Museu de Guggenheim em 1992, onde apenas uma mulher fazia parte dos artistas expostos.

Além da discrepante participação de artistas mulheres, outro fator importante que mobilizou este protesto foi o fato de um dos muitos homens expostos ser Carl Andre (1935). Andre havia sido acusado do assassinato da artista Ana Mendieta (1948-1985), ele foi inocentado na justiça mas a comoção com a situação foi muito grande. Somando-se às manifestações do lado de fora, dentro do museu foram espalhadas fotos de Mendieta.



Imagem 4: Manifestação em frente ao Museu de guggenheim, em Nova York, 1992  
Fonte: Documentário Women Art Revolution; Direção: Lynn Hershman Leeson

As mulheres desses grupos, e de vários outros tanto nos EUA como fora dele, desempenhavam múltiplas ações, fica claro que “No fundo, o papel da artista feminista entrelaça-se com o de crítica, ativista, organizadora e escritora” (ROSEIRO, 2014, p.26). As produções dessas artistas, escritoras e pesquisadoras trouxeram transformações que vieram de formas significativas para afastar a ideia de “valor” empregado na arte por conta do gênero do artista. Além disso, alimentaram um grande número de pesquisas sobre mulheres artistas que nos mostraram que o fato de não termos acesso direto a algo não significa, necessariamente, que elas não existam.

Os coletivos e grupos de mulheres tramaram fio a fio do que vemos hoje, foram intimidadas, tiveram suas pesquisas menosprezadas mas seguiram tramando e hoje usufruímos do trabalho incansável dessas mulheres.

Espera-se que as discussões de gênero se façam cada vez mais presentes nas artes e na sociedade como um todo, visto que essas discussões e os apontamentos provenientes dos movimentos feministas abrem precedentes para uma série de outras discussões enriquecedoras.

#### Referências:

BRULON, Bruno. **Museus, mulheres e gênero: olhares sobre o passado para possibilidades do presente.** Cadernos Pagu. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cpa/n55/1809-4449-cpa-55-e195515.pdf>

GUERRILLA GIRLS. **The Guerrilla Girls' Complete Chronology.** Disponível em: <<https://www.guerrillagirls.com/chronology-posters-books-stickers-actions>>. Acesso em: 14, maio, 2021.

LIPPARD, Lucy R. – **Sweeping Exchanges: The Contribution of Feminism to the Art of the 1970s.** Art Journal. Vol.40 (Fall – Winter 1980), 362-365. Disponível em <http://artjournal.collegeart.org/wp-content/uploads/2011/01/Lippard-Sweeping-Exchanges-Smith.pdf>

MORAES, Maria Lygia Quartim de. **Feminismo e política: dos anos 60 aos nossos dias.** Estud. sociol., Araraquara, v.17, n.32, p.107-121, 2012.

NOCHLIN, Linda. **Por que não houve grandes mulheres artistas?** Tradução de Juliana Vacaro. São Paulo: Edições Aurora, 2016.

ROSEIRO, Lara. **Femmage e heranças do labor feminino.** Tese de mestrado, Pintura, Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes, 2014

SCOTT, Joan. **Gênero: uma categoria útil para análise histórica.** Revista Educação e Realidade, vol. 20, nº 2, Porto Alegre, jul./dez. 1995, pp.71-99. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/71721/40667>

SPERO, Nancy. (1970-1971) Manifesto feminista. (Org)Adriano Pedrosa; Amanda Carneiro; André Mesquita. História das mulheres, histórias feministas: vol 2 antologia /organização MASP, 2019. pg 51.

TRIZOLI, Talita . **O Feminismo e a Arte Contemporânea** - Considerações. 17º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas Panorama da Pesquisa em Artes Visuais – 19 a 23 de agosto de 2008 – Florianópolis

**WOMEN ART REVOLUTION;** Direção: Lynn Hershman Leeson. Produção: Lynn Hershman; Leeson Kyle Stephan; Alexandra Chowanec.Estados Unidos, 2010. (83 min.).

# UM ESTUDO SOBRE AS TINTAS FERROGÁLICAS, A PARTIR DO LIVRO DE TOMBO DA CATEDRAL DE PELOTAS

BRUNA CRISTINA GENTIL DOS SANTOS

## INTRODUÇÃO

Esse texto busca fazer um estudo sobre as tintas presentes nos escritos do livro tomo da Catedral São Francisco de Paula da cidade de Pelotas. Os registros desse livro iniciam em 1812, ano de fundação da cidade e também da construção de uma igreja, anterior à Catedral que conhecemos hoje, e vão até 1921. O valor histórico das informações ali registradas justifica o interesse na conservação desta obra, assim como o estudo sobre os diferentes tipos de materiais presentes no livro, tanto em relação às tintas quanto aos papéis utilizados na sua produção. Esse trabalho se limita à pesquisa sobre as tintas metaloácidas utilizadas desde a abertura do livro, na maior parte do texto escrito.

Os Livros Tombo (ou livros de tomo) são uma herança portuguesa, tendo como objetivo registrar os principais acontecimentos ocorridos nas paróquias, assim produzindo também um documento de valor histórico tanto para a Igreja quanto para a sociedade em geral. Nos manuscritos, eram inscritos os batismos e casamentos, reformas e restaurações na paróquia, assim como qualquer outro acontecimento que fosse considerado importante para a comunidade. As inscrições eram feitas em ordem cronológica, com o título do assunto e a data completa no início do texto. Desta forma, se produzia um exemplar registro histórico que por muitas vezes se torna uma fonte única para pesquisas e estudos sobre a formação e desenvolvimento das cidades brasileiras (RAMOS, 2012).

O livro em questão foi encadernado com páginas em papel trapo, provavelmente produzidas no século XIX. Uma análise visual identificou que as folhas do livro possuem marcas d'água que remetem à fábrica de Gior Magnani, um importante representante da indústria papelreira na Itália, produtor de papéis de alta qualidade e que eram revendidos por toda Europa. Em Lisboa havia uma filial da fábrica dos Magnani, que distribuía o material em Portugal e para toda a região da Península Ibérica (FERREIRA, 2014).

---

I Tinta no qual um dos principais componentes é o sulfato de ferro, podendo também ser cobre e outros metais.



## CARACTERÍSTICAS DO LIVRO TOMBO

Os Livros Tombo são essenciais para a administração da paróquia, pois além de ter valor histórico, nele constam informações sobre a fundação da paróquia, a posse de vigários, sobre a estrutura da igreja e das pastorais, eventos marcantes, além de muitas informações relevantes para a comunidade. Esses fatos são manuscritos em ordem cronológica e perpassam longos períodos de tempo.

Com pouco mais de um século de decurso, diferentes tintas foram utilizadas ao longo do tempo e as diferenças podem ser notadas nas variações de cor, aspecto da tinta no papel, variedade na oxidação da tinta no suporte e, também pela diferença nas caligrafias utilizadas em cada momento de escrita.

