

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
LAURA GUIMARÃES DO REGO MACEDO

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE RISCOS PARA A PRÁTICA DA
INTERVENÇÃO DE RESTAURO
ESTUDO DE CASO DE UMA PINTURA DE CAVALETE

BELO HORIZONTE
2012

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE RISCOS PARA A PRÁTICA DA
INTERVENÇÃO DE RESTAURO
ESTUDO DE CASO DE UMA PINTURA DE CAVALETE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Graduação como parte das atividades de obtenção do título de Bacharel do curso de graduação em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais. Área de concentração: Conservação e restauração de pinturas.

Orientadora: Anamaria Ruegger Almeida Neves

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
CURSO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS
MÓVEIS

Trabalho de conclusão de curso intitulado A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE RISCOS PARA A PRÁTICA DA INTERVENÇÃO DE RESTAURO:
ESTUDO DE CASO DE UMA PINTURA DE CAVALETE, de autoria da graduanda Laura Guimarães do Rego Macedo, aprovada pela banca examinadora constituída pelas seguintes professoras:

Professora Doutora Anamaria Ruegger Almeida Neves

Professora Mestre Luciana Bonadio

Professora Doutora Yacy-Ara Gonçalves Froner
Coordenadora do Curso de Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis

Belo Horizonte, de de 2012

Agradeço à minha mãe, pelo amor, compreensão e cumplicidade. Agradeço também, com muito carinho, à Martha Plazas e Massimiliano Fontana, que me proporcionam preciosas vivências de amizade, aprendizado, respeito, responsabilidade e trabalho.

RESUMO

Obras de arte podem promover reflexão sobre as pessoas e a cultura, porém, com o passar do tempo, estão sujeitas à deterioração ou até perda. Depois da formação/coesão material, a tendência é a desagregação. Esse aspecto demanda a conservação-restauração do objeto, atividade que envolve numerosos riscos. O trabalho apresentado aqui descreve o processo de restauração de uma pintura sobre tela, abordando e descrevendo as expectativas e os riscos envolvidos neste processo.

ABSTRACT

Works of art can provide a lasting reflection of people and culture, but, over time, they are subject to deterioration or even loss. After material cohesion, the tendency is the breakdown. This aspect requires the conservation-restoration of the object, activity that involves many risks. The work presented here describes the process of restoring a painting on canvas, addressing and describing the expectations and risks involved in this process.

SUMÁRIO

Introdução	7
1. Desenvolvimento	9
1.1. Causas e mecanismos de degradação da pintura de técnica à óleo sobre tela	9
1.2. A documentação fotográfica e a importância descritiva dos processos	13
1.3. Abordagem sobre o gerenciamento de risco durante o tratamento de restauração	14
1.4. O artista	16
1.5. A pintura	18
1.5.1. Tecnologia e estado de conservação	20
2. Realização dos tratamentos	35
3. Conclusão	50
Referências	53
Anexo A – Lista de exposições do artista Dario Mecatti	55
Anexo B – Fontes de Pesquisa – Bibliografia relacionada ao artista Dario Mecatti	57
Anexo C – Parâmetros utilizados para documentação fotográfica.	58
Anexo D – Lista de figuras	59

INTRODUÇÃO

A pintura tratada foi escolhida pelo grau crítico de degradação que apresentava. Essa história começa com uma viagem para resolver o destino de objetos deixados em uma casa de praia, que ficou praticamente sem uso durante dez anos. Esta casa fica situada à beira-mar, praticamente sobre a faixa de areia, em uma praia em Barra de São João, distrito de Cabo Frio, Região dos Lagos, Rio de Janeiro. O “resgate” aconteceu no início de 2010, em fevereiro, verão. Na ocasião muitas pinturas foram identificadas, a maioria estava pendurada nas paredes.

Porém uma delas estava apoiada sobre o chão, na cozinha. A pintura estava com aparência especialmente degradada, pelo passar do tempo e pelas condições físicas e climáticas a que esteve exposta/submetida durante um longo período de tempo. A pintura já apresentava muitas perdas e estava em estado preocupante.

O clima nesta região é de temperatura elevada (em torno de 30°C) no ano todo, a umidade relativa do ar também é elevada (acima de 75%, variando ao longo do dia e estações do ano). O clima da região é considerado semi-árido (quente e úmido). O sol brilha em média 315 dias por ano, numa temperatura que varia entre 40°C em Janeiro e 16°C em Junho. Nesta localidade, a variação da temperatura em um mesmo dia pode ser brusca.

Compreender porque e como a pintura se degrada nos permite agir sobre os efeitos e também sobre as causas da degradação. As intervenções preventivas atuam para retardar o envelhecimento dos materiais e diminuir os riscos futuros, gerenciando um ambiente propício à conservação. O ambiente e o tempo influenciam nas mudanças dos materiais e colocam a pintura sob risco, vulnerável à perigos diversos.

Abordagem estética e compreensão da técnica e estrutura do objeto não podem ser dissociadas. O suporte imprime sua trama sobre a imagem da pintura e pode também ser responsável pela formação de craquelês, por exemplo. Esta pintura será abordada de um ponto de vista estrutural e estético, trabalhando pela manutenção completa de sua conservação.

Melhor entender os fenômenos que provocam alterações nos permite agir preventivamente. Hoje, a conservação preventiva se encarrega em se antecipar à degradação. Ao término deste trabalho, objetiva-se estar familiarizado com a estrutura da pintura, entender as possibilidades das causas das degradações e conhecer a melhor

maneira de manipulação e armazenamento para proteger esta obra de futuras degradações.

A documentação fotográfica esteve presente durante todo o processo e foi ferramenta de registro e análise do estado da pintura. A abordagem sobre a identificação e o gerenciamento de riscos também será discutida neste trabalho.



Figura 1: luz natural, estado inicial da pintura em seu local de origem. Foto: Laura G. R. Macedo

1. DESENVOLVIMENTO

1.1. Causas e mecanismos de degradação da pintura com técnica à óleo sobre tela.

Aqui descreve-se as transformações que usualmente acontecem ao longo do tempo em uma pintura sobre tela, especialmente usando a técnica à óleo. A pintura a ser tratada neste projeto possui tais características técnicas. Conhecer as potenciais alterações e suas causas permite compreender melhor a situação física atual da obra e diagnosticar seus “males” com mais propriedade. Conhecer as condições ambientais pelas quais a obra passou ajuda muito nesse processo de investigação.

Todo material tem uma duração limitada em função do meio em que está inserido. O conjunto de materiais heterogêneos pode ser sinônimo de descontinuidade ao longo do tempo. O equilíbrio aparente que observa-se em uma pintura pode ser de pouca estabilidade, a boa conservação da obra sempre depende do equilíbrio de forças que estão atuando nas suas estruturas materiais.

As causas de alterações podem ser intrínsecas (aos materiais contituíntes da obra) ou externas (atmosféricas ou ambientais). Também podem estar relacionadas à natureza do processo de degradação: física, química ou biológica.

A degradação química acontece através de reações que promovem a fragilização do material. A oxidação (reação química que ocorre através do contato com o oxigênio) por exemplo, fragiliza, a longo prazo, o estado físico do material.

Oxidantes promovem ruptura molecular de ligações duplas em polímeros insaturados, resultando na formação do composto carboxil, que pode vir a se transformar em produto ácido. A hidrólise, reação de degradação química que acontece na presença de água, promove ruptura das ligações da cadeia principal das moléculas e pode interferir nos seus segmentos laterais. A diminuição da massa molar da molécula significa fragilização da matéria sólida. As reações foto-químicas dependem de fonte de energia (luz) que favorece o desenrolar das reações. Na presença do ar atmosférico, a ação do oxigênio associado à luz pode induzir à reação de foto-oxidação.

Os principais agentes de degradação biológica atuam por ação dos microorganismos (bactérias e fungos) e dos insetos, que consomem o material orgânico. A degradação biológica pode implicar em perdas, principalmente de suporte. O ambiente quente e úmido, além de favorecer a ação dos microorganismos,

promove o processo químico da hidrólise. A luz representa risco à estabilidade dos materiais, mas a escuridão favorece a ação de insetos e microorganismos.

A ação imprudente do ser humano também pode ser considerado de alto risco no favorecimento da degradação da obra. A má manipulação, a exposição inadequada e os acidentes (de quedas, de água por infiltrações/inundações, etc.) resultam em degradação imediata da obra, por vezes de maneira avassaladora. A omissão, o abandono e o armazenamento inadequado podem resultar em graves danos à materiais como os da pintura.

A degradação de caráter mecânico resulta em perda das propriedades físicas dos materiais. Umidade relativa do ar, temperatura e vibrações são as principais influenciadoras nesse processo. A elevação de temperatura provoca dilatação/inchaço e a baixa de temperatura provoca contração/retração nos materiais. A contração do suporte é inerente às características da fabricação do tecido e também à maneira como a obra foi construída, sua tecnologia. Esse movimento de mudanças físicas, se constante, compromete a estabilidade da camada pictórica promovendo rupturas, chamadas de fissuras ou craquelês. As mudanças climáticas, de umidade relativa do ar e temperatura, afetam a elasticidade e muitas outras propriedades dos materiais orgânicos.

Materiais hidrófilos são afetados pela variação de umidade, materiais hidrofóbicos sofrem com as variações de temperatura. As variações constantes causam fadiga mecânica nos materiais, que a longo prazo resultam em alguma alteração física da pintura. As radiações luminosas (visíveis e não-visíveis) incidentes através da luz (natural ou artificial) e do calor promovem alterações químicas e físicas em todos os materiais da pintura. As radiações infravermelhas possuem efeito térmico, as ultravioletas são muito energéticas e podem desencadear reações químicas em alguns materiais. O oxigênio do ar é responsável por processos de oxidação. O ar também pode carregar partículas de diversos materiais e gases contaminantes. A atmosfera salina deposita cristais de cloreto de sódio que atuam absorvendo umidade e pode também ser considerada um risco expressivo à conservação de pinturas.

As reações de oxidação, hidrólise e foto-químicas provocam a diminuição da coesão e adesão dos materiais da pintura. Alterações estruturais na pintura e na camada de preparação colocam em perigo a coesão e adesão da camada pictórica. Isso pode significar modificação na imagem original e alteração da leitura da obra. Sua

estética pode ficar comprometida. A perda da coesão e da adesão também pode ser responsável por rupturas e alterações óticas.

O estado de conservação do suporte, em tecido, será determinada por uma série de fatores: a idade, a flexibilidade, a preparação e a espessura da camada de pintura. As bordas da pintura podem apresentar diferentes graus de degradação/oxidação em relação ao centro da pintura, diferenças na flexibilidade, elasticidade, rigidez, acúmulo de sujidades e etc.

A camada de pintura é composta por ligantes e pigmentos (de origens diversas, minerais ou orgânicas, naturais ou sintéticas). A natureza do ligante, do pigmento e da técnica de execução do trabalho condicionam a secagem e o comportamento futuro da tela em seu processo de envelhecimento.

A compreensão da matéria pictórica deve ser a base de reflexão dos tratamentos de conservação/restauração. A identificação da natureza dos materiais da pintura é elemento primordial na elaboração de um diagnóstico. A presença de um material pode até esclarecer fenômenos de alteração na obra ou pedir condições especiais/particulares de conservação, por exemplo.

A polimerização pela oxidação do óleo secativo cria um filme contínuo, constituído por uma rede tridimensional. A ação da luz ultra-violeta, sobre a cadeia polimérica, causa ruptura, liberação de ácido e forma um filme acidificado, que perde suas propriedades mecânicas iniciais.

Os filmes de pintura à óleo são geralmente menos sensíveis à variação da umidade relativa em relação à tela e à cola animal. As propriedades do filme dependem de sua constituição e de sua idade. Segundo BERGEAUD, um filme de óleo secativo contém grupos químicos polares, mas a partir do seu envelhecimento, o filme se acidifica e a sua sensibilidade à água pode aumentar.

Dependendo da sua natureza, alguns pigmentos são mais ou menos hidrófilos. Esse fator exerce influência na propriedade mecânica da pintura, determinado pela natureza da capacidade de realizar ligações químicas que formam o filme (lembrando que ligações covalentes são consideradas mais fortes, proporcionando maior coesão).

As propriedades mecânicas das pinturas não são somente afetadas pela umidade relativa do ar, mas sobretudo pela temperatura, onde os efeitos são também importantes.

As pressões internas e externas fazem parte da história da obra, acontecem por fontes diversas: choques, vibrações ou condições climáticas. A amplitude e a

freqüência dessas movimentações podem comprometer a aderência entre as diferentes camadas da pintura. A coesão material, a interação molecular, e a adesão entre os diversos materiais sobre a tela são fatores críticos para a boa conservação da pintura.

A força de coesão depende das interações que unem as moléculas de ligantes, pigmentos e cargas, e sua perda provoca ruptura, paralela ou perpendicular ao plano de imagem. Pode acontecer em consequência de choques mecânicos ou fenômenos físico-químicos que alteram as forças internas do filme. A fragmentação acontece e pode visualmente estar manifestada pelos craquelês e pela pulverulência na camada de pintura.

Os craquelês podem ser classificados de acordo com sua origem em duas grandes categorias: craquelês precoces, causados em consequência da técnica ou tecnologia empregada não adequada, incompatibilidade de materiais e/ou problemas durante a secagem; e craquelês de idade, onde a camada de pintura, ao longo do tempo, está submetida às movimentações dos diferentes materiais constituintes, fadiga mecânica e envelhecimento químico.

