

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – ESCOLA DE BELAS ARTES
CURSO DE CONSERVAÇÃO-RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS**

ANTONIA DOLORES BELICO SOARES

**TRATAMENTO ESTRUTURAL EM OBRA DE ARTE: um estudo de caso sobre a
restauração de deteriorações do suporte têxtil de uma pintura**

**BELO HORIZONTE
2012**

ANTONIA DOLORES BELICO SOARES

**TRATAMENTO ESTRUTURAL EM OBRA DE ARTE: um estudo de caso sobre a
restauração de deteriorações do suporte têxtil de uma pintura**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Colegiado de Graduação em Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis.

Área: Pintura

Orientadora: Prof^a Dr^a Anamaria Ruegger
Almeira Neves

**BELO HORIZONTE
UFMG
2012**

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Belas Artes
Curso de Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis

Trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado “*Tratamento estrutural em obra de arte: um estudo de caso sobre restauração de deteriorações do suporte têxtil de pintura*” de autoria da graduanda Antonia Dolores Belico Soares, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Professora Dr^a Anamaria Ruegger Almeida Neves – EBA/UFMG

Professora Ms. Maria Alice Senna Castelo Branco– EBA/UFMG

Professora Dr^a Yacy -Ara Froner
Coordenadora do Curso de Conservação-Restauração de Bens Culturais Móveis
EBA/UFMG

Belo Horizonte, 04 de outubro de 2012
Av. Antônio Carlos, 6627 – Belo Horizonte, MG – 31 270-901 – Brasil

AGRADECIMENTOS

É muito difícil manifestar em palavras os sentimentos que coroam os esforços de alguns anos dedicados à construção de uma nova carreira profissional numa fase madura da vida. A possibilidade de fazer o Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis foi uma opção tardia, mas impulsionada pelo coração, como um “chamamento de alma”. **Assim sendo, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a plasmação deste sonho, meu sincero e mais profundo agradecimento!**

Devo a possibilidade material de realização do curso à minha eterna amiga Cristiana Maria Penna Amorim Pereira (*in memoriam*), pois sem seu apoio e confiança não teria podido conciliar trabalho com as horas diurnas do curso.

Agradeço a Profa. Dra. Anamaria Ruegger pela confiança, atenção e paciência durante nosso trabalho e por suas orientações alicerçadas em vários anos de muita experiência e competência profissional.

Aos meus queridos amigos e colegas da *Primeira Turma do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis* pela amizade construída ao longo destes anos de curso e cujo apoio significou, em muitos momentos difíceis, minha própria permanência no curso, por sua ajuda inestimável nas madrugadas, pelas caronas, pelos socorros via e-mail, pela cumplicidade responsável nos seminários, pela alegria