Uma característica é que o texto de abertura e fechamento do livro foram escritos pela mesma pessoa, o Vigário Felício Joaquim da Costa, em 12 de outubro de 1812. No texto de fechamento é informada a quantidade de folhas presentes no livro, duzentas e trinta e quatro, e que todas estão numeradas e rubricadas. Devido ao uso, houve um relativo desgaste do texto nas bordas e em muitas páginas não é possível identificar a numeração previamente registrada.

## CONTEXTO HISTÓRICO DE PRODUÇÃO DA TINTA

Dentre as tintas de escrita utilizadas ao longo dos séculos, no contexto da cultura ocidental, a mais utilizada é encontrada em praticamente todos os acervos documentais anteriores à primeira metade do século XX são as chamadas tintas metaloácidas, também conhecidas como tintas ferrogálicas. Por ser uma tinta que pode ter em sua receita componentes como o sulfato de ferro e outros metais como o cobre, o mais correto é chamar de metaloácida. Os registros mais antigos em que se podem encontrar essa tinta datam do século IV a.C., no entanto seu uso se tornou mais frequente nos séculos seguintes, em lugar das tintas de carbono (ODOR, 2013 p. 6).

As tintas de carbono, também conhecidas como negro de fumo, poderiam ser obtidas a partir da combustão de diferentes materiais, como óleo e alcatrão e esse processo gerava um composto chamado fuligem, que ao ser misturado em um meio aquoso junto a um aglutinante produziam a tinta. Contudo, esse composto não era durável, uma vez que, a partir de sua composição química, era facilmente apagado com a fricção ou removida por água, em decorrência de ter uma adesão superficial ao suporte, diferentemente das tintas metaloácidas.

As tintas ferrogálicas têm como componentes básicos o sulfato de ferro (II), um extrato rico em taninos - presentes em certas vesículas de origem vegetal, e goma arábica dispersa em um líquido, que poderia ser água, vinho, vinagre ou outras substâncias. A coloração das tintas é formada a partir da oxidação dos íons de ferro pelo oxigênio atmosférico, geralmente formando um produto de cor escura ou negra. E, em geral, depois de utilizada na escrita de livros e documentos, é insolúvel em meio aquoso (ANDRADE, 2000, p. 121).

Sobre a composição das tintas, é possível afirmar que poderiam variar bastante, dependendo de qual receita fosse utilizada na sua produção, além também da presença de aditivos que eram utilizados com diferentes objetivos nas diversas receitas existentes. De acordo com alguns autores (BURGUEZ, 2016; ODOR, 2013), as tintas ferrogálicas usualmente tem a seguinte composição:

- Os taninos são compostos químicos, apenas identificados em vegetais superiores, nas regiões da casca, folhas, raízes, sementes, seiva e frutos. Mesmo que pudessem ser obtidos a partir de diferentes fontes, em geral os taninos utilizados na produção da tinta ferrogálica eram retirados a partir das galhas, que são excrescências, ou seja, proeminências anormais desenvolvidas por insetos. Alguns insetos depositam suas larvas nas plantas e, como forma de proteção, as árvores as envolvem com as galhas.

- O sulfato ferroso é um tipo de sal inorgânico solúvel em água, de coloração esverdeada, cuja fórmula química é  $\text{FeSO}_4$ . Existem diferentes denominações utilizadas desde a antiguidade para se denominar esse composto, sendo mais comum chamá-lo de Vitríolo. Sua extração era realizada a partir de minerais, por meio de diversas técnicas.

- A goma arábica é um tipo de resina vegetal, obtida por meio da extração das acácias de três espécies oriundas do norte da África. A função dessa resina é agir como aglutinante da solução formada, mantendo o pigmento em suspensão. Também agregava brilho e viscosidade à fórmula.

- Os solventes poderiam ser os mais diversos, sendo mais comum a utilização da água. No entanto, poderia ser utilizado vinho, cerveja, vinagre, etc.

- Diversos aditivos eram comuns nas fórmulas das tintas ferrogálicas, para agregar certas características, como fungicidas, pigmentos para gerar cores provisórias, álcool para evitar o congelamento da tinta, ácidos para extrair mais ácido gálico ou para retardar a oxidação da tinta

## DANOS MAIS COMUNS

Em relação aos processos de degradação nos suportes em papel, com a presença das tintas metaloácidas, os danos que ocorrem nesses suportes têm origem em causas em intrínsecas e extrínsecas. As causas extrínsecas se relacionam com o ambiente em que a obra se encontra, o seu entorno e o seu uso. Já sobre as causas intrínsecas, tem relação com os materiais que o constituem e suas técnicas de produção. Nos documentos produzidos com a tinta ferrogálica, podemos citar como principais causas intrínsecas que levam a deterioração do papel, a composição da tinta aplicada, o estado de oxidação da mesma quando sobreposta no papel, a quantidade e o material utilizado para escrita (ODOR, 2013 p. 29).



Figura 1: Rompimento do suporte  
Fonte: autoria própria, 2021.

A partir desses processos, diversos danos podem ser identificados no papel, como o esmaecimento da tinta, a transferência de tinta entre as páginas escritas, o aparecimento de halos ao redor da redação, o escurecimento e rompimento do suporte, e consequente perda do suporte e da informação ali presente.

A tinta ferrogálica também é responsável pela aceleração de dois processos de degradação do papel, a hidrólise ácida e a oxidação da celulose presente na composição do papel. Isso ocorre devido a alta acidez em de algumas tintas (contribuindo para a hidrólise nas ligações químicas) e à presença de compostos de ferro solúveis, que participam como catalisadores no processo de oxidação da celulose (ANDRADE, 2000).

Todos os danos citados anteriormente estão presentes no Livro Tombo em diferentes níveis, provavelmente em decorrência das condições de guarda, manuseio e consulta. A capa está praticamente toda solta, exceto por algumas partes ainda ligadas pela costura, e algumas folhas e cadernos que compõem o livro estão soltos, podendo se perder caso não sejam manuseados da forma adequada.

A partir de relatos, foi levantado que houve um vazamento de água na parede da estante onde o livro estava armazenado, acarretando, em algumas páginas, o avanço no processo de oxidação da tinta, manchas d'água e deformação do suporte papel. Pode-se observar também a presença de manchas ocasionadas por fungos e ataque de insetos nas páginas e capa.



Figura 2: Transferência da tinta entre as páginas  
Fonte: autoria própria, 2021.