O craquelê pode se deformar, e a tendência das bordas é se elevarem sobre o suporte, formando uma concavidade sobre o plano (concheamento). Neste caso, a camada pictórica impõe seu comportamento mecânico sobre a tela, podendo causar deformações também no suporte. A perda de aderência nas bordas do craquelê (pelo realinhamento das forças internas) pede um cuidado maior na manipulação da obra.

A pulverulência ocorre pela falta de coesão entre o material ligante e os pigmentos da pintura, e pode causar perda de finas partículas de material pictórico. Pode ser ocasionada pela incompatibilidade, de ordem físico-química, entre o ligante e o pigmento. O ligante também pode migrar para as camadas mais profundas da pintura deixando o pigmento solto sobre a superfície, ou ainda, os dois componentes podem se alterar quimicamente.

A perda de adesão/aderência dos materiais aparece sob a forma de ruptura da interface entre duas ou mais camadas. Ligações adesivas mantêm as diferentes camadas unidas, e estão submetidas às forças mecânicas internas e externas à obra. A perda da adesão pode alcançar todas as camadas da estratigrafia da pintura.

As alterações combinadas entre coesão e adesão na pintura podem ser resultado da movimentação do suporte causada por vibração durante manipulação e/ou viagem, impacto por quedas ou flutuação na umidade relativa do ar. A lacuna se

traduz por perda de material pictórico e é o último estado da ruptura adesiva e coesiva.

As alterações óticas e as mudanças na coloração, são resultado de transformações químicas, entre ligantes e pigmentos. O clima quente e a alta umidade relativa do ar potencializam todas as alterações citadas anteriormente.

1.2. A documentação fotográfica e a importância de documentação descritiva dos processos

A documentação deve ser feita antes de qualquer processo. Pode ser realizada por imagem ou esquema descritivo. A fotografia descreve visualmente a situação da pintura em diferentes momentos do tratamento. Reconstrói a história material da obra, o estado antes de qualquer intervenção, para avaliação posterior, ao final do tratamento. A documentação serve de comparação do momento do estado anterior e de referência para os controles posteriores ao tratamento realizado.

Registra-se primordialmente a frente, o verso, detalhes e os aspectos técnicos da construção da pintura. É possível também ilustrar alterações por meio do uso de diferente iluminação e captação da imagem: luz rasante, reversa, ultravioleta e infravermelho. As diferentes técnicas de iluminação nos permitem visualizar detalhes da construção técnica da pintura através da imagem fotográfica.

A exposição à iluminação pode comprometer a conservação da pintura. A localização no espectro eletromagnético e a intensidade das radiações luminosas variam de acordo com o tipo de luz utilizada. Aqui, o risco se traduz pelo gerenciamento do tempo de exposição de obras enquanto iluminadas.

A documentação fotográfica zela pela geração de informações confiáveis. A preocupação e a prática gerencial sobre longevidade e preservação das imagens minimiza os riscos de perdas futuras dos arquivos digitais. A universalidade e a melhor qualidade das imagens em arquivos digitais é, nos dias de hoje, garantida pelo formato RAW (.NEF) sendo, posteriormente, salvos em formato TIF (.TIFF).

Deve-se anotar as informações de ajuste da câmera desde a primeira foto, para repeti-lo até a última, e manter as mesmas condições de iluminação (da primeira até a última fotografia). O processo de documentação precisa trabalhar para corrigir a cor da imagem gerada, na câmera, no processamento digital e na impressão.

Foram feitas fotografias usando luz visível da frente (com e sem cartela de cor) e do verso da pintura, luz rasante para colocar em evidência as irregularidades na superfície e luz reversa para identificar detalhes de alterações na constituição material da pintura e visualizar gretas de abertura, perdas e densidade da camada pictórica.

As fotografias feitas fora da luz visível foram: infravermelho e ultravioleta (colorida e preto e branco). A iluminação ultra-violeta facilita a observação do estado do verniz pela diferença na fluorescência dos materiais, enquanto o infravermelho pode revelar desenhos subjacentes, arrependimentos do artista e mudanças na composição.

A interpretação das imagens obtidas requer experiência e precisa ser comparada com outros métodos de análise para se chegar a conclusões mais seguras. O tratamento das imagens também apura o olhar do profissional sobre os detalhes da pintura.

1.3. Abordagem sobre o gerenciamento de risco durante os tratamentos de restauração

Todo e qualquer tratamento de conservação/restauração envolve riscos que devem começar a ser avaliados desde o primeiro momento da análise do estado de conservação da obra. O foco do tratamento deve se basear na expectativa almejada para a condição física futura da obra, considerando quais seriam os riscos durante o tratamento. Testes ou simulações podem ser feitos para medir/avaliar os riscos envolvidos de acordo com os valores presentes, a análise do cenário e a projeção de interesse.

O manuseio da obra já pode, em alguns casos, ser de extremo risco para a sua integridade física. O objeto, dependendo do seu grau de precariedade material e estética, coloca o profissional conservador-restaurador diante de decisões que considerem os riscos envolvidos no tratamento de intervenção proposto. Administrar os riscos se torna inevitável a partir de então. A análise dos riscos envolvidos guia o profissional na tomada de decisões e na definição da sua estratégia de atuação.

A conceitualização do tratamento e o conhecimento da obra promovem a coleta de informações que fornecem dados relevantes para o monitoramento necessário no momento de avaliação dos resultados alcançados. A comparação entre alternativas de intervenções viáveis deve avaliar o risco em comparação ao resultado a ser alcançado.

O risco é a medida da mudança de valor e está relacionado ao conceito de segurança. O risco máximo durante um tratamento é a promoção de alterações indesejadas ou de perdas irreversíveis. A sensibilidade dos materiais da obra é um indicador que determina o nível de risco de interesse ou de segurança na restauração. As experiências passadas e a maturidade do profissional contribuem para qualificar essa avaliação.

A prática do gerenciamento de riscos é uma ferramenta que se caracteriza pela prevenção de desastrosas perdas (materiais ou estéticas) garantindo a existência (seja do que for) a longo prazo. Na escolha entre dois processos que alcancem um mesmo resultado, deve-se escolher aquele que envolve menos riscos (analisando também os custos financeiros associados, o tempo de trabalho e o acesso ao material empregado). Entre dois riscos iguais deve-se escolher pelo melhor resultado a ser obtido. O conceito de retratabilidade determina o nível de liquidez, promovendo segurança futura para realização de novos tratamentos.

A decisão pela restauração significa assumir inúmeros riscos, a curto e a longo prazo, de diversas naturezas. Terão de ser identificados, avaliados e gerenciados para que o profissional trabalhe com a maior segurança possível e que a materialidade da obra permaneça estável antes, durante e depois do tratamento. Riscos relativos à natureza dos materiais de constituição da pintura e as possíveis alterações/degradações precisam ser considerados para definir com coerência a sequência dos tratamentos a serem realizados. Os riscos externos (no espaço do ateliê) pela movimentação de pessoas, materiais, armazenamento e etc. também precisam ser monitorados e gerenciados.

Os relatos sobre tratamentos realizados, publicados na literatura especializada, comentam sobre riscos envolvidos quando justificam as decisões pelo tratamento realizado. Essas explicações servem de referência para este trabalho.

O processo de documentação fotográfica adequado assegura a permanência da informação e também pode ser considerado como um fator de minimização de riscos por garantir a presença da imagem da pintura, em seu estado anterior ao tratamento.

Finalmente, pode-se afirmar que o processo de tomada de decisão determina os riscos pelos quais a obra estará submetida, será necessário identificá-los para gerenciamento durante as atividades de intervenção. A omissão dessa responsabilidade é extremamente perigosa e recomenda-se prudência na escolha dos riscos a serem assumidos.

1.4. O artista

DARIO MECATTI

Florença, 1909 - São Paulo, 1976

Pintor de gênero, figurativo, paisagista e desenhista.

Assinaturas: N. GIORDANI, A. GELLI, NIZZA, G.FELICE, GIORD, FELICE, e D. MECATTI.

Dario Mecatti nasceu na Itália, e lá recebeu orientação artística de Camillo Innocenti (1871-1961). Trabalhou em um banco, pintou cartazes para a sala de cinema do seu primo. Em 1933, após o falecimento de sua mãe, presentindo o clima pré-guerra e o rumo da política italiana, mudou-se para a África e ali permaneceu por aproximadamente sete anos, viajando pelo norte do continente. Passou pela Líbia, Ilha de Malta, Tunísia, Turquia, Argélia e Marrocos (lugares de onde provavelmente extraiu a temática árabe presente em sua obra). No Marrocos conheceu Renzo Gori, também florentino, que o acompanhou por suas andanças pelo mundo, como discípulo e amigo. Pintou cenas árabes, acampamentos beduínos, ruelas, ruínas, caravanas e desertos ensolarados. Partiu para Paris, onde retratou a cidade. Passou também por algumas terras portuguesas e espanholas. Em 1939, foi à Ilha de São Miguel nos Açores, Portugal, e lá conheceu Maria da Paz com quem mais tarde se casou.

Chegou ao Brasil em 1940. Passou pouco tempo no Rio de Janeiro. Em Minas Gerais, conheceu Belo Horizonte, morou por breve período em Juiz de Fora e Ouro Preto (onde fez estudos da arquitetura da cidade). Expôs no Edifício Guimarães, em Belo Horizonte, em uma exposição coletiva junto com Gori. No final deste mesmo ano se mudou para São Paulo, onde entre 1941 e 1945, trabalhou na Galeria Fiorentina, na Rua Barão de Itapetininga, de propriedade de Mario Benedetti. Em 1945 casou-se com a pintora Maria da Paz e conheceu Nicolino Bianco, proprietário das “Lojas de Móveis Paschoal Bianco” e Ezio Barbini, dono da “Galeria Internacional” que vendiam regularmente suas obras. Em 1945 também abre seu ateliê, sua casa/estúdio, na Rua Feliciano Maia, onde realizou exposições individuais anuais e orientou pessoas interessadas em aprender o ofício de pintar. Teve oito discípulos conhecidos, são eles: Renzo Gori, Alcides Navajas, Menase Vaidergorn, Antônio Eugênio Pascotto, Ezio Monari e José Luiz Messina.

Ganhou vários prêmios por ter sido considerado o arquétipo do pintor excepcional. Foi um artista eclético, pintou praticamente todos os temas da pintura, preocupava-se com a composição e era apaixonado pelos ocre. Mecatti teve inspiração na exuberância da paisagem italiana, nas suas visitas a museus (onde estudava as técnicas usadas pelos mestres do passado) e nas viagens pela África. Além das exposições anuais no Brasil, também expôs, em Buenos Aires, Cannes, Barcelona, Nizza, Paris, San Remo, Montevideu, Lisboa, Firenze, Berlim e Bérghamo. Sua presença foi tão marcante que deixou uma vasta gama de admiradores, tanto de artistas, quanto de marchands e colecionadores. Sua última exposição foi no ano de 1976, data de seu falecimento. Sua esposa foi acometida por uma grave doença, Mecatti não resistiu à notícia de que sua esposa teria pouco tempo de vida, e morreu subitamente. Maria da Paz morreu logo em seguida.

Suas obras foram bastante apreciadas e muitos ainda acreditam que envolvem um certo mistério. O tema da sua pintura é tratado de maneira austera, com cores que parecem possuir luz própria. Uma pintura leve, mas com uma presença que cativa o olhar.

A sutileza de seus quadros pode indicar sua inspiração nas pinturas antigas, apreciadas pelo pintor, trazendo-as para a contemporaneidade e criando seu próprio estilo. O pintor chegou a escrever que sua pintura era essencialmente medieval, “Sou um medieval. Sou um medieval de nascimento. (...) Isto está dentro de mim. E minha pintura é religiosa, como o medieval é religioso. (...)” (MECATTI).

O próprio Mecatti, enquanto ensinava, assim dizia: “Não se esqueça que tudo isso já foi feito por Boticelli, Rafael e outros; não há novidade. Todos eles já fizeram esse tipo de pintura infinitamente melhor do que nós; jamais conseguiremos superá-los! Faça uma pintura datada à sua época. Pinte a sua época.” (MECATTI). Dizia também que: “O quadro deve estar pronto já no esboço. Depois, é só colocar as cores e assinar.” (MECATTI).

São inúmeras as falsificações encontradas no mercado atualmente. Tanto assim, que a maioria dos marchands e galeristas evita, na medida do possível, a comercialização das obras de Mecatti, temendo a venda de obras falsas.

A lista com as exposições do artista segue em anexo.

1.5. A pintura

1.5.1 Breve histórico e descrição da pintura

Autor: Dario Mecatti (assinado)

Data: Sem data, início do século XX (provavelmente anterior à 1940)

Técnica: Óleo sobre tela

Dimensão: 61,3 x 46,4 cm

Tema: Cena do cotidiano



Figura 2: luz visível, estado inicial da pintura. Foto: Laura G. R. Macedo

A pintura aqui tratada é de propriedade privada. Sua origem vem de herança familiar. Ficou por muitos anos com Carmen Dora Guimarães, avó da aluna que

executa este trabalho. De acordo com o relato de uma pessoa muito próxima da família, Claudio Aguiar que foi casado com Carmen, e se lembra da origem desta obra, a pintura pertenceu ao tio Mauricio, tio de Carmen, falecido em meados dos anos 40. O quadro ficou por muitos anos sob os cuidados de Carmen, que muito o apreciava não só pela sua aparência estética, mas também por ter pertencido à um parente muito querido, seu falecido tio Mauricio. Hoje, infelizmente, Carmen já não vive mais, e a pintura está sob os cuidados da aluna que desempenha este trabalho.

Esta obra ficou por muitos anos pendurada na parede da cozinha de uma casa de praia, no interior do Estado do Rio de Janeiro, em Barra de São João. Após o falecimento de Carmen em 2001, ficou “abandonada” neste ambiente, sem maiores cuidados ou supervisão até o ano de 2010, quando foi encontrada no chão encostada à parede onde esteve pendurada.

A obra estava muito fragilizada, provavelmente pelas condições às quais esteve submetida no lugar onde esteve armazenada por um longo período de tempo, no mínimo pode se calcular uns 25 anos. A camada pictórica estava com desprendimento acentuado e o suporte aparentava pouca resistência mecânica. A necessidade de uma intervenção de restauração se mostrava urgente, a obra estava sob o risco iminente de perder toda a camada de pintura e conseqüentemente desaparecer.

A pintura possui assinatura no canto inferior direito, porém não possui data. Através da assinatura, a pesquisa sobre a origem da obra e a busca pela época em que poderia ter sido produzida se iniciou.

Analisando a imagem da pintura, pode-se perceber que é uma pintura de gênero, uma cena de representação mundana com aspectos da vida cotidiana. Visão da simplicidade em uma pintura de costumes sem maiores pretensões pictóricas.

O tema principal da pintura gira em torno da relação entre as figuras humanas e o ambiente que as cerca. As pessoas representadas não apresentam rostos definidos. Parecem ser pessoas estranhas se relacionando em um ambiente livre e comum, aparentemente uma espécie de mercado. O artista parece se interessar pelos tipos comuns e pelo ambiente simples onde o espectador é transportado para dentro da pintura, como um observador local, assistindo e testemunhando o momento representado.

Não há detalhes profundamente trabalhados, as formas são sugestionadas sem o uso de linhas, os traços mais marcantes parecem ter sido construídos ainda no esboço. O artista parece evitar o detalhamento, preocupando-se essencialmente por

construir formas enfatizando os volumes e o jogo de luzes (claro/escuro sem esfumaturas). As figuras são plásticas, como manchas ou massas de cor. A paleta de cores é reduzida, predominam os tons ocres e amarronzados. A pincelada é solta.

A composição está bem definida em três diferentes planos. O primeiro evidencia duas figuras principais, uma mulher bem vestida carregando uma gamela e conduzindo uma criança, também arrumada, que leva um buquê nas mãos. O segundo plano apresenta um homem de chapéu vestindo avental branco (área de maior elaboração pictórica em toda a pintura) em um ambiente com fogão rústico e grandes panelas. No terceiro plano aparece uma mulher de costas caminhando para o fundo do espaço representado na pintura.

A cor se traduz nas figuras, sem muita elaboração narrativa. Pode-se afirmar que se trata de uma obra essencialmente pictórica, remetendo de certo modo ao impressionismo e que rompe com as técnicas formalistas do período da arte anterior (neoclássico e romântico). Há hipótese da obra não ter sido pintada no Brasil.

1.5.2 – Tecnologia e estado de conservação

A análise da tecnologia da obra e a elaboração de diagnóstico abordam principalmente a descrição do aspecto material dos componentes da pintura. “Comprender a relação que existe entre todos os elementos que formam uma pintura é o único caminho que nos permite aprofundar no comportamento da obra através do tempo.” (CALVO, 2002, p. 79)¹

Testes organolépticos, buscando dados apreciados por meio dos sentidos, devem ser feitos para perceber e identificar as fragilidades dos diferentes materiais, e também para avaliar as possíveis causas de suas alterações. Esse processo exige muita atenção do conservador-restaurador. O profissional precisa perceber os sinais que a pintura lhe oferece e compreendê-los; esse processo pode levar tempo e precisa de elaboração intelectual e material. Examina-se a camada de pintura e sua estrutura, seguido de análise de suas alterações e sinais de envelhecimento. Neste momento de análise deve-se pensar na fruição estética da obra, não somente abordá-la como documento material histórico.

¹ “Comprender la relación que existe entre todos los elementos que conforman una pintura es el único camino que nos permite profundizar en el comportamiento de la obra a través del tiempo.”

O exame visual é o primeiro passo para determinar a estrutura e os componentes, bem como a deterioração, a alteração e a perda na pintura. Através da análise das alterações/degradações é possível supor as suas causas. O estudo da estratigrafia da pintura é elemento primordial para o entendimento da estrutura pictórica, sua descrição está presente nesta parte do trabalho.

Exames técnicos e científicos são realizados para compreender melhor a constituição, natureza e origem dos materiais empregados na pintura. Os diferentes métodos de análises e/ou exames devem estar alinhados com os objetivos de identificação das alterações e dos materiais. Deve-se determinar que tipo de exame será realizado em função do objetivo a ser alcançado. A interpretação correta dos dados é de fundamental importância. Os resultados são alcançados a partir da observação direta e análise de amostras. Esse processo deve ser sempre documentado.

As fotografias apresentadas neste capítulo foram feitas antes do tratamento, documentando e contribuindo para a análise do estado de conservação da obra antes da intervenção.

Moldura

A moldura possui duas principais funções, desempenhar um papel que promova integração da pintura com o ambiente que a cerca e servir como barreira física. A moldura também protege a frente e o verso da tela contra choques e abrasões e serve para que a pintura seja pendurada seguramente (com no mínimo dois pontos de fixação), além de facilitar o manuseio e proteger as bordas da pintura de poeira e poluição. Porém, nem todas as molduras desempenham bem o papel de proteger a pintura, molduras mal construídas ou não bem ajustadas podem até causar-lhe danos.

O estilo da moldura pode refletir o período da obra. A pintura pode ser vendida com ou sem moldura, o artista pode simplesmente escolher uma moldura e/ou ter um moldureiro que sempre o atenda.

A moldura desta obra é simples, de madeira, em frisos de ângulo reto. São dois frisos com dimensão de 61,3 x 2 cm e outros dois frisos com dimensão de 46,4 x 2 cm, fixados em suas extremidades por pequenos pregos. A madeira da moldura está ressecada, porém íntegra. A oxidação dos pregos prejudicaram a boa conservação das extremidades dos frisos.

Chassi

O chassi é uma estrutura em quadro (geralmente) de madeira sobre o qual a tela está estirada. A rigidez do chassi é assegurada pelo modo de encaixe e também por travessas, e é responsável pela boa tensão da tela, garantindo estabilidade estrutural ao longo do tempo. Caso o chassi seja original, deve ser considerado como parte do conjunto da obra, elemento histórico e documental. Muitas vezes carrega inscrições, etiquetas ou carimbos, e se estiver em boas condições deve ser preservado, cumprindo sua função estrutural.

A sofisticação dos elementos das suas montagens evolui ao longo do tempo. Os seus encaixes estão ficando cada vez mais elaborados, com diferentes sistemas de união em seus ângulos. Hoje, o chassi pode apresentar sistemas que permitem “abrir-se”, com cunhas por exemplo, permitindo ajustes e administração periódica da tensão da tela, que pode estar em constante movimento.

O propósito principal do chassi é segurar o suporte da pintura e mantê-lo bem estirado. Suporte frouxo irá fatalmente sofrer alterações dimensionais em resposta às flutuações climáticas, e conseqüentemente a pintura estará sujeita a sofrer mais danos.

O chassi pode ser chanfrado nos seus ângulos retos, ao longo das traves que estão em contato com a tela da pintura. Chanfrar as quinas significa diminuir o risco de marcas no suporte, que virão a alterar também a camada de pintura.

O chassi desta obra é um tipo “convencional”, de encaixe e está, estruturalmente, em bom estado de conservação. Provavelmente, é o chassi original. Apresentava-se com três cunhas (faltando uma). Suas traves são levemente chanfradas na parte interna da estrutura. Pregos metálicos fixavam a tela ao chassi e outros também o perfuravam para fixá-lo à moldura, todos bastante oxidados. Sobre o verso do chassi há inscrição à lápis (na lateral direita) e um carimbo de difícil leitura (no canto superior esquerdo), relativos ao serviço de molduraria.



Figura 3: luz visível, detalhe do chassi, carimbo. Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 4: luz visível, detalhe do chassi, inscrição “2 J papelão nas costas”. Foto: Laura G. R. Macedo

Um papelão estava afixado ao chassi, e cobria todo o verso da obra. Estava grampeado, os grampos estavam praticamente desfazendo-se (pela degradação da atmosfera úmida e salina), a oxidação estava bastante avançada. Sobre os grampos, havia fita gomada aderida, vedando a pequena fresta que existia entre o papelão e a moldura.



Figura 5: luz natural, situação do verso no momento de resgate da obra. Foto: Laura G. R. Macedo

Suporte

Se denomina tela, todo tipo de tecido estirado em um chassi, que é suporte de uma pintura. Geralmente, possui um ligamento simples de trama e urdidura perpendicular, chamado tafetá.

A estrutura de uma tela condiciona o efeito estético de uma obra. O tecido é um material sensível aos agentes oxidantes, portanto um dos mais degradáveis de todos os elementos que formam o conjunto de uma pintura. A deterioração do suporte coloca a estabilidade da conservação de toda a estrutura em perigo. O suporte, onde a camada de pintura se acomoda, literalmente suporta a imagem produzida pela pintura.

A utilização do tecido tensionado sobre o chassi, como suporte da pintura, se generalizou na Europa no final do século XV, início do século XVI, para facilitar a execução de pinturas em grandes formatos. Essa mudança acontece junto com a difusão da técnica da pintura à óleo. Desde o século XVII até os dias atuais, a tela tem sido o suporte preferido pelos artistas para trabalhar com a técnica de pintura à óleo.

As telas podem ser de diversos tipos de tecido. As misturas de fibras podem ser de: linho com algodão, linho com cânhamo ou cânhamo com algodão. A característica do tecido depende da natureza de suas fibras, naturais como o algodão, a seda, o cânhamo e a juta, e fibras de origem sintética. Essa diferenciação se dá pela maneira como é constituído seus fios e pela maneira como estes estão tramados.

A partir do século XX, a textura da tela também começa a fazer parte da construção da estética da pintura e pode ser um elemento a ser considerado pelo artista por suas características visuais, fazendo com que o suporte participe efetivamente da dinâmica da imagem.

As fibras naturais, de origem vegetal, são compostas essencialmente de celulose (polímero natural formado por carbono, hidrogênio e oxigênio), são muito sensíveis à acidez, à umidade, ao calor, à luz e aos microorganismos. O tecido de linho começou a ser fabricado industrialmente a partir de meados do século XIX. Segundo CALVO, a fibra de linho contém entre 75 e 88% de celulose e pouca lignina (entre 0,5 até 2%). O linho e o cânhamo possuem fibras de alta rigidez. “O linho é a fibra vegetal que se obtém do talo da planta herbácea de mesmo nome, por procedimentos análogos aos do cânhamo que apresenta fibras muito parecidas, e é mais resistente que o algodão.” (CALVO, 2002, p. 92)²

Telas compostas de fibras naturais são higroscópicas e a umidade modifica suas propriedades de elasticidade longitudinal. Segundo BERGEAUD, a taxa de absorção de água em 100 gramas de tecido de linho seco, após uma exposição a 95% de umidade relativa, é de 18%. A movimentação do suporte é um fenômeno complexo, que depende da construção do tecido, do movimento de torção dos fios, do seu estado de envelhecimento e também da tensão inicial empregada na montagem da tela sobre o chassi.

² “El lino es la fibra vegetal que se obtiene del tallo de la planta herbácea del mismo nombre, por procedimientos análogos a los del cânhamo que presenta fibras muy parecidas, y es más resistente que el algodón.”

É imprescindível conhecer a problemática trazida por um suporte higroscópico, e os graves danos que esse fator pode ocasionar sobre a camada de pintura. O caráter orgânico e a higroscopicidade dos materiais celulósicos faz com que a pintura sobre tela seja extremamente sensível às mudanças climáticas, provocando movimentação contínua de dilatação e contração. Esse movimento transforma o espaço onde se acomoda a camada de pintura que, por sua natureza inorgânica, não acompanha com a mesma intensidade de movimentação.

Existem alterações típicas associadas à natureza química e física do material, como a oxidação da celulose e a acidificação, que pode ser pontual ou atingir o tecido como um todo. A decomposição da celulose resulta no escurecimento do tecido e na perda de sua elasticidade. O material fragilizado diminui sua resistência mecânica, ficando cada vez mais vulnerável aos impactos que podem chegar a causar ruptura. A conservação material e estética do conjunto da obra fica comprometida pelas alterações que incidem sobre o suporte.

O plano da tela estirada é obtido pela distribuição de forças no momento da montagem. Suas deformações futuras são consequência do comportamento mecânico do tecido. A encolagem e as preparações podem ajudar a isolar esse material da umidade e diminuir suas movimentações.

Modificações voluntárias do estado original podem ser causadas pelo ambiente, pelos acidentes e por restaurações anteriores. As deformações podem iniciar o processo de desprendimento da camada de pintura, provocar craquelês, pulverulência e até perda de material pictórico.

A degradação química da tela pode ser geral, no caso de preparação oleosa que se acidifica. O acúmulo de poeira e sujidades pode contribuir para acelerar o processo de degradação do tecido. A alteração/oxidação dos pregos de fixação ao chassi também compromete o estado inicial do suporte.

A tela da obra, aqui analisada, possui fios de fibra de linho. A origem da fibra foi identificada em análise microscópica, usando microscópio ótico para aumentar a imagem e examinar a microestrutura do material. O processo seguiu as seguintes etapas: observa-se a dispersão³ feita com uma pequena amostra da fibra do fio do tecido do suporte e compara-se o resultado observado aos padrões específicos para

³ Material colocado sobre lâmina de vidro, pinga-se uma gota de resina, e coloca-se uma lamínula de vidro sobre, exercendo leve pressão. Esse conjunto é colocado no microscópio para análise.

cada tipo de fibra, ao microscópio. A fibra de linho possui aspecto de bambu, com nódulos entre intervalos ao longo da fibra.