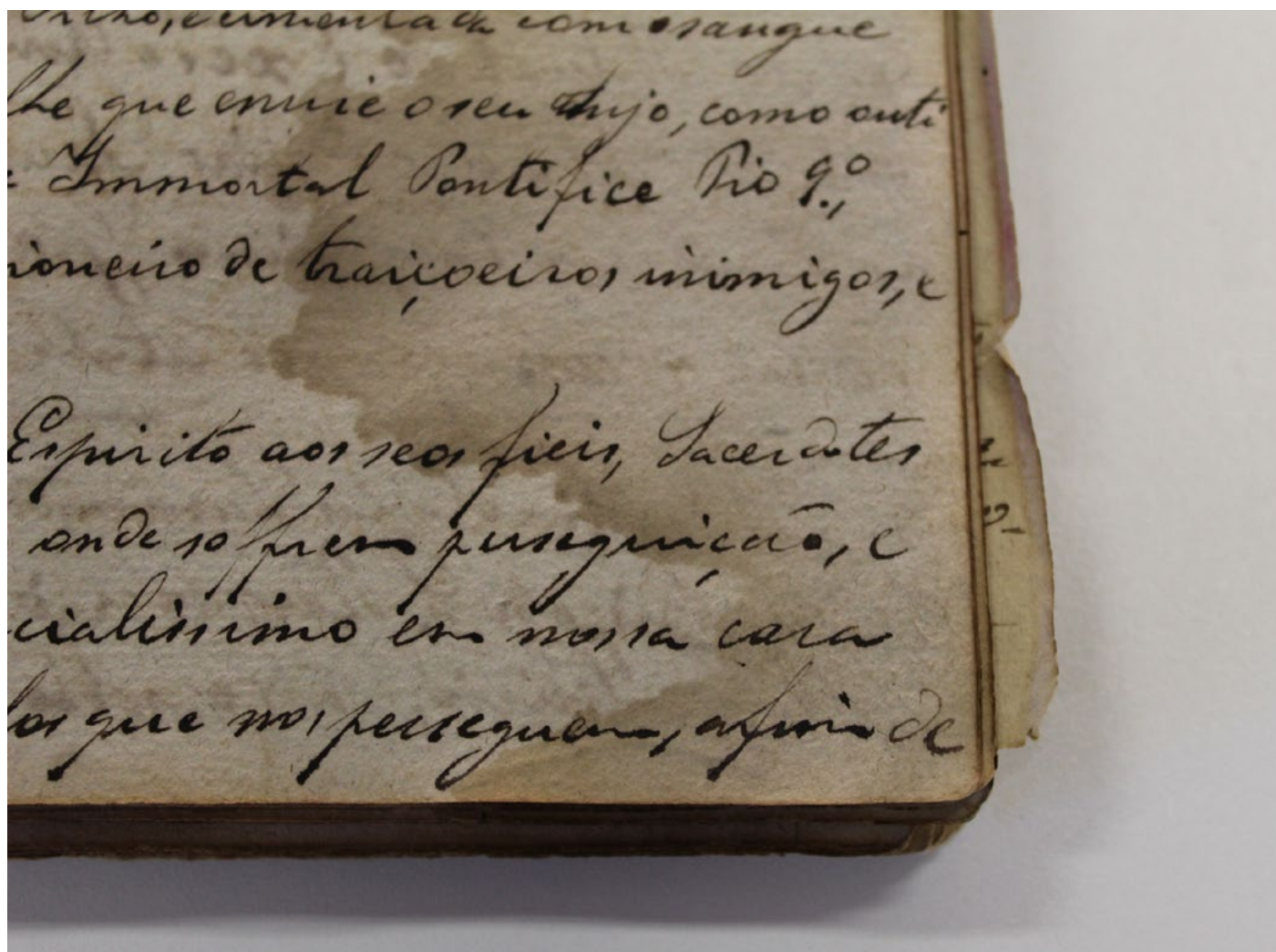


Figura 3: Mancha d'água  
Fonte: autoria própria, 2021.



Figura 4: Perfurações no suporte por ataque de insetos xilófagos  
Fonte: autoria própria, 2021.

## CONCLUSÃO

Ainda são poucos os estudos referentes às tintas de escrita, principalmente as metaloácidas, e sua pesquisa tem grande importância para área de conservação e restauração. Existe uma enorme quantidade de acervo documental manuscrito em tinta ferrogálica e metaloácida., C e conhecer os materiais que a compõe, os processos de degradação envolvidos e as possibilidades de tratamento podem auxiliar os pesquisadores e profissionais da área de diferentes formas.

Como dito anteriormente, o Livro Tombo encontra-se em um estado de conservação que demanda cuidados, devido a diversos fatores, mas principalmente ao avançado processo de degradação das tintas ferrogálicas. Espera-se que em breve esse importante item documental possa receber um tratamento que permita o seu acesso à comunidade, devolvendo a estabilidade ao suporte, permitindo que o mesmo possa ser preservado por mais tempo em melhores condições.

Atualmente existem métodos que permitem estabilizar o processo de oxidação do papel, por meio de tratamentos aquosos. No entanto, nem todos os documentos podem passar por esses tratamentos, pois, em muitos casos, podem gerar ainda mais danos em suportes fragilizados pelos processos de degradação. Cada caso deve ser avaliado e as decisões devem ser tomadas pelos profissionais de conservação e restauração responsáveis pelas obras em tratamento.

Somente por meio da realização de um diagnóstico detalhado e da documentação completa da obra, incluindo o registro fotográfico e a realização de testes e exames específicos, é possível definir uma proposta de tratamento adequada ao Livro Tombo. Dessa forma, o Livro Tombo da Catedral de Pelotas, pode voltar a ser consultado por pesquisadores e pela comunidade que tem interesse nas informações ali registradas.

### Referências:

ANDRADE, Gessonia Leite de. **A corrosão do suporte celulósico pela tinta ferrogálica**. In: X Congresso da ABRACOR, São Paulo, 2000. p. 120-125. Disponível em <http://www.abracor.com.br/novosite/congresso/AnaisdoXCongresso.pdf> Acesso em: 25 de junho de. 2021.

BURGUEZ, Andressa da Silva Borba. **A Tinta Ferrogálica e os Efeitos sobre o Suporte de Papel: Análise e Diagnóstico**. 2016. Trabalho de Conclusão de curso (Bacharelado em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

ODOR, Alejandra. **Las tintas ferrogálicas su historia, deterioro y estabilización**. Dissertação para obtenção do grau de Bacharel Restauração de Bens Móveis. Escola Nacional de Conservação, Restauração e Museografia. Cidade do México, México. 2013.

RAMOS, Rhawy Chagas. **O Livro de Tombo**. 2012. Disponível em: <http://www.infosbc.org.br/site/artigos/2268-o-livro-de-tombo>. Acesso em: 28 maio 2021.