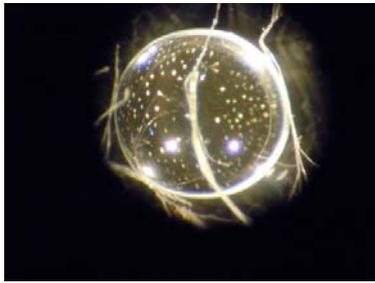


Figura 6: dispersão da fibra. Foto: Laura G. R. Macedo

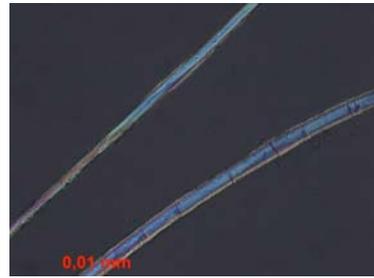


Figura 7: fibra de linho. Foto: Selma Rocha

A trama do tecido do suporte é bem aberta, tecida em tafetá, com entrecruzamento simples entre trama e urdidura. A densidade do tecido é determinada pelo número de fios por centímetro quadrado, neste caso são onze fios por centímetro, em ambos os sentidos, de trama e urdidura.

O tecido desta obra apresenta rigidez, fragilidade, e está com suas fibras quebradiças. Apresenta também alterações de coesão material e de “planicidade”, combinadamente. Possui pequenas perdas de suporte, rompimentos da trama, localizados em dois locais no avental branco da figura masculina, e está também rompido em pequenas áreas de borda, principalmente no lugar onde está em contato direto com o chassi. Há pequenas perdas também onde estavam os pregos oxidados de fixação da tela. O suporte apresentava algumas ondulações e está marcado por todas as travessas do chassi. No verso da tela há uma inscrição (12) em preto.



Figura 8: luz reversa, detalhe da trama do suporte.

Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 9: luz visível, verso do suporte, “12.

Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 10: luz rasante, ondulações do suporte. Foto: Laura G. R. Macedo

Camada de preparação - encolagem e base de preparação

A palavra preparação designa o que existe entre o suporte e a camada de pintura. A preparação da pintura é tradicionalmente composta primeiramente por uma camada de encolagem, aplicada diretamente sobre o tecido usado como suporte. A encolagem é geralmente feita com cola animal (de pele de coelho) diluída em água, essa pode ser considerada uma técnica que promove a consolidação inicial da tela.

A cola proteica é composta essencialmente de colágeno e é fortemente hidrófila (se incha na presença de umidade). As modificações de umidade relativa do ar comprometem seu comportamento mecânico, bem como sua elasticidade. As

oscilações de temperatura e tensão promovem mudanças dimensionais e modificações do comportamento mecânico da tela. A fadiga mecânica e os mecanismos de alteração química provocam, ao longo do tempo, a perda de coesão da cola.

A preparação faz o suporte ficar apto para receber a pintura, isolando-a do suporte e alterando sua textura para unificar o aspecto da superfície. Promove boa condição física para suportar a camada de pintura contribuindo para sua melhor adesão. Também é um fundo cromático, influencia na tonalidade, e também no grau de absorção necessária para a expressão artística da pintura. A base de preparação ainda amortece os efeitos da movimentação do suporte sobre a camada de pintura, proporcionando mais estabilidade para os estratos pictóricos.

A base de preparação pode ser composta, basicamente, de carga e aglutinante. A carga pode ser o carbonato de cálcio (CaCO_3) natural ou artificial, o branco de chumbo ou o gesso (sulfato de cálcio), combinados com um meio ligante. “O aglutinante empregado inicialmente nas preparações era a cola animal, sendo substituída praticamente, a partir do século XVII por óleos secantes (linho e nozes).” (CALVO, 2002, p.99)⁴. As cargas utilizadas devem ter poder de cobertura e propriedades secativas, e podem também estar relacionadas com a situação geológica do lugar de criação do artista.

As preparações brancas foram empregadas até o fim do século XVI, depois foram substituídas pelas bases coloridas, e voltam a reaparecer em meados do século XIX. “No século XIX voltou a empregar-se generalizadamente a preparação branca e se iniciará a produção industrial de telas já preparadas.” (CALVO, 2002, p. 101)⁵.

O meio ligante das preparações pode ser aquoso (preparação magra), oleoginoso (preparação gorda) ou misto, onde é usado o óleo emulsificado com a cola (animal). “O óleo e a cola, aglutinantes habituais nas preparações, se oxidam e endurecem com o tempo. E também as preparações podem ficar pulverulentas pela perda do aglutinante, (...). (CALVO, 2002, p.141)⁶. Essas alterações representam fator de risco para potenciais perdas da camada pictórica.

⁴ “El aglutinante empleado inicialmente en las preparaciones era la cola animal, sustituyéndose prácticamente, a partir del siglo XVII por aceites secantes (lino y nuez).”

⁵ “En el siglo XIX volvió a emplearse generalizadamente la preparación blanca y se iniciará la producción industrial de telas ya preparadas.”

⁶ “El aceite y la cola, aglutinantes habituales en las preparaciones, se oxidan y endurecen con el tiempo. Además las preparaciones pueden volverse pulverulentas por la pérdida del aglutinante, (...).”

A composição da preparação, concentração entre carga e ligante, é determinante no processo de envelhecimento da pintura. “As preparações, por próprio envelhecimento natural de seus componentes, perdem a elasticidade necessária para adaptar-se aos movimentos do suporte, e a adesão tanto com respeito à tela como à camada pictórica.”(CALVO, 2002, p. 140)⁷

A preparação aquosa será sempre mais sensível ao clima (expansão/retração mecânica, nível de absorção de água e ataque biológico). A preparação à óleo se caracteriza pelo aspecto frágil, e pode acelerar o envelhecimento químico do tecido usado como suporte. O emprego de certos tipos de preparação pode fornecer informação sobre a época em que a pintura poderia ter sido feita.

O contato direto entre preparação e pintura promove alterações conjuntas no processo de secagem, em relação à movimentação do suporte e seu envelhecimento. A perda da preparação inclui sempre a perda da camada de pintura.

A camada de preparação desta obra é fina e branca. Apresenta-se aplicada sobre camada de encolagem, aparente em algumas áreas de perda da camada pictórica, onde uma fina camada translúcida diretamente sobre a trama do suporte é percebida.

Em alguns pontos da pintura, a base de preparação se apresenta mais amarelecida, quebradiça e ressecada pelo processo de oxidação, e está totalmente aparente nas margens (somente a borda superior apresenta camada de pintura). Nas áreas aparentes encontrava-se pulverulenta, em desprendimento, esfarelado-se.



Foto 11: luz visível, detalhe do verso, base de preparação. Foto: Laura G. R. Macedo

⁷ “Las preparaciones, por propio envejecimiento natural de sus componentes, pierden la elasticidad necesaria para adaptarse a los movimientos del soporte, y la adhesión tanto con respecto al lienzo como a la capa pictórica.”

Camada pictórica e camada de verniz

O desenho ou esboço da pintura pode ser feito sobre a camada de preparação, usando carvão ou pincel. A pintura à óleo é constituída em cores por pigmentos moídos dispersos em um meio ligante, neste caso o óleo secante, geralmente de linhaça ou nozes. O óleo aglutinante promove a coesão entre pigmentos e cargas e a adesão destes sobre a superfície de preparação.

A técnica à óleo se generalizou na segunda metade do século XV, e permite corrigir, alterar, dar efeitos de opacidade e transparência, produzir efeitos de luz e sombra, durante o processo de pintura. “O grande desenvolvimento da pintura à óleo sobre tela se deve, sem dúvida, aos pintores venezianos que souberam aproveitar todos os recursos que os novos materiais ofereciam.” (CALVO, 2002, p. 110)⁸. Fundos coloridos, transparências e empastes, são alguns dos recursos pictóricos usados pelos artistas.

Os pigmentos podem ter origem mineral, vegetal, animal ou sintética. Existem pigmentos usados em todas as épocas, passadas e presentes, e outros usados entre breves períodos de tempo. A opacidade de uma cor se deve à sua capacidade de absorção da luz, índice de refração e tamanho das partículas.

A estabilidade dos pigmentos é uma das suas características fundamentais e se traduz pela capacidade em não se alterar em meios básicos e ácidos, com a luz, umidade, temperatura e contaminações diversas. As cores que vem da terra, geralmente, são mais permanentes. As cores de pouca “fixação”, efêmeras, vêm de origem orgânica.

Dados cronológicos podem contribuir para pesquisas mais profundas sobre a época de construção da pintura. “Conhecendo o pigmento empregado, (...), podemos estabelecer, em alguns casos, certa cronologia ou autentificação, determinar os possíveis tratamentos e os produtos que os podem afetar.” (CALVO, 2002, p. 114)⁹.

O óleo secante, usado como aglutinante, é composto por triglicerídeos de ácidos graxos insaturados. Reagem com o oxigênio do ar e polimerizam formando uma camada dura e elástica. Na presença de metais a oxidação deste material se

⁸ “El gran desarrollo de la pintura al óleo sobre lienzo se debe, sin embargo, a los pintores venecianos que supieron aprovechar todos los recursos que los nuevos materiales ofrecían.”

⁹ “Conociendo el pigmento empleado, (...), podemos establecer, en algunos casos, cierta cronología o autentificación, determinar los posibles tratamientos y los productos que les pueden afectar.”

potencializa. A oxidação do aglutinante é uma alteração frequente, perde seu poder de adesão, essa alteração que pode ser favorecida ainda pela degradação da camada de verniz. “A oxidação dos aglutinantes constitui uma alteração que não é possível corrigir, como tampouco as mudanças cromáticas de alguns pigmentos e corantes.” (CALVO, 2002, p. 142)¹⁰.

A camada pictórica pode ser interpretada também como camada de imagem. A luz e a contaminação atmosférica são os fatores mais importantes na degradação da cor dos pigmentos. Os gases provenientes da combustão e as partículas em suspensão são exemplos da contaminação de origem atmosférica.

Algumas zonas de contração do suporte e da própria camada de pintura podem ser mais intensas do que outras. As diferentes áreas de cor podem apresentar diferentes formatos de craquelês, e diferentes espessuras da camada de pintura também resultam em diferentes formatos de redes de craquelês. O craquelê geralmente se apresenta reticulado.

As alterações podem ter origem acidental, prematura e natural (ou pela idade). As perdas pictóricas podem estar associadas à perda de adesão (até o nível das camadas mais inferiores). Se a adesão entre preparação e pintura for boa, estas se desprenderão juntas da encolagem e/ou do suporte.

Esta pintura de Mecatti é à óleo, com técnica de aplicação por camada fina. Apresenta poucos empastes, que estão localizados principalmente na área branca do avental da figura masculina. Existem áreas de maior brilho na pintura e outras mais foscas, indicando presença de verniz, comprovada em exame de luz ultravioleta. O verniz aparentava aplicação irregular.

Havia muita sujidade sobre a camada pictórica. O pó de poeira acumulada se deposita sobre o óleo e permanece na concavidade da textura da pincelada e nas aberturas (entre os craquelês) da pintura.

Aparência opaca, esbranquiçada, pela própria sujeira, e possivelmente também por modificações no índice de refração do aglutinante do verniz (que pode ter chegado também ao aglutinante da camada pictórica), pela microfissuração dos materiais, devido à umidade, e pela possível lixiviação dos componentes solúveis das películas oleosas. A água pode acabar por promover um efeito visual turvo.

¹⁰ “La oxidación de los aglutinantes constituye una alteración que no es posible corregir, como tampoco los cambios cromáticos de algunos pigmentos y corantes.”

Há desgaste e abrasão sobre a camada pictórica. A pintura estava em desprendimento acentuado (sério risco), muitas áreas de perda, com lacunas de preparação, generalizadas. Craquelês também generalizados.

O craquelê está formado em rede, especialmente localizado nas áreas centrais da pintura, onde a movimentação mecânica de todo conjunto da obra pode ter sido mais intensa. Existem muitas rupturas e perdas que vão até o nível do suporte, ficando este visível também pela frente da obra. Algumas áreas apresentavam craquelês em potencial desprendimento, com suas bordas elevadas, já sem contato com o suporte.

As margens da pintura (partes da tela protegidas pelo chassi) sofreram menos alterações desse tipo comparado com a área central da pintura. São áreas de tensão mais firme, e a presença da madeira amortece os efeitos climáticos pelo verso da tela. Consequentemente a camada de pintura permaneceu com alterações menores em relação às suas áreas centrais. As traves do chassi estão marcadas também na camada pictórica.

O desprendimento pictórico bastante acentuado pode estar relacionado aos movimentos de dilatação e contração do suporte. O papelão que esteve fixado no verso da moldura pode ter impedido a livre circulação do ar por entre as camadas da pintura, forçando a movimentação do ar através da parte frontal da camada pictórica, promovendo ainda mais rompimentos de coesão e adesão no material pictórico.



Foto 12: luz reversa, perdas e densidade da camada de pintura. Foto: Laura G. R. Macedo



Foto 13: luz reversa, detalhe da rede de craquelês e de perdas pictóricas. Foto: Laura G. R. Macedo

Tradicionalmente, as pinturas são cobertas por camada de verniz. Sabe-se que até o século XIX grande parte das pinturas levavam vernizes sobre a camada de pintura. O verniz é líquido, e quando seca, forma uma fina película transparente, mais ou menos brilhante, dependendo da intenção do artista. Usualmente, utiliza-se uma resina de origem orgânica que, possui uma função ótica, disfarça irregularidades da superfície da pintura, promove cores mais saturadas (as cores aparecerão mais escuras e a pintura ganha em profundidade), dá um lustre e protege a pintura da poeira, de danos físicos e ataques químicos e fotoquímicos. Sua coloração não permanece estável ao longo do tempo, a tendência é que amareleça, se torne opaca e perca suas características iniciais.

As resinas naturais são como secreções endurecidas segundo CALVO, insolúveis em água, se dissolvem total ou parcialmente em solventes orgânicos ou em óleos aquecidos. A resina damar é de uso mais recente, procedente do mundo asiático, somente no século XIX seu uso se expande na pintura. Qualquer verniz é composto por uma combinação entre resina e veículo/solvente ou aglutinante.

A degradação dos vernizes aparece através de mudanças em sua propriedade ótica, as mais comuns são o amarelecimento, a oxidação. É a camada mais exposta às condições ambientais e seus componentes influenciam diretamente na sua “auto-degradação”. A oxidação dos vernizes é irreversível. A perda da transparência pode acontecer pela ação da umidade, e o esmaecimento pela dissolução parcial de certos componentes. Conseqüentemente também ocorre perda de propriedades mecânicas,

perda de flexibilidade e perda de solubilidade pelo incremento da sua polaridade pela formação de ligações cruzadas.

A pintura tratada aqui possui camada de verniz, oxidado e esmaecido, visível na exposição à luz ultravioleta. Um verniz oxidado aparece como um “véu” fluorescente na frente da pintura quando exposto à luz ultravioleta.

A camada de verniz da pintura apresenta irregularidades, com brilhos diferenciados. Consultando o Cláudio Aguiar (única pessoa que forneceu informação sobre o histórico desta obra), constatou-se que há muitos anos, Carmen aplicou um verniz, comprado na França, para que a pintura ficasse mais “bonita” e “protegida”. A intenção era de preservar as características estéticas da pintura, porém não foi possível identificar qual seria o nome desse verniz, nem tampouco sua composição química. Esse fato esclareceu a ausência de verniz nas bordas da pintura, já que a aplicação foi feita com a tela montada na moldura, e também esclareceu que a pintura possivelmente não possuía camada de verniz original do artista.

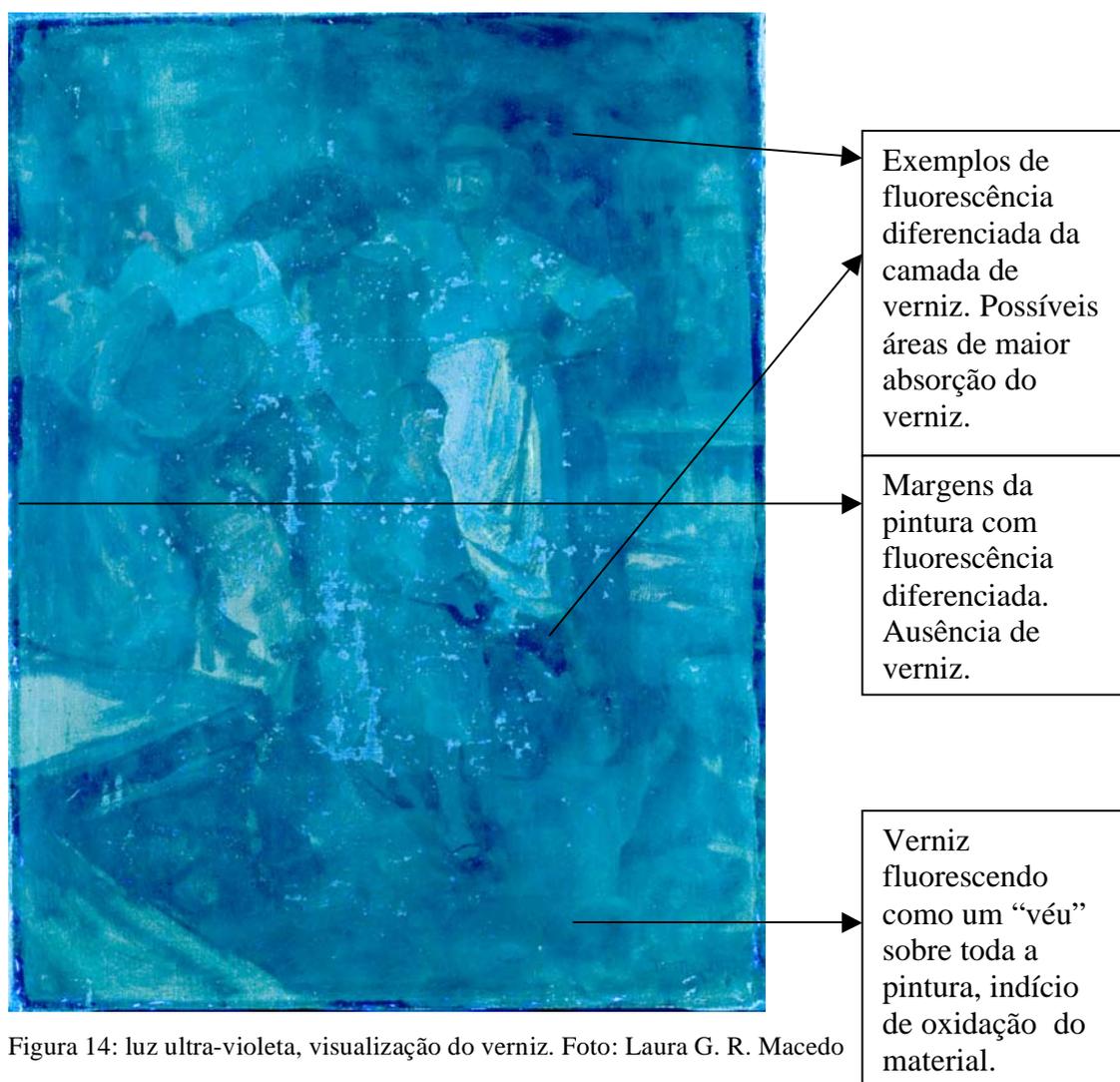


Figura 14: luz ultra-violeta, visualização do verniz. Foto: Laura G. R. Macedo

2. REALIZAÇÃO DOS TRATAMENTOS

Tratamentos de conservação-restauração envolvem reflexão, tomada de decisão, avaliação de resultados, criatividade e muita sensibilidade na percepção dos fatos. Conseguir que o objeto volte à uma condição física original é impossível. “Restaurar, desde o ponto de vista etimológico, é recuperar, reparar, renovar ou voltar a colocar uma coisa no estado ou estima que tinha antes e, para tanto, admite uma concepção muito mais ampla que a simples reintegração do material ou da imagem.” (CALVO, 2002, p. 26)¹¹

Os critérios de trabalho precisam ser estabelecidos, e durante a intervenção deve-se preservar a consciência de que irá descobrir novas informações sobre o objeto tratado. Entre o que dizem os teóricos da restauração, a seguinte afirmação de Brandi traduz o fato: “A restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplice polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão para o futuro.” (BRANDI, 2005, p. 30).

O tratamento deve ser criticamente justificado. Existem diversas possibilidades de atuação do profissional submetido aos critérios e princípios fundamentais da conservação atual, que objetiva também a conservação preventiva da obra.

A principal justificativa deste trabalho é preservar a pintura por mais tempo, conservando, na medida do possível, todos os seus valores. O risco aqui se traduz pela palavra valor. É necessário compreender a obra em toda sua diversidade, não só material, senão também artística, simbólica, estética ou histórica.

“Aos valores estéticos que determinaram no passado as intervenções restauradoras nas pinturas, se une hoje a defesa dos valores históricos e materiais, como fica refletido na teoria de Cesare Brandi. Se impõe assim o critério de conservação como ato que permitirá a permanência das obras durante o maior tempo possível, de tal modo que se cuida especialmente da composição e qualidade das

¹¹ “Restaurar, desde el punto de vista etimológico, es recuperar, reparar, renovar o volver a poner una cosa en aquel estado o estimación que tenía antes y, por lo tanto, admite una concepción mucho más amplia que la simple reintegración de lo material o de la imagen.”

matérias que vão-se introduzir durante os tratamentos, (...)” (CALVO, p. 22)¹²

Existem alterações, materiais e estéticas, que não podem ser recuperadas e outras que são reparadas mediante tratamentos. A correta interpretação do conjunto da obra, a estabilidade, a permanência, o resgate e a preservação são os principais objetivos do trabalho, respeitando também o valor do antigo, do passar do tempo.

Outros objetivos deste trabalho são registrar, discutir e avaliar as decisões e práticas do tratamento de restauração executado. Coloca-se a decisão, na execução de intervenções do tratamento, sob o ponto de vista da gerência/controle dos riscos envolvidos. Aborda-se a intervenção como um processo arriscado, para o estado presente e futuro da obra.

O conhecimento dos materiais constituintes da pintura permite avaliar a possível interferência dos novos materiais sobre sua conservação futura. A pintura estabelece as regras para seu próprio tratamento, suas particularidades definem e limitam o que deve e o que não deve ser feito. Qualquer intervenção requer conhecimentos técnicos-científicos, e também habilidade manual por parte do profissional. Segundo CALVO, “Ciência e paciência são dois elementos básicos desta profissão.” (CALVO, 2002, p.185)¹³

Qualquer alteração material indesejada no objeto é algo que tenta-se ao máximo evitar em todos os processos envolvidos na preservação de uma obra de arte. A reversibilidade dos produtos aplicados deve ter relação com a possibilidade futura de serem aplicados novos tratamentos sobre esta mesma obra, ou seja, não deve impedi-los.

Lembrando que a definição de risco está diretamente relacionada à possibilidade de perda (material e de valor), quanto mais riscos envolvidos no processo, maior possibilidade de perda. As principais formas de análise sobre os riscos envolvidos são: debater sobre as decisões do tratamento, as alternativas e as implicações que elas trazem; aceitar os limites impostos pela obra; avaliar o resultado

¹² “A los valores estéticos que determinaron en el pasado las intervenciones restauradoras en las pinturas, se une hoy la defensa de los valores históricos y materiales, como queda reflejado en la teoría de Cesare Brandi. Se impone así el criterio de conservación como acto que permitirá la pervivencia de las obras durante el mayor tiempo posible, de tal modo que se cuida especialmente la composición y calidad de las materias que se van a introducir durante los tratamientos, (...)”

¹³ “Ciencia y paciencia son dos elementos básicos de esta profesión.”

dos procedimentos em relação ao objetivo almejado; e gerenciar o espaço de trabalho durante o processo. Usar procedimentos e materiais inócuos e, na medida do possível, reversíveis é extremamente recomendado.

O informe técnico sobre o tratamento é documento fundamental para o conhecimento profundo da obra, agora e no futuro. Toda informação relativa à obra estará agrupada em um mesmo documento, de caráter descritivo. É de grande importância o uso de terminologia adequada e linguagem precisa, para facilitar a boa compreensão e a difusão da informação. Neste momento há sempre o risco das informações se perderem ou não serem bem documentadas.

Os procedimentos, descritos detalhadamente, bem como a razão pela escolha dos próprios, seu desenvolvimento, riscos envolvidos e resultados obtidos estão neste trabalho. As sofisticadas análises e fotografias precisam de objetivo claro e interpretação adequada para auxiliar na intervenção correta, que minimizem ao máximo os riscos do processo.

Ações de prevenção contra qualquer deterioração podem também ser chamadas de ações de conservação preventiva, e a reparação dos danos é chamada de restauração. A restauração envolve tratamentos curativos para assegurar que a obra esteja consolidada, e tratamentos estéticos destinados à uma visualização mais adequada da imagem da pintura.

A pesquisa bibliográfica acompanha o processo de restauro e serve como fonte de informação para o debate sobre diferentes possibilidades de tratamento. Também explora aspectos filosóficos sobre a materialidade da obra de arte e desenvolve o pensamento crítico em relação à preservação do material da pintura e seus limites.

A ordem dos processos de intervenção depende da problemática apresentada por cada obra. Para realizar uma proposta de intervenção acertada, faz-se um estudo completo sobre as patologias que afetam cada um dos estratos da pintura (como está no capítulo anterior), e em seguida, atua-se em função das informações obtidas. Podemos estabelecer uma relação entre a ordem habitual dos processos, estando ciente de que esta pode ser alterada em função da problemática apresentada em específico.

Deve-se lembrar que toda e qualquer manipulação e transporte representa risco para a boa conservação da obra.

Refixação/consolidação da camada pictórica em desprendimento acentuado

A condição de fragilidade da camada pictórica exigia uma intervenção prioritária de refixação. Pequenas partes da pintura poderiam se perder com mínimas movimentações da tela, portanto, esse foi o tratamento realizado prioritariamente.

A consolidação é um aspecto importante da intervenção, exige atenção e critério, pois se aplica diretamente e materialmente sobre o objeto tratado. Até a primeira metade do século XX, os adesivos aplicados eram geralmente colas orgânicas, atualmente estas são complementadas pela incorporação de materiais sintéticos, que oferecem alternativas positivas. O adesivo utilizado deve estar relacionado ao tipo de obra.

Testes aplicando adesivo natural, cola de coelho diluída em água, foram feitos, porém qualquer mínimo contato da pintura com a umidade promovia ainda mais desprendimento e movimentação dos estratos pictóricos, além da secagem ser lenta e promover leve movimentação do suporte (material higroscópico). Portanto, a possibilidade de utilização do material proteico foi descartada.