ORLANDINI, Valeria. **El papel com tintas ferrogálicas/ metal-tánicas: Estrategias para proteger colecciones em corrosión com Biodeterioro**. In. XIII Congreso Internacional Historia del Papel em la Península Ibérica, 2019, Málaga, Espanha. (p. 213 - 234)

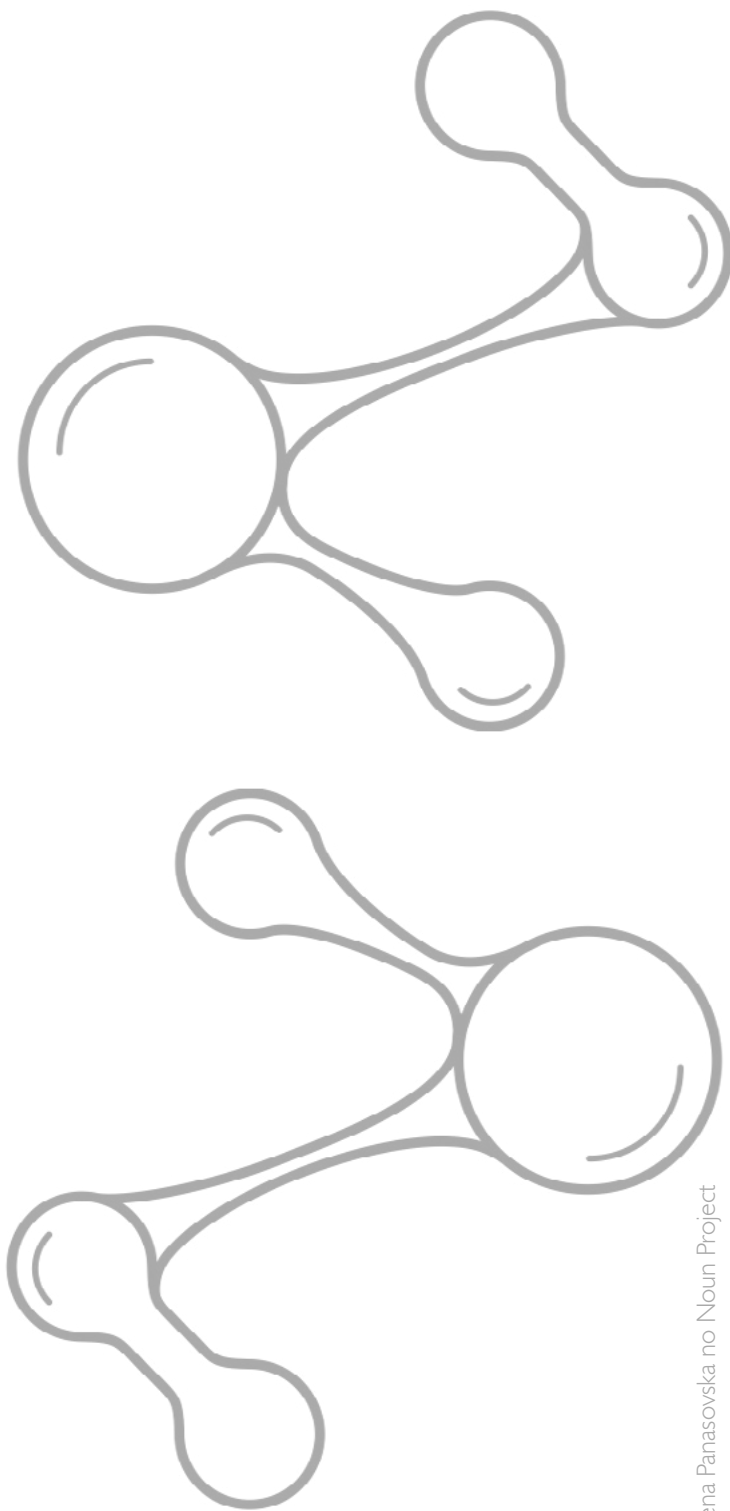
# NANOTECNOLOGIA E NANOMATERIAIS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO - RESTAURAÇÃO: UM BREVE HISTÓRICO

LUIZA RIBEIRO SANTANA

A área da Conservação dos bens culturais é bastante interdisciplinar, que podem ser incluídas variadas técnicas físico-químicas e diversos campos da ciência, que vão desde a engenharia até a biologia, com o único propósito de proteger e preservar os bens culturais. Neste contexto, o patrimônio cultural representa um complexo e desafiador campo de estudo, que se deve levar em conta a variabilidade dos materiais e os diferentes estados de degradação, dependendo é claro, do estado de conservação a que cada material foi submetido e a complexidade do sistema.

Serafini (2019) comenta que um projeto de pesquisa ou de prática de Conservação e Restauração por exemplo, não poderá ser bem sucedido se não for baseado na colaboração entre os cientistas da conservação, restauradores e demais profissionais envolvidos. Pois nenhum bem cultural poderá ser preservado de maneira correta, se os materiais não forem caracterizados quanto ao seu comportamento químico, quanto ao meio ambiente e considerando as ações sinérgicas entre eles.

Os estudos na área dos materiais têm tido um crescente avanço no campo da Conservação e Restauração, e mostram benefícios no uso de diversos nanomateriais que antes, na escala micro, não eram atingidos. Com isso a nanotecnologia tem sido estudada com o intuito de melhorar a eficiência de materiais já conhecidos e utilizados na área, mas também explorar as possibilidades de utilização de novos materiais.



## O QUE É NANOTECNOLOGIA E NANOMATERIAIS? QUAL A DIFERENÇA E POR QUE SE COMPORTAM DE MANEIRA DIFERENTE?

A nanotecnologia é uma das áreas que está em mais rápido desenvolvimento, atualmente. Trata-se de uma tecnologia em diversos campos de pesquisa, tais como: física, biologia, química, biotecnologia, medicina, materiais, eletrônica, mecatrônica, geração de energia, alimentos e agricultura, proteção ambiental e outros campos interdisciplinares. Esta tecnologia permite controlar, modificar, produzir e usar estruturas nas quais pelo menos uma das dimensões não exceda 100 nanômetros ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ). Os materiais na escala nanométrica são caracterizados por novas propriedades e fenômenos específicos, que às vezes se diferem consideravelmente das propriedades características dos mesmos materiais na escala micrométrica (WOJNAROWICZ, 2020).

As mudanças que são observadas nas propriedades físico-químicas dos materiais, são causadas principalmente pela diminuição da dimensão das partículas tornando uma maior área superficial por unidade de volume, aumentando sua reatividade. Além disso, o menor tamanho facilita a dispersão das partículas sólidas em solventes, favorece a penetração em substratos porosos como pinturas murais, madeira, revestimentos, etc., e minimiza o risco de formação de depósitos sobre a superfície (PALOS, 2017).

## PESQUISAS ENVOLVENDO NANOMATERIAIS NA ÁREA DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO

Segundo Baglioni (2015), a primeira aplicação da nanociência para a conservação de bens culturais, remonta ao final da década de 1980 em Florença, na Itália, com a limpeza de pinturas murais na Capela Brancacci. Neste trabalho, foi feita uma microemulsão de óleo em água, com nanogotículas de dodecano, utilizada para remover manchas de cera da superfície de pinturas murais. Comenta ainda, que a primeira tentativa de sintetizar nanopartículas de hidróxido de cálcio ocorreu em 1996, através da co-precipitação de soluções de cloreto de cálcio e hidróxido de sódio em água. O autor ainda comenta que em pesquisas realizadas recentemente, foi descoberto que além dos nanomateriais clássicos utilizados na área, como nanopartículas metálicas e óxidos metálicos, hidroxiapatita e derivados carbonatados, nanomateriais tubulares (como os nanotubos de carbono) também têm sido utilizados como um material em potencial para aplicar na consolidação em bens culturais.

No artigo desenvolvido por David et al. (2020), novamente os nanomateriais tubulares foram comentados. Estes materiais têm chamado atenção devido às suas estruturas, bem como à capacidade de apresentar múltiplas paredes, possuindo as propriedades necessárias para a preservação do patrimônio cultural, como resistência mecânica e elástica superiores, alta hidrofobicidade, propriedades ópticas (alta proteção contra fotodegradação), grande área de superfície específica para absorção de outros nanomateriais e relativa biocompatibilidade. Na prática, foi comentada a introdução de nanotubos de carbono, tanto de paredes simples como de paredes múltiplas em matrizes poliméricas, como a epóxi. Foi relatado que esta introdução apresentou aumentos significativos na resistência e no módulo de Young do material em comparação com o controle (que são as matrizes poliméricas puras). Outros autores relatam o uso bem sucedido destes nanotubos com a resina epóxi em revestimentos para estruturas de madeira e o uso desses materiais como consolidante levou a uma melhora significativa na resistência mecânica da madeira. A remoção de crostas negras das superfícies de mármore e a consolidação de materiais pétreos com o auxílio de nanotubos de carbono na argamassa são mais algumas das aplicações bem sucedidas.

Segundo Palos (2017), a nanopartícula de dióxido de titânio tem sido utilizada no campo da conservação de bens arquitetônicos. Diversos estudos têm reforçado a eficácia do dióxido de titânio no tratamento de superfícies de pedra por suas ações hidrofugante, auto-limpante e biocida. Comenta ainda que o hidróxido de cálcio é utilizado na consolidação de pinturas murais, pedras calcárias, mármore, argamassas à base de cal e madeira e que é ideal para aplicação em substratos à base de carbonato por sua alta compatibilidade físico-química como suporte. Fala também que durante anos a utilização do hidróxido de cálcio em intervenções de consolidação foi dificultada devido a sua baixa solubilidade em água. A grande quantidade de água necessária para conseguir um resultado satisfatório na diluição do produto poderia favorecer o processo de degradação causado pela presença de umidade. Além disso, o produto disponível no mercado era formado por partículas muito grandes e que tendiam a se separar do solvente formando uma película branca sobre a superfície. Por essa razão, o uso do hidróxido de cálcio como consolidante limitou-se a injeções no interior de microestruturas.

A nanotecnologia solucionou esse problema por meio das dispersões estáveis cineticamente com minúsculos cristais de hidróxido de cálcio em solventes não aquosos (álcool isopropílico), garantindo uma ótima penetrabilidade nas superfícies tratadas, inclusive em poros muito pequenos.

Estes foram alguns exemplos de trabalhos já publicados e de nanomateriais testados. Contudo, as pesquisas relacionadas à utilização de nanotecnologia nos materiais empregados na área da conservação e restauração ainda são muito recentes, mas bastante promissoras para trabalhos futuros.

#### Referências:

BAGLIONI, P.; CARRETTI, E.; CHELAZZI, D. **Nanomaterials in art conservation**. *Nature Nanotechnology*, v. 10, n. 4, p. 287–290, 2015.

DAVID, M. E. et al. **Nanomaterials Used in Conservation and Restoration of Cultural Heritage: An Up-to-Date Overview**. *Materials (Basel, Switzerland)*, v. 13, n. 9, abr. 2020.

PALOS, Mariana C. **Os nanomateriais no restauro de superfícies arquitetônicas**. *Revista Restauro*, edição n. 1, 2017.

SERAFINI, I.; CICCOLA, A. **Chapter 14 - Nanotechnologies and Nanomaterials: An Overview for Cultural Heritage**. In: LAZZARA, G.; FAKHRULLIN CONSERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL HERITAGE, R. B. T.-N. AND N. FOR D. (Eds.). . *Advanced Nanomaterials*. [s.l.] Elsevier, 2019. p. 325–380.

WOJNAROWICZ, J.; CHUDOBA, T.; LOJKOWSKI, W. **A Review of Microwave Synthesis of Zinc Oxide Nanomaterials: Reactants, Process Parameters and Morphologies Nanomaterials**, 2020.



# A RESTAURAÇÃO DO RETÁBULO DE GANTE E O CORDEIRO VELADO

FREDERICO SAMPAIO ALVES

Em 2012, no Museu de Belas Artes de Gante, teve início um projeto de tratamento de conservação do Retábulo de Gante. O projeto foi financiado pelo governo belga e uma fundação voltada à premiação e desenvolvimento de atividades ligadas às artes e ciências. A obra foco do projeto é um retábulo, tipo de peça que geralmente fica atrás dos altares em igrejas cristãs. A obra concluída em 1432 apresenta diversos momentos da mitologia cristã como a anunciação e o sacrifício de Cristo. Apresenta uma dúzia de painéis quando aberta, quando suas asas são fechadas oito painéis diferentes ficam à vista. O Retábulo de Gante está envolto em uma série de roubos e tráfico. Para o historiador Noah Charney (n.p., 2014) o nível de cobiça da obra supera até mesmo a do Retrato de Jacob de Gheyn III por Rembrandt. Enquanto a obra de Rembrandt já foi roubada quatro vezes, o Retábulo de Gante sobreviveu a seis roubos e a uma série de acidentes. Entre estas ações problemáticas para a conservação da obra estão ocorrências como desmembramento dos painéis, pilhagem da obra durante conflitos armados e censura da nudez nas figuras de Adão e Eva. A obra do século XV é de autoria dos irmãos Van Eyck, originalmente localizada na Catedral de São Bavão na Bélgica. Uma característica marcante da produção dos irmãos Van Eyck foi a modelagem dos volumes representados nas obras, a técnica e pintura é caracterizada pela simulação da interação da luz com a matéria. Nas pinturas do retábulo, é também notável a técnica de Trompe-l'oeil, na qual, uma ilusão ótica que faz com que formas bidimensionais associadas à perspectiva aparentem tridimensionalidade das figuras e formas presentes na pintura.



A equipe trabalhou conservando uma estrutura ornamental em madeira que suporta os vinte painéis contendo pinturas a óleo. Duas salas de exibição do museu foram transformadas em um ateliê de conservação, neste espaço os conservadores eram observados por visitantes do museu através de uma janela instalada no ateliê (figura 1). Em uma série de fases, das quais a terceira ainda não foi concluída, conservadores trabalharam nas pinturas restaurando detalhes e elementos encobertos, enquanto nos elementos estruturais da obra em madeira eram aplicados tratamentos de conservação.

O objetivo instaurado pela iniciativa do Museu de Belas Artes de Gante coletivamente com outras instituições é o tratamento de conservação e restauração das pinturas e suportes em madeira da obra. Os conservadores do Museu de Belas Artes de Gante já estavam cientes de pelo menos duas versões do cordeiro além da original. A primeira intervenção na obra foi executada em um intervalo muito pequeno em relação à concepção da obra e outra registrada no séc. XVI. A primeira intervenção da obra foi executada pelos irmãos Van Eyck ou algum dos seus contemporâneos ainda no séc. XV, versão na qual retoques foram feitos nas patas traseiras do Cordeiro.

No período entre 1950 e 1951 ocorreu um novo esforço de conservação e restauro do Retábulo de Gante, fruto de danos recebidos durante a estadia da obra em minas austríacas durante a Segunda Guerra Mundial. Segundo Van der Snickt et al. (2020, p. 1) durante os procedimentos de conservação e restauro que seguiram a Segunda Guerra Mundial foram extraídas amostras dos painéis, sendo estas analisadas em corte seccional sob o microscópio. Dentro da pesquisa, esta análise possibilitou a compreensão da estrutura das camadas e identificação de áreas retocadas. A estrutura da pintura apresentava materiais e práticas condizentes com as primeiras pinturas flamengas, mas ao observar as amostras em cortes seccionais os pesquisadores notaram a presença de retoques oriundos de restauros anteriores separados por múltiplas camadas de verniz (figura 2). Van der Snickt et al. (2020, p.4) apresentam um infográfico mostrando de forma ilustrativa o corte estratigráfico da amostra retirada e analisada em 1951.



Figura 1: A equipe de conservação e restauro e as vitrines de observação. Créditos : <https://www.mskgent.be/en/exhibitions/restoration-ghent-altarpiece#&gid=1&pid=6>

O exame da pintura por magnificação e radiografia em raio x levantou a suspeita da equipe do século XXI, suspeita já existente em 1951. A equipe acreditava que havia vários retoques concentrados na face, cabeça e alguns elementos próximos desta área do Cordeiro. Os responsáveis pela restauração no século XX não tinham evidências suficientes para justificar a remoção de todas as restaurações que a equipe suspeitava, e optaram por limitar seus esforços de restauração na área ao redor do Cordeiro de Deus, apostando em futuros avanços científicos e tecnológicos no campo da conservação e restauro.

A primeira parte do processo de restauração pela equipe formada em 2012 foi iniciada com os oito painéis visíveis na configuração do retábulo quando fechado. De acordo com Van der Snyckt et al (2020) Macro Escaneamento por Fluorescência de Raios X (MA-XRF) e análise de cortes seccionais das pinturas facilitaram a localização das áreas restauradas. Esta pesquisa visava o planejamento de como se dariam os reforços da equipe no restauro destes painéis. Os métodos citados aliados à pesquisa histórica possibilitaram a constatação de um extenso esforço de restauração do retábulo no século XVI. O processo de remoção das camadas pictóricas e vernizes originados nesta intervenção seria de uma área que cobria 70% de todos os painéis. Esta intervenção datada do século XVI era de tamanha grandeza nas pinturas dos painéis nos quais os procedimentos seriam realizados que foi necessária uma consulta externa. Um comitê internacional formado por especialistas procurou um consenso sobre como remover estas adições à camada pictórica. Dada a extensão dessa intervenção, essa estratégia seria replicada nas próximas etapas da restauração que visavam outros painéis da obra.

Como resultado da avaliação coletiva optou-se pela remoção dos elementos problemáticos constatados. Conforme relatado no comitê KIK IRPA (2020, p.2) os profissionais removeram os retoques utilizando bisturis, a equipe também foi auxiliada por microscópios binoculares para acompanhar em detalhes o processo. O resultado do esforço da equipe foi um resultado mais próximo da obra dos irmãos Van Eyck. Os painéis do Retábulo de Gante foram restaurados buscando a obra concebida pelos artistas criadores da obra, de modo a restaurar a obra que havia sido distorcida por quase meio milênio. Além de revelar mais sobre as técnicas utilizadas na pintura dos painéis, a restauração permitiu a observação de novos elementos iconográficos. Em 2016 os painéis restaurados foram retornados à catedral, de modo que as obras aguardaram alguns meses até sua volta aos laboratórios de restauração no Museu de Belas Artes de Gante.

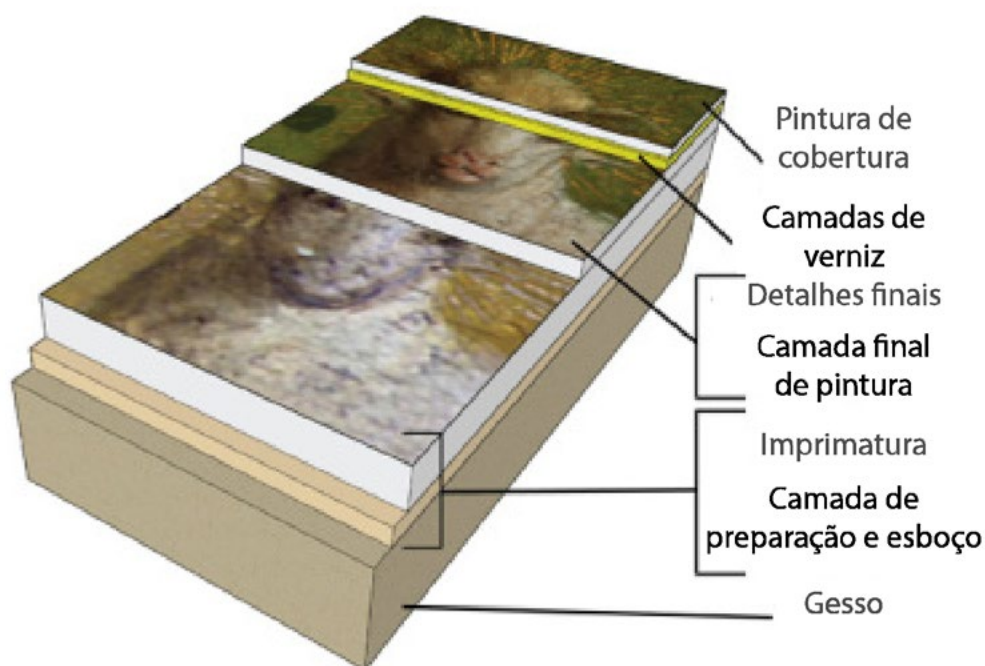


Figura 2: imagem adaptada de Van der Snyckt (2020, p.4)



Figura 3 – Retábulo aberto  
Sint-Baafskathedraal Gent - [www.artinflanders.be](http://www.artinflanders.be) - Hugo Maertens

A segunda fase do processo de restauração da obra foi iniciado com a restauração dos painéis inferiores do retábulo aberto. De acordo com o comitê KIK IRPA (2020, P.3) as partes do retábulo objetivadas na fase foram o painel central A Adoração do Cordeiro Sagrado e os painéis laterais: Os Cavaleiros de Cristo, Os Eremitas e Os Peregrinos. O painel localizado na extremidade esquerda inferior já havia sido restaurado em 2010, denominado “Os Juízes Justos”. Se diferencia das demais pinturas por ser uma cópia do painel original, desaparecido em 1935. O exame dos painéis constatou a presença de retoques sobre a pintura de cada painel, o painel apresentando maior nível de intervenção e retoques foi A Adoração do Cordeiro de Deus, o painel central inferior apresentou aproximadamente metade de sua superfície retocada. No caso dos painéis laterais a porcentagem era bem menor, porém estas peças apresentavam vernizes oxidados, cuja aparência escurecida era problemática para detalhes e efeito de profundidade das pinturas. Os pesquisadores acreditavam que as intervenções nas pinturas foram introduzidas na metade do século XVI, adaptando as obras para as sensibilidades estéticas da época.