Na busca por um adesivo confiável, que não fosse diluído em água, possuísse boa penetração e que também secasse rápido, fez-se o teste com PVA neutro + toluol + álcool hidratado (1:3:7), combinação de solventes de evaporação rápida que costuma ser usada para refixação de pinturas à óleo. Os resultados foram: boa impregnação, refixação da camada pictórica e da base de preparação sobre o suporte. O PVA (acetato de polivinila) atua muito bem no momento da adesão, porém ainda existem dúvidas sobre sua estabilidade e reversibilidade.

Conhecer os diferentes adesivos, seu manuseio e propriedades, as vantagens e desvantagens da sua utilização, é sempre importante para escolher o mais apropriado para cada caso, garantindo efetiva proteção do estrato pictórico. São problemas relacionados aos adesivos aquosos: risco de causar alterações no verniz, esbranquiçá-lo; distender o suporte; retrair ao secar; fungos. Os adesivos não aquosos não movimentam o suporte, eliminando o risco de inchamento e retração, porém podem criar brilhos ou afetar a cor em pinturas sem camada de verniz.

Em seguida ao teste, não foram observadas alterações na pintura, nenhuma que pudesse comprometer a estética ou estabilidade da obra. Inicialmente, o processo foi realizado com a tela ainda estirada sobre o chassi, para evitar o risco de

desprendimentos ocorrerem no momento de removê-la do mesmo. Depois da tela estar solta, foi também aplicado pressão e calor (espátula quente) no tratamento.

Neste momento de refixação, a pressão exercida pode promover quebras na pintura. Para minimizar esse risco, o profissional deve respeitar o tempo de penetração do adesivo e sentir a sensibilização plástica da camada pictórica antes de aplicar qualquer pressão sobre a camada pictórica.

Remoção do chassi / Planificação do suporte / Reforço de borda / Reentelamento solto

A partir da refixação inicial concluída, fica mais seguro remover a tela do chassi para realização de tratamentos no suporte. A remoção foi feita com extremo cuidado, pois além dos pregos de fixação estarem muito oxidados, a ponto de se quebrarem, qualquer movimentação na tela poderia promover mais danos à pintura.

Na tela solta, iniciou-se o tratamento de planificação localizada do suporte, sem introdução de umidade. Pesos leves foram colocados sobre as áreas mais onduladas do suporte, pela parte frontal da pintura (protegida por filme de poliéster).

Todo o tratamento foi feito sobre uma mesa, levemente acolchoada com feltro e isolada com filme de poliéster, formando uma cama-suporte. O *reemay*® foi colocado no verso do suporte enquanto a obra esteve fora do chassi para evitar que o verso do suporte se aderisse sobre qualquer superfície.

O tratamento de refixação da camada pictórica continuou após a remoção da tela do chassi, intercalado com o processo de planificação do suporte. Em um procedimento final, combinou-se os dois objetivos. A obra foi colocada na mesa de sucção (sobre mata-borrão e *reemay*®) e, com a pressão ativa, continuou-se a refixação da camada de pintura. Este procedimento acelerou a secagem do adesivo usado na refixação e ajudou na planificação da extensão total da tela. Um bom resultado foi alcançado nesse procedimento.

A partir do momento em que se realiza a remoção da tela do chassi, e esta não possui material de borda largo o suficiente para reestirá-la, se torna necessário aderir um novo material, para poder tensioná-la de volta sobre o chassi. Foi realizado então, o reforço de borda, uma intervenção parcial do suporte realizada pelo verso, com características de boa reversibilidade.



Figura 15: luz visível, reforço de borda. Foto: Laura G. R. Macedo

O tecido de suporte da obra está íntegro, porém tem suas margens alteradas devido à própria oxidação e também à oxidação causada pelos pregos de fixação ao chassi. O reforço de borda também promove a consolidação desta área fragilizada. O novo tecido deve ser forte e resistente, tendo a espessura/densidade igual ou menor do que ao tecido original. Foi escolhido um tecido de linho (uma cambraia crua) de espessura mais fina do que a original do suporte.

Para fixar o novo tecido, a trama e a urdidura devem estar paralelas. O adesivo utilizado foi o Primal® espessado com metil-celulose à 5%. Este é um adesivo compatível com a natureza dos materiais constituintes da obra e possui baixa concentração de água em sua formulação.

Antes de aderí-lo ao suporte original, o novo tecido (de largura de 15 cm) foi lavado e seco à sombra. Depois foi desfiado nas bordas para evitar marcas na pintura na área de adesão. O adesivo foi distribuído homogêneamente sobre a borda do novo tecido e aderido no verso do suporte original. Pesos leves foram dispostos sobre as áreas de adesão durante o tempo de secagem do adesivo.

A tela da pintura, como descrita anteriormente, embora esteja íntegra, perdeu sua flexibilidade inicial, encontra-se frágil, destencionada e quebradiça. Para minimizar esse aspecto, o reentelamento solto é uma solução. Para uma trama muito aberta, como a do tecido desta tela, não seria interessante a impregnação de um adesivo caso fosse feito um reentelamento convencional. O adesivo iria facilmente penetrar pelas aberturas e alcançar as camadas de pintura, o que poderia significar risco para a obra a longo prazo. A estrutura ainda inteira do tecido, com mínimos pontos de rompimento, permite o emprego do reentelamento solto, sem aplicação ou aderência de qualquer tipo de adesivo.

No reentelamento solto a reversibilidade é total. A técnica consiste em acomodar, preso ao chassi, um tecido de boa resistência à degradação química, física e biológica, com propriedades estéticas aceitáveis e de boa resistência mecânica ou de tensão. O novo tecido é preso somente no chassi, sem nenhuma colagem. Esta intervenção é uma medida preventiva. O novo tecido funciona como protetor no verso do suporte têxtil, protege de poluentes particulados e promove uma sustentação adicional à tela original. O novo tecido usado neste procedimento foi um tecido sintético de poliéster branco.

Preenchimento de área com perda do suporte original

Este tratamento é uma reparação de pequenas áreas de perda do suporte, aparentes sobre a face da pintura, na área do avental da figura masculina. São duas áreas próximas (praticamente lado a lado), pequenas, e que apresentavam rompimento com pouca perda de material da trama.



Figura 16: luz visível, rompimento e perda do suporte.

Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 17: luz visível, intervenção fio a fio.

Foto: Laura G. R. Macedo

A intervenção foi feita fio a fio, usando o PVA neutro. O fio que preencheu a área de perda é do próprio tecido original, retirado da área de borda. A aderência ocorreu sobrepondo uma pequena área do fio rompido, em torno de 1 mm, em seguida, colocou-se pressão leve sobre. O procedimento executado é perfeitamente reversível e promove a continuidade da estrutura de forma eficaz.

Tratamento do chassi

A madeira do chassi também foi tratada. Foi consolidada, aplicando somente PVA, onde apresentava pequenos desgastes e aberturas nas áreas de encaixe. Foi também aplicado o produto Dragnet®, à pinceladas e dentro da capela de exaustão, para ajudar a combater possíveis futuros ataques de insetos xilófagos.

As arestas internas, ao longo das traves do chassi, também foram lixadas para que ficassem ainda mais rebaixadas, evitando o contato do suporte com a área, minimizando o risco das marcas (já existentes) se intensificarem ainda mais.

Limpeza da superfície da pintura

As partículas em suspensão presentes na atmosfera são muito variadas e depositam-se, ao longo do tempo, sobre a pintura. A limpeza mecânica, em muitos casos já facilita uma melhor compreensão visual da obra. A limpeza desta pintura foi feita com saliva, que permitiu a remoção de sujeiras impregnadas (depósitos não originais, sujidades, partículas orgânicas, inorgânicas e de procedência biológica).

A saliva é composta pela mistura de diversas substâncias em uma dissolução composta por 98% de água. A ação de enzimas biológicas (amilase e lipase), em especial a amilase salival, promove o bom resultado na remoção das partículas acumuladas. As enzimas são proteínas existentes nos seres vivos, e possuem função de catalizar (potencializar a velocidade) as reações do metabolismo animal e vegetal. O meio viscoso da saliva proporciona pouca penetração por entre as aberturas da estrutura pictórica.

A água é um interessante agente de limpeza graças à sua elevada polaridade e capacidade de dissolver sais, porém seu uso foi restringido durante todo o tratamento pela sensibilidade da pintura à umidade direta.

O principal risco para a pintura neste procedimento é o inchamento e a possível remoção mecânica do pigmento (pelo contato direto do algodão do *swab*). E o principal risco futuro seria a lixiviação que pode modificar as propriedades mecânicas de um filme.

Se recomenda um pH entre 5,5 – 8,5 para a limpeza de pinturas à óleo. A cima disso, diz-se que o risco é muito alto de ocorrer erosão ou hidrólise do aglutinante. As enzimas também requerem um pH ajustado e estável para atuar de forma eficiente.

Remoção parcial da camada de verniz

Para compreender melhor a presença da camada de verniz, precisa-se compreender inicialmente que o verniz é um material depositado intencionalmente sobre a pintura, e que antes de interferir nesta camada faz-se necessário analisar sua relação com a técnica original da obra. O verniz original do artista pode ser também considerado parte da obra original.

Em alguns casos, somente eliminar a sujidade superficial desta camada já representa um ganho visual na apreciação da pintura. A limpeza do verniz deve ser encarada também como um problema estético e não somente prático, sempre considerando as concepções das intenções do artista e seus efeitos estéticos na pintura. A aparência mais suave e antiga também pode agradar aos observadores. “O tom amarelado é associado com idade e harmonia, consideradas como valores nobres. Para usar um conceito estético, estabelece-se uma espécie de unidade pictórica.” (HEDLEY, p.7)

Na polêmica discussão sobre a remoção do verniz original, existe a possibilidade de executar uma limpeza parcial que visa reduzir, na medida do possível, uniformemente, a espessura da camada de verniz. Os adeptos desse método consideram que a pintura pode mudar para melhor em seu processo de envelhecimento.

Uma coisa é certa, a atitude de comedimento por parte do profissional deve prevalecer durante a limpeza. A preocupação em manter o equilíbrio dos valores tonais da pintura deve ser constante, pois é a garantia da continuidade da experiência estética que uma pintura proporciona. A observação de qualquer indício de mudança visual é grave e deve servir de limite, parada para questionamento, durante o processo decisório da intervenção. Qualquer mudança pode alterar a intenção original do artista e representa risco expressivo para a conservação da informação contida na obra.

O estudo sobre a degradação dos vernizes é de grande importância para compreender muitas das dificuldades que apresentam-se durante o seu processo de limpeza. Problemas relacionados à lixiviação são sempre preocupantes quando se fala em qualquer tipo de limpeza, principalmente na limpeza de vernizes. A sua remoção deve ser feita de maneira que não ponha em risco a camada de tinta original. Definir meta objetiva para a limpeza facilita o trabalho do profissional e diminui os riscos de ir além do que é o desejado.

O objetivo neste tratamento foi amenizar a distribuição irregular do verniz e o seu tom levemente amarelecido. Foi testado inicialmente a mistura de solventes isoctano + isopropanol (50:50), uma combinação recomendada para a remoção de verniz resinoso, é a primeira (número 6) indicada para esse tipo de material na “lista de solventes-teste” de Masschelein-Kleiner. Funcionou bem e foi sendo aplicado em mínimas quantidades (com o swab bem seco), pressionando levemente. A evaporação era imediata. Durante a limpeza foi necessário continuar a refixação pictórica em alguns pontos isolados da pintura.

Aplicação de verniz de resina damar

Após a limpeza parcial do antigo verniz, aplicou-se uma camada de resina damar à 20% em xilol, usando pincel macio adequado ao verniz.

Esse procedimento agrega um novo material sobre a pintura, mas serve para isolar o material original e ajudar na refixação pictórica e saturação das cores da pintura. Logo após a aplicação, a pintura ficou com aparência levemente brilhante, com áreas mais foscas, aparentemente pela maior absorção do verniz.

Nivelamento

É de fundamental importância, neste momento, considerar as propriedades estéticas da camada de preparação da pintura para acertar na escolha da massa a ser utilizada. No caso desta pintura, a massa para nivelamento deveria ser leve para não pesar sobre o suporte.

A massa usada foi feita usando PVA + carboximetilcelulose à 4% (1:1) + carbonato de cálcio. O preenchimento das lacunas começou pelo área inferior da pintura, em pequenas perdas, e foi subindo pela lateral direita até a blusa da figura masculina. Deve-se começar a aplicar a massa pelas bordas da lacuna, isso garante melhor aderência e uniformidade na aplicação. A camada pictórica desta pintura é fina, portanto uma ou duas aplicações da massa já atingiam o nível de preenchimento suficiente. A limpeza dos excessos foi feita com bisturi enquanto a massa ainda estava sendo aplicada, e com a saliva após a massa estar seca. Neste procedimento, o risco de agredir a camada de pintura é enorme, mas pode ser controlado pelo olhar apurado e mão delicada do profissional.

A ordem do preenchimento das lacunas ajuda o profissional a chegar com mais intimidade no movimento para aplicar a massa nas lacunas maiores e mais importantes na tela. Na fase de finalização do nivelamento, a mesa de luz foi usada para ajudar a visualizar/preencher pequenas perdas que ainda interferiam na continuidade visual da pintura.

Foi observado que mais carga, na composição da massa, facilita o processo de limpeza das bordas da lacuna, e também mais rápida é a sua secagem. A observação sobre o comportamento de secagem da massa é muito importante, pois este, pode causar alterações graves na pintura e/ou no suporte. Neste caso, o tipo de massa escolhida e seu processo de secagem não comprometeram a estabilidade material da obra.