A remoção das intervenções revelou a verdadeira forma dos painéis, incluindo o Cordeiro de Deus concebido pelos pintores. De acordo com a equipe do KIK IRPA (2020, p.4) a primeira pista de que a aparência prévia do Cordeiro não era a mesma a qual foi concebida pelos irmãos Van Eyck apareceu no processo de 1950-1951. Quando os restauradores da época removeram retoques de cor verde ao redor da cabeça do animal, revelando um par de orelhas abaixo do par anteriormente visível. Além do par de orelhas extras, os restauradores também removeram adições à face do Cordeiro. A figura bovídea retratada pelos Van Eyck possuía proporções humanizadas em sua face, explicitamente observável no posicionamento das orelhas, olhos e focinho. A imagem seguinte (figura 4) apresenta quadro comparativo de técnicas utilizadas antes e depois da restauração mais recente.

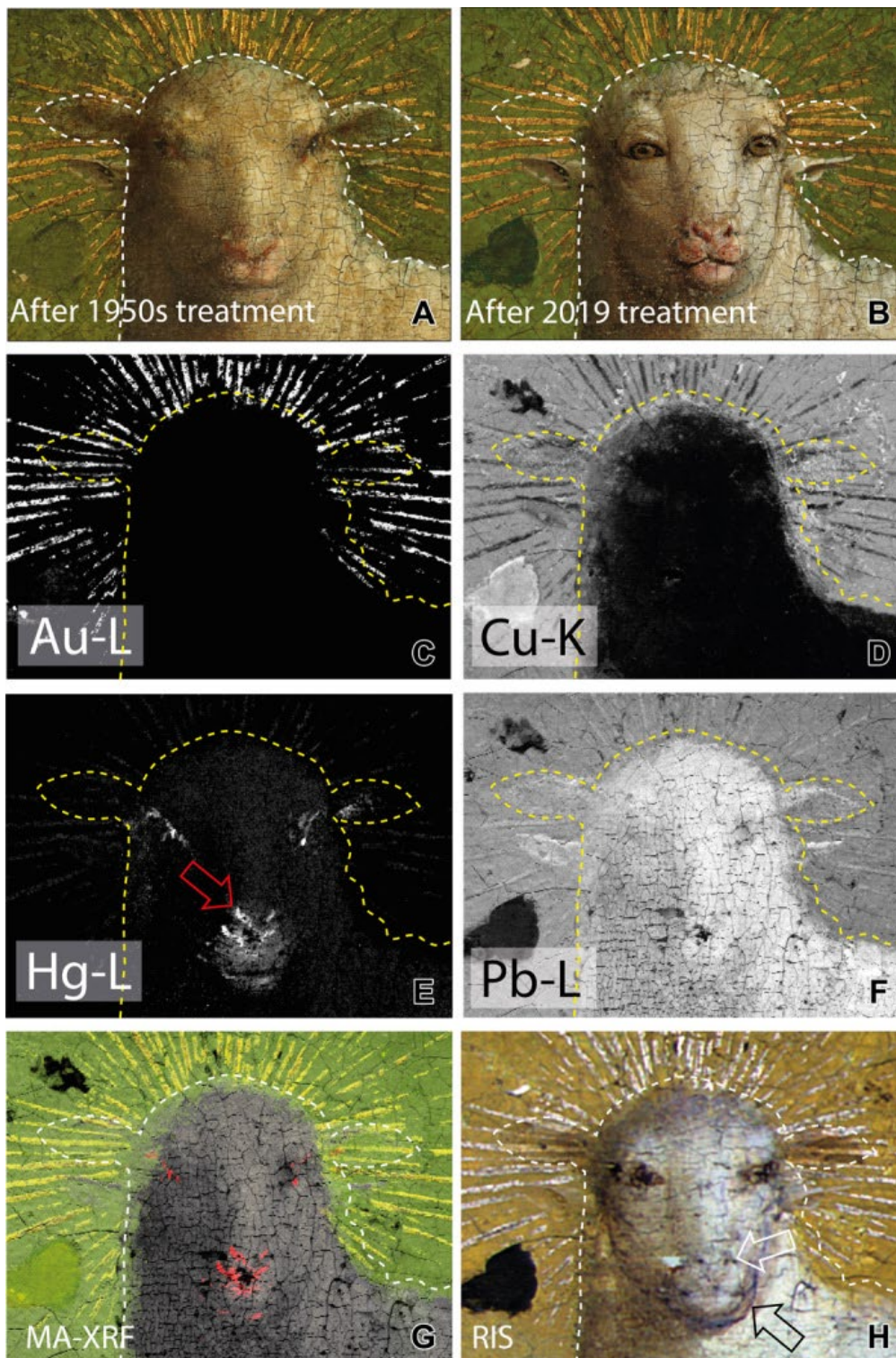


Figura 4: Quadro comparativo do processo e técnicas, Van de Snickt et al. (2020, p.5)  
 ( A ) Fotografia da obra antes da remoção da intervenção do século XVI, após tratamento de 1950, e ( B ) após a remoção da intervenção do século XVI, após o tratamento de 2020. Todo imageamento químico gerado foi coletado após a remoção do verniz na última camada da pintura, mas antes da remoção da tinta do século XVI. Os quadros centrais da figura apresentam mapeamento químico MA-XRF mostrando a distribuição química por área: ( C ) ouro, ( D ) cobre, ( E ) mercúrio (com uma seta vermelha indicando a posição das narinas) e ( F ) chumbo. ( G ) Mapeamento químico composto colorido MA-XRF mostrando a distribuição química de cobre (em verde), mercúrio (em vermelho), ouro (em amarelo) e chumbo (em cinza). ( H ) Imagem composta por Sistema de Informação Radiológica (RIS) infravermelha falsa cor (CIR) mostra linhas sublinhando traços da pintura (próximas a seta preta), indicando a posição das características faciais do Cordeiro. A seta branca indica as narinas, enquanto a seta preta indica a linha da mandíbula.

A escolha dos irmãos Van Eyck ao representar as proporções da criatura pode ser atribuída a uma prática medieval na representação de uma imagem popular no vocabulário artístico do contexto histórico no qual os irmãos estão inseridos, sendo essa figura a do Cordeiro de Deus. A figura do Cordeiro de Deus aparece como expressão no Novo Testamento e no livro do Apocalipse. De acordo com Souza (2015, p.338) o Cordeiro de Deus, é uma expressão do cristianismo utilizada para simbolizar Jesus Cristo como o salvador da humanidade. A expressão em latim para esta figura da iconografia cristã é Agnus Dei. É representada por um cordeiro portando uma cruz. Para Lopes (2013, p. 344) nos primórdios da iconografia cristã foi enfatizada a figura do Bom Pastor, enquanto na Idade Média a figura do Cordeiro de Deus atinge seu ápice de popularidade na arte.

A terceira fase está em progresso e dará conta dos sete painéis superiores. Este projeto de grande escala contou com a participação de diversas instituições belgas e especialistas internacionais. Em 2020, no dia 29 de julho informações descobertas sobre o retábulo foram relatadas no periódico Science Advances. As informações, descobertas durante as duas fases já concluídas da restauração, ajudam a entender a história da obra. Estas análises, associadas a evidências históricas possibilitam o estudo da obra mais próxima do estado original. Fato muito importante quando considerado o valor técnico, histórico e simbólico da obra.

#### Referências:

CHARNEY, Noah. **The Fate of the Masterpiece: How the Monuments Men Rescued the Mystic Lamb from the Nazis**. ISBN:9781610394895, 1610394895. 2014. Livro digital. Editora: PublicAffairs.

Trechos disponíveis em: [https://www.google.com.br/books/edition/The\\_Fate\\_of\\_the\\_Masterpiece/G-g\\_DgAAQBAJ](https://www.google.com.br/books/edition/The_Fate_of_the_Masterpiece/G-g_DgAAQBAJ)

KIK IRPA, **Royal Institute for Cultural Heritage** . **The conservation treatment of the Ghent Altarpiece by the Van Eyck brothers**. 2020.

Disponível em: <https://visit.gent.be/sites/default/files/content/brochure/files/2020.01.27%20Restoration%20Ghent%20Altarpiece%20Synthesis.pdf>

LOPES, Patrícia Raquel Ferreira. **Roda da Fortuna**. Revista Eletrônica sobre Antiguidade e Medieval 2013, Volume 2, Número 2, pp. 340-378. ISSN: 2014-7430. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4748618.pdf>

SOUZA, Mariana Pincinato Quadros de. XI EHA – ENCONTRO DE HISTÓRIA DA ARTE – UNICAMP. 2015. **A CONCEPÇÃO ICONOGRÁFICA DO AGNUS DEI NOS MOSAICOS BIZANTINOS**. Disponível em: <https://www.ifch.unicamp.br/eha/atas/2015/Mariana%20Pincinato%20Quadros%20de%20Souza.pdf>

Van der Snickt G., Dooley K.A., Sanyova J., et al. **Dual mode standoff imaging spectroscopy documents the painting process of the Lamb of God in the Ghent Altarpiece by J. and H. Van Eyck**. 2020. Sci Adv. 2020;6(31):eabb3379. doi:10.1126/sciadv.abb3379 . Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7439313/>

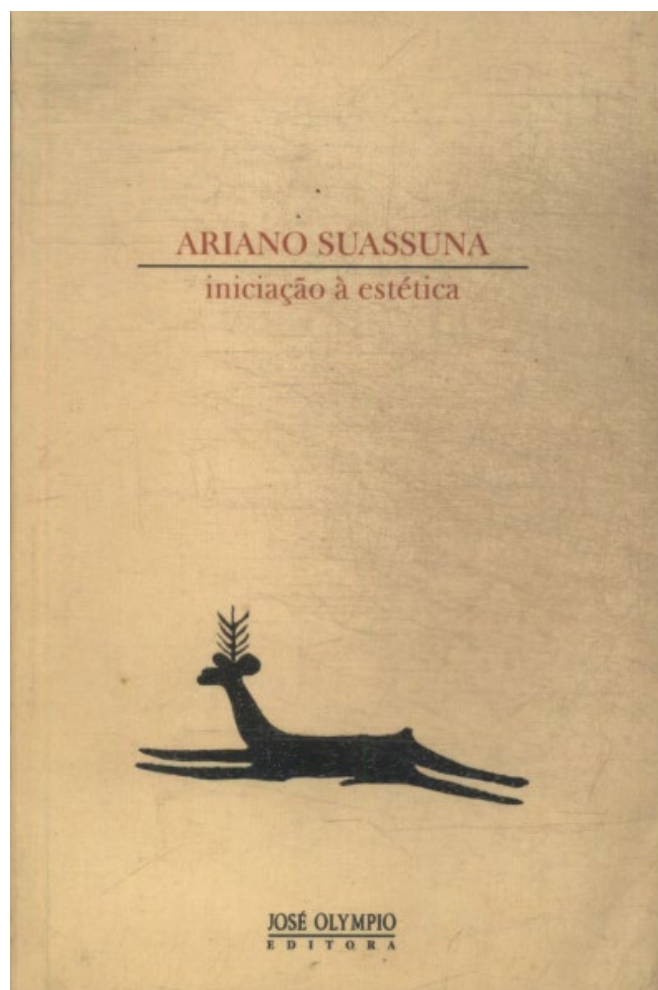
# INDICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

ANA CAROLINA FERNANANDES DA SILVA

O livro a iniciação à estética de 2014, é mais um dos escritos do autor da admirável obra *Auto da Compadecida*, Ariano Suassuna. O livro traz um compilado de conhecimentos adquiridos ao longo dos anos de vida do autor, sobre a temática da estética.

O autor aborda de maneira leve a temática estética, apontando algumas críticas a partir de seus conceitos, mas com o bom humor característico de seus escritos. A abordagem de grandes teorias fundadoras do pensamento estético, do grego antigo à contemporaneidade, de Platão a Bérqson.

Como nas próprias palavras do autor, o livro tem por interesse a introdução do tema aos alunos e pessoas que se interessam por um conhecimento sobre a estética e quais são os locais em que ela se encontra.



SUASSUNA, Ariano. *Iniciação À Estética*. São Paulo, SP: José Olympio, 2004.

## **PET CR**

Almirante Barroso 1202, sala 312  
Campus II – ICH • Pelotas/RS CEP 96.010-280

## **DIGITAL**

<https://wp.ufpel.edu.br/crbensmoveis>  
<https://conservacaoerestauero.wixsite.com/pet-cr>  
<https://facebook.com/petconservacaoerestauoufpel>

## **CONTATO**

[petconservacaoerestauo@gmail.com](mailto:petconservacaoerestauo@gmail.com)



PET  Conservação e Restauro