O nivelamento é um procedimento demorado e deve ser feito com muito cuidado e delicadeza. A avaliação do verso do suporte após o nivelamento revelou o aspecto da massa parecido com o da base de preparação original. Houve migração moderada para o verso, por entre as aberturas da trama do tecido.



Figura 18: luz visível, aplicação da massa de nivelamento. Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 19: luz reversa, visualização usando a mesa de luz. Foto: Laura G. R. Macedo



Figura 20: luz visível, verso da tela, nivelamento e preparação original. Foto: Laura G. R. Macedo

Refixação da tela ao chassi / Acabamento final do verso

Em seguida ao nivelamento, a tela foi estirada sobre o chassi (já com o novo tecido do reentelamento preso). Esse procedimento foi feito com muito cuidado e foi aplicada tensão moderada para preservar a aderência do reforço de borda e a integridade do tecido original, evitando rompimentos. A fixação foi feita usando grampos. O estiramento ajudou na planificação das ondulações que ainda persistiam no suporte da pintura mesmo após realizados os procedimentos de planificação.

Reintegração cromática

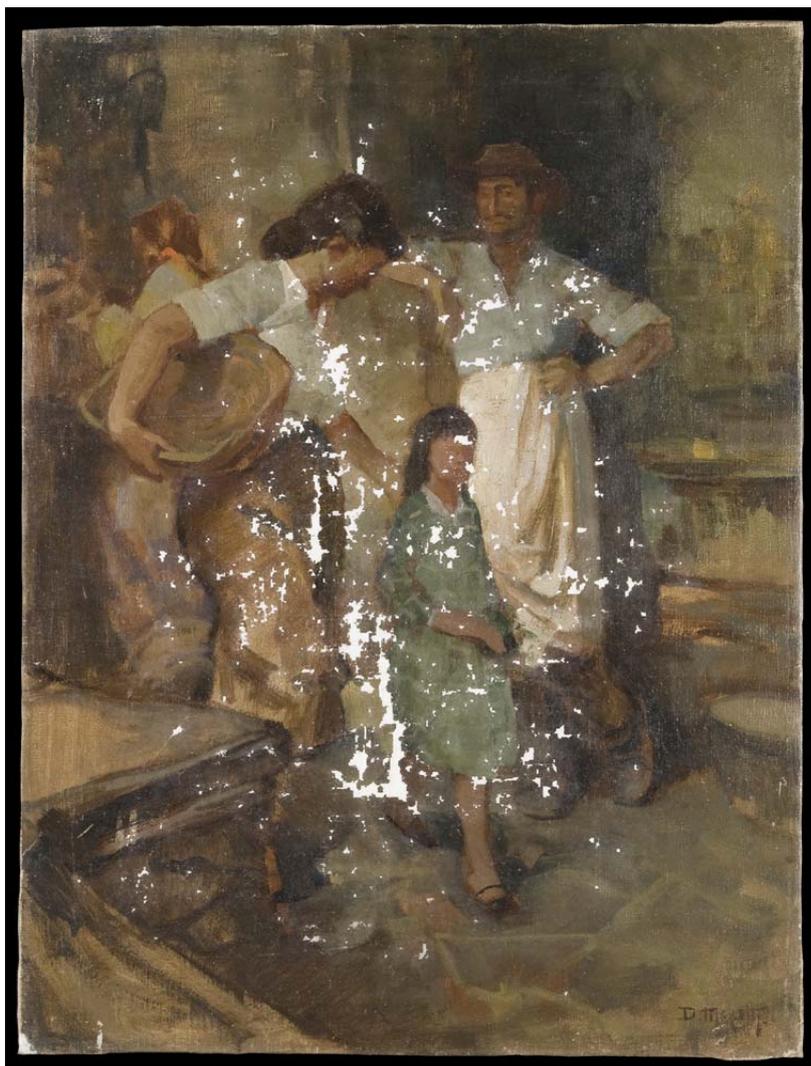


Figura 21: luz visível, antes da reintegração cromática. Foto: Laura G. R. Macedo

A reintegração cromática permite que se recupere a continuidade da visão/apreciação estética da pintura. “Em todo caso a reintegração da cor poderia denominar-se “restauração da imagem”, (...)”. (CALVO, 2002, p. 28)¹⁴

A atitude fundamental neste momento é o respeito pelo que se tem de original, evitando cair em falsificações com reintegrações que não respeitem esse limite. A aplicação da cor deve se limitar exclusivamente às áreas de perdas pictóricas, em lacunas (já niveladas) existentes.

As técnicas de reintegração da imagem, aliadas à materiais inócuos e reversíveis, respeitam a obra original. Materiais de qualidade e que possam ser

¹⁴ “En todo caso la reintegración del color podría denominarse “restauración de la imagen”, (...)”

distinguidos como elemento não original da obra, porém harmonizados com a mesma, são sempre recomendados. A reintegração cromática deve restabelecer a experiência da pintura como um todo e também melhorar o efeito/compreensão estética da obra, pois as perdas são uma interferência na sua leitura.

O pontilhismo foi a técnica e a aquarela foi o material escolhido para esse trabalho. A goma arábica, aglutinante da aquarela, é um polissacarídeo misto procedente de secreções vegetais, solúveis em água e insolúveis em álcool e solventes orgânicos.

A mistura ilusionista de cor permite imitar a construção pictórica do artista e, neste caso, as áreas reintegradas harmonizaram muito bem com a aparência granulada da camada de pintura original. As áreas agora reintegradas podem ser facilmente identificadas pelo olhar de qualquer pessoa interessada em analisar o estado atual da pintura.

O preenchimento inicial das perdas pequenas revela, aos poucos, o conjunto da pintura, e isso ajuda o profissional a visualizar o todo, e a chegar com mais compreensão e segurança ao trabalho nas lacunas maiores.

Sempre há o risco de criar um falso testemunho pela reintegração cromática, portanto deve-se procurar por referências de cor e pinceladas originais, antes de inserir qualquer cor à qualquer uma das lacunas.



Figura 22 e 23: luz visível, detalhes da reintegração cromática. Fotos: Laura G. R. Macedo

Aplicação do verniz de proteção final

Como processo final, foi aplicado o verniz Maimeri fosco (à 10% em *white-spirit*) sobre a pintura, em duas aplicações, usando trincha adequada. O verniz promoveu um ganho estético, dando profundidade e uniformidade à camada pictórica, com brilho moderado. O verniz também atua como camada de proteção para áreas reintegradas à aquarela e não altera a tonalidade das cores da pintura.

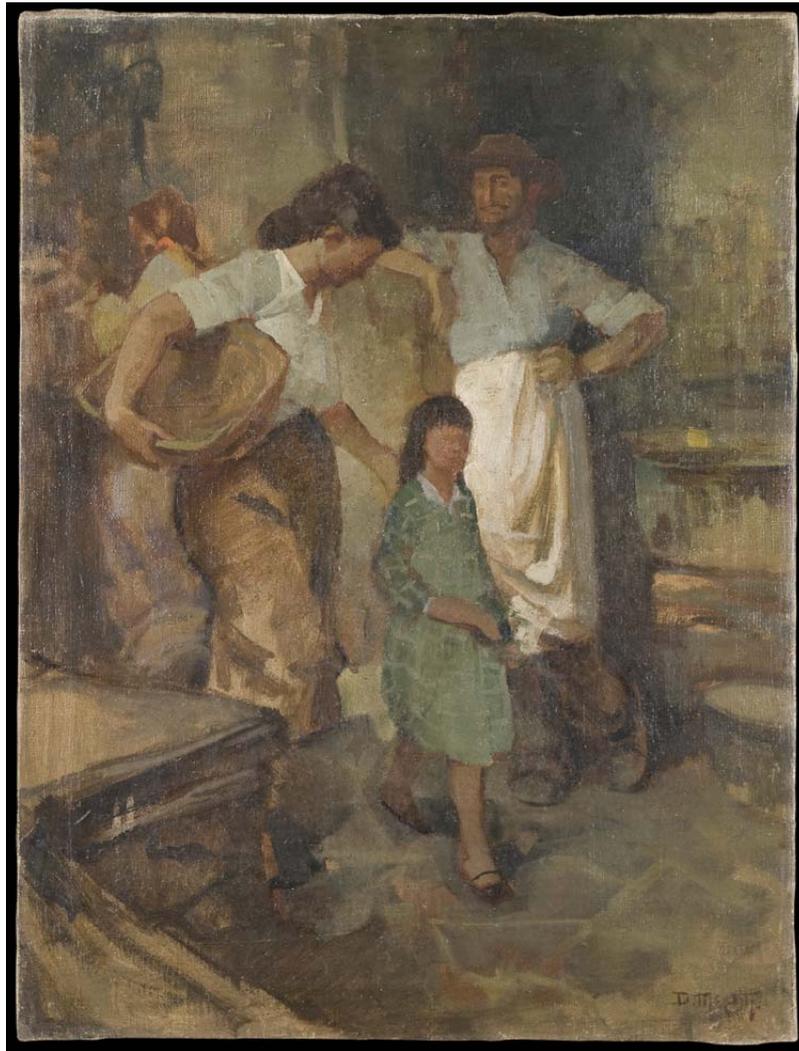


Figura 24: luz visível, resultado final. Foto: Laura G. R. Macedo

3. CONCLUSÃO

A vida impõe restrições materiais, a obra e o tratamento também. Eram tantas perdas pictóricas neste caso que devolver o componente da admiração estética à pintura se tornou um desafio. O tratamento objetivou proporcionar a fruição estética ao público observador desta obra, sem causar qualquer tipo de falsa interpretação da mesma.

A mínima intervenção se traduz pela intervenção necessária, “(...) a intervenção mínima, é dizer aplicar o menor número de tratamentos e a menor quantidade de produtos possíveis, já que deste modo se garante o máximo respeito a toda a informação original contida na obra.” (CALVO, 2002, p. 52)¹⁵. A intervenção adequada significa a mínima intervenção necessária.

Apesar dos numerosos avanços do conhecimento que dispomos hoje, estes não são suficientes para garantir por completo a conservação do objeto. A vida futura da obra ainda fará com que continue envelhecendo, porém em um ritmo mais lento.

A partir do início do século XX as questões sobre critérios estéticos e éticos se acentuam e começam a ser debatidas em publicação/revistas especializadas. A mentalidade refletida nas decisões das intervenções de conservação-restauração parece estar intimamente ligada à cultura e às idéias de cada momento histórico, e parecem corresponder aos conceitos do pensamento que prevalece em cada período de tempo.

Tanto medidas de prevenção e controle, como ações de intervenção devem ser conduzidas para fazer com que a obra deteriorada tenha sua vida prolongada. Todo tratamento deve incluir naturalmente uma forma que permita avaliar como uma pintura foi alterada pelo tempo. É preciso buscar o caminho pelo qual a obra passou, para saber melhor tratá-la. Qualquer restauração bem sucedida passa por essa avaliação, pois preservar as condições autênticas é um objetivo muito importante da profissão do conservador-restaurador.

Conservar preventivamente uma obra é pensar na sua situação em cada momento da sua vida material. Conservar também é conhecer a natureza dos materiais e estrutura, função e estética, envelhecimento e estado de degradação, bem como

¹⁵ “(...) *la intervención mínima, es decir aplicar el menor número de tratamientos y la menor cantidad de productos posibles, ya que de este modo se garantiza el máximo respecto a toda la información original contenida en la obra.*”

avaliar os potenciais riscos para propor soluções adaptadas a cada caso. As análises químicas e microquímicas podem identificar materiais. A química analítica ajuda a determinar a natureza, composição e qualidades da matéria, proporcionando conhecimento e minimizando os riscos envolvidos na conservação/restauração do objeto.

Nenhuma matéria é eterna e a tendência natural é a degradação. Existem obras que estão em um estado de perda iminente e precisam de uma restauração imediata. A restauração ou conservação curativa deve fazer com que o objeto seja identificado, mesmo deteriorado e com imperfeições, sacrificando o mínimo possível a integridade estética e histórica e retardando ainda degradações futuras. Ações diretas só devem ser aplicadas com o fim de garantir a estabilidade estrutural e facilitar a leitura e compreensão da obra.

Todos os riscos identificados durante o processo estão comentados ao longo deste trabalho, porém outros devem ser também considerados. Os tratamentos usando altas temperaturas podem catalizar reações físico-químicas que colocam outras condições sob risco futuro. O imprevisto acontece e traz para o tratamento o risco da ação não planejada. A inserção de materiais novos e estranhos à obra também representa risco para a sua conservação futura. Tomar a decisão pela intervenção significa assumir todos os riscos envolvidos no processo de trabalho. O risco de perda de imagens digitais também é grande.

Entender os procedimentos para manipular uma obra significa assegurar a sua sobrevivência. A superfície da pintura pode não apresentar rupturas visíveis no exato momento em que acontece um impacto, mas ao longo do tempo, provavelmente, elas irão aparecer. A prevenção contra danos futuros inclui segurança, controle das condições ambientais e de armazenamento adequadas, garantias de transporte e manipulação. O transporte da obra deve ser cuidadosamente planejado, o risco envolvido é alto e deve ser estudado/avaliado antes de qualquer movimentação física da pintura.

Para evitar riscos futuros de armazenamento, pode-se seguir algumas orientações gerais, tais como; manter a condição climática estável (temperatura constante e moderada entre 18-20°C e umidade relativa entre 45-60%); deixar a obra no escuro ou evitar a incidência de radiação solar direta e a proximidade com lâmpadas que emitem calor; proteger a obra contra poeira e poluentes atmosféricos; mantê-la na área central do edifício (mais protegida de flutuações extremas do clima).

As áreas subterrâneas são perigosas por correrem mais risco de infiltrações e inundação. Não deixar pinturas no nível do chão. Um ambiente bem ventilado reduz o risco de ataque de insetos e fungos. A inspeção no ambiente de guarda deve ser rotineira. A ênfase da preocupação na conservação deve estar sempre na estabilidade da obra a longo prazo.

A vestimenta, os cabelos e acessórios, usados pelo profissional, representam risco quando em contato com a obra. Existe também o risco para a saúde do profissional que não se protege contra os perigos físicos e químicos, durante os procedimentos do tratamento.

“O termo restaurador se mantém como o herdeiro das tradições reparadoras que a evolução histórica a conferiu, mas adquiriu na atualidade um novo significado, de um profissional que tem como objetivo básico a conservação do patrimônio, e, por isso, requer uma formação intelectual e cultural tão ampla com a relativa aos aspectos práticos e materiais.” (CALVO, 2002, p. 27)¹⁶

As ações de conservação preventiva administram os riscos e estão presentes durante e depois do tratamento. A conversa com outros profissionais promove a troca de experiências e enriquece a discussão e as possibilidades práticas durante o tratamento. A ética da conservação nos ensina que os aspectos econômicos e a pressão do tempo não deveriam comprometer a escolha do tratamento mais adequado a ser realizado.

¹⁶ “El término restaurador se mantiene todavía como el heredero de las tradiciones reparadoras que la evolución histórica le ha conferido, pero ha adquirido en la actualidad un nuevo significado, el de un profesional que tiene como objetivo básico la conservación de lo patrimonio, y, por ello, requiere una formación intelectual y cultural tan amplia como la relativa a los aspectos práticos e materiales.”

REFERÊNCIAS

- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna**. Tradução Denise Bottmann e Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- ARGAN, Giulio Carlo; FAGIOLO, Maurizio. **Guia de História da Arte, Teoria da Arte**. Lisboa: Editorial Estampa, 1992.
- BERGEAUD, Claire; HULOT, Jean-François; ROCHE, Alain. **La Dégradation des Peintures sur Toile, Méthode d'examen des alterations**. *Les Précis de École Nationale de Patrimoine*. Paris. 1997.
- BECK, James. **La restauración de obras de arte**. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.
- BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido se desmancha no ar: a aventura da modernidade**. Tradução Carlos Felipe Moisés, Ana Maria L. Ioriatti. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- BOURRIAUD, Nicolas. **Estética Relacional**. Tradução Denise Bottman. São Paulo: Martins, 2009. (Coleção Todas as Artes)
- BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. Tradução Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.
- BÜRGER, Peter. **Teoria da vanguarda: sobre o problema da autonomia da arte na sociedade burguesa**. Tradução José Pedro Antunes. Cosacnaify.
- CALVO, Ana. **Conservación y Restauración de Pinturas sobre Lienzo**. Ediciones del Serbál. 2002, primera edición. Barcelona.
- COSTA, Cristina. **Questões da Arte: A natureza do belo, da percepção e do prazer estético**. São Paulo: Moderna, 1999.
- FABOZZI, Frank J.; KONISHI, Atsuo. **The handbook of asset/liability management : state-of-art investment strategies, risk controls and regulatory required**. Rev. ed. Boston, Mass.: Irwin -McGraw-Hill, 1996.
- FENIX, Alan. **Workshop sobre Novos Avanços nas Técnicas de Conservação/Restauração na Pintura de Cavalete**. Tradução Cecília Cunha Bueno de Assumpção. São Paulo: Courtald Institute of Art, 1999.
- FRANCASTEL, Pierre. **Arte e técnica : nos séculos XIX e XX**. Lisboa: Livros do Brasil, 2000. 350p.

HEDLEY, Gerry. **Measured Opinions**. UKIC Publications. Londres, 1993. Tradução Cecília Cunha Bueno de Assumpção: para Workshop sobre Critérios Éticos e Estéticos na Restauração de Pinturas, em novembro de 1999 em São Paulo.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1983. 198p.

DE LUNA, Sergio Vasconcelos. **Planejamento de pesquisa, uma introdução**. São Paulo: Educ, 1999.

JUNIOR, João Cura D’Ars de Figueiredo. **Química aplicada à conservação e restauração de bens culturais, uma introdução**. Belo Horizonte: São Jerônimo, 2012.

MARIA, Antonio; GOUVEIA, Claret. **Análise de Risco de Incêndio em Sítios Históricos**. Programa Monumenta/IPHAN, Cadernos Técnicos 5. Brasília, 2006.

MAYER, Ralph. **Manual do artista**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MENDES, Marilka, BAPTISTA, Antonio Carlos. **Restauração: ciência e arte**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1998.

MIGUEL, Ana Maria Macarrón, MOZO, Ana González. **La conservación y la restauración en el siglo XX**. Madrid: Editorial Tecnos, 2007.

PANOFSKY, Erwin. **Significado nas artes visuais**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

SALOMON, Délcio Vieira; MORISAWA, Mitsue. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.

VINÑAS, Salvador Muñoz. **Teoría Contemporánea de la Restauración**. Madrid: Editorial Síntesis.

ANEXO A:

Lista de exposições do artista Dario Mecatti

Exposições Coletivas

- 1933 - Florença (Itália) - Primeira mostra
- 1934 - Trípoli (Líbia) - Mostra conjunta com o pintor Tonti, no Salão Sordi
- 1934 - Trípoli (Líbia) - Mostra, na Sociedade Dante Alighieri
- 1935 - Mostaganem (Argélia) - Mostra conjunta com Renzo Gori, no Teatro Municipal
- 1935 - Sfax (Tunísia) - Mostra, no Teatro Municipal
- 1937 - Casablanca (Marrocos) - Mostra, na Galeria Sumica
- 1938 - Casablanca (Marrocos) - Mostra, na Galeria Sumica
- 1940 - São Paulo SP - 7º Salão Paulista de Belas Artes, no Salão de Arte Almeida Júnior da Prefeitura Municipal de São Paulo
- 1942 - São Paulo SP - 8º Salão Paulista de Belas Artes, na Galeria Prestes Maia - pequena medalha de prata
- 1943 - Buenos Aires (Argentina) - Coletiva, na Galeria Moody
- 1943 - São Paulo SP - 9º Salão Paulista de Belas Artes, na Galeria Prestes Maia
- 1944 - São Paulo SP - 10º Salão Paulista de Belas Artes, na Galeria Prestes Maia
- 1945 - São Paulo SP - 11º Salão Paulista de Belas Artes, na Galeria Prestes Maia
- 1947 - Rio de Janeiro RJ - Mostra, no MNBA
- 1948 - São Paulo SP - Mostra, no Hall do Teatro Municipal
- 1949 - Rio de Janeiro RJ - Mostra, no Palace Hotel
- 1950 - São Paulo SP - Mostra, na Galeria Rio Branco

Exposições Individuais

- 1940 - São Paulo SP - Individual, na Casa Jardim
- 1941 - São Paulo SP - Individual, na Casa Jardim
- 1944 - São Paulo SP - Individual, na Galeria Itá
- 1945 - São Paulo SP - Individual, no seu ateliê
- 1950 - Museu Nacional de Belas Artes (?)
- 1976 - São Paulo SP - Individual, no seu ateliê

Exposições Póstumas

- 1978 - São Paulo SP - Recebe homenagem no 42º Salão Paulista de Belas Artes
- 1982 - São Paulo SP - Individual, na Dan Galeria
- 1982 - São Paulo SP - Pintores Italianos no Brasil, no MAM/SP
- 1985 - São Paulo SP - 100 Obras Itaú, no Masp
- 1993 - São Paulo SP - O Olhar Italiano sobre São Paulo, na Pinacoteca do Estado
- 1995 – São Paulo, Realismo Contemporâneo Desconhecido - Resgate Histórico – séc. XX, no Centro Cultural São Paulo. Curadoria : Camila Duprat. Realização: Fernando Figueirinhas.
- 1998 - Rio de Janeiro RJ - Marinhas em Grandes Coleções Paulistas, no Museu Naval e Oceanográfico. Serviço de Documentação da Marinha
- 1998 - São Paulo SP - Iconografia Paulistana em Coleções Particulares, no Museu da Casa Brasileira
- 2001 - São Paulo SP - Figuras e Faces, na A Galeria

ANEXO B:

Fontes de Pesquisa – Referências relacionadas ao artista Dario Mecatti

BRAGA, Teodoro. Artistas pintores no Brasil. São Paulo, 1942.

GALLAS, Alfredo G. (coord.). 100 obras Itaú. Prefácio Pietro Maria Bardi; apresentação Pietro Maria Bardi. São Paulo: Itaugaleria, 1985.

LEITE, José Roberto Teixeira. Dicionário crítico da pintura no Brasil. Edição Raul Mendes Silva. Rio de Janeiro: Artlivre, 1988. 555 p., il. p&b., color.

MECATTI, Dario. Mecatti. São Paulo: Dan Galeria, 1982. , il. p&b color.

PINTORES italianos no Brasil. Comentário Augusto Carlos Ferreira Velloso, Gilberto de Mello Kojalwski; apresentação Cunha Bueno. São Paulo: Sociarte, 1982. [13] p., il. color.

PONTUAL, Roberto. Dicionário das artes plásticas no Brasil. Apresentação Antonio Houaiss. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1969. 559 p., il. p&b., color.

SALÃO Paulista de Belas Artes, 42., 1978, São Paulo. São Paulo, 1978. 151 p., il. p&b color.

SALÃO Paulista de Belas Artes, 8., 1942, São Paulo. São Paulo: Galeria Prestes Maia, 1942. 73 p., il. p&b.

http://www.tntarte.com.br/tnt/scripts/biografias/dario_mecatti.asp

<http://www.escritoriodearte.com/listarQuadros.asp?artista=39#obras>

<http://www.museuvirt.com.br/mecatti.html>

ANEXO C:

Parâmetros utilizados para documentação fotográfica.

Camera Nikon D60, objetiva 18-55mm, sobre tripé.

Objetiva grande angular: 55mm

Ajustar distância, altura da câmera e nível.

Posicionar luminárias.

Ajustar temperatura de cor e balanço de branco na câmera.

Iso 100, para diminuir o nível de ruído na imagem.

Diafragma 8, para melhor nitidez em todas as áreas da imagem, inclusive bordas.

Medir a incidência de luz e ajustar a velocidade de acordo com essa abertura.

Usar o self-timer, para estabilizar a vibração da câmera no momento fotográfico.

Luz visível – frente, com e sem cartela de cor, velocidade 1/15; verso, velocidade 1/10; reversa, fonte de luz posicionada atrás da pintura, distribuída homogeneamente por toda a área a ser documentada, velocidade 1/15; rasante, iluminação posicionada em um ângulo de 0° a 30° em relação ao plano da pintura.

Luz ultravioleta – filtro Kodak 2E para cortar no 415 do espectro. Velocidade 20 e 30 segundos. Proteção dos olhos usando óculos de filtro ultravioleta.

Infra-vermelho – Camera Nikon D100, objetiva 18-55mm, filtro bloqueia luz visível e ultravioleta. A câmera registra espectro entre 700 e 900. Utilizar um filtro escuro especial, sensível às radiações infra-vermelhas, colocado na frente da objetiva antes de fazer a fotografia. Ajustar o Iso menor possível, velocidade 20 segundos. Corrigir o foco antes de colocar o filtro e passá-lo para o manual depois do ajuste. Iluminação com lâmpadas incandescentes, emissão de calor necessária.

Tratamentos das imagens (Photoshop):

- Sincronizar as imagens com e sem cartela. Ajuste na cartela, balanço de branco, ponto branco, ponto preto, para definir os valores de referência. Usar o programa Camera RAW, 2 imagens (com e sem cartela), sincronizar.

- Espaço de cor Adobe RGB, maior, universal.

- Levels, para aumentar o contraste.

- Nitidez, último ajuste. Highpass, para melhorar as áreas de contorno. Unsharp mask, para melhorar a nitidez.

ANEXO D:
Lista de Figuras

FIGURA	PÁGINA
Figura 1: luz natural, estado inicial da pintura em seu local de origem.	8
Figura 2: luz visível, estado inicial da pintura.	18
Figura 3: luz visível, detalhe do chassi, carimbo.	22
Figura 4: luz visível, detalhe do chassi, inscrição “2 J papelão nas costas”.	23
Figura 5: luz natural, situação do verso no momento de resgate da obra.	23
Figura 6: dispersão da fibra.	26
Figura 7: fibra de linho.	26
Figura 8: luz reversa, detalhe da trama do suporte.	26
Figura 9: luz visível, verso do suporte, “12.	26
Figura 10: luz rasante, ondulações do suporte.	27
Foto 11: luz visível, detalhe do verso, base de preparação.	29
Foto 12: luz reversa, perdas e densidade da camada de pintura.	32
Foto 13: luz reversa, detalhe da rede de craquelês e de perdas pictóricas.	33
Figura 14: luz ultra-violeta, visualização do verniz.	34
Figura 15: luz visível, reforço de borda.	40
Figura 16: luz visível, rompimento e perda do suporte.	41
Figura 17: luz visível, intervenção fio a fio.	41
Figura 18: luz visível, aplicação da massa de nivelamento.	45
Figura 19: luz reversa, visualização usando a mesa de luz.	46
Figura 20: luz visível, verso da tela, nivelamento e preparação original.	46
Figura 21: luz visível, antes da reintegração cromática.	47
Figura 22: luz visível, detalhes da reintegração cromática.	48
Figura 23: luz visível, detalhes da reintegração cromática.	48
Figura 24: luz visível, resultado final.	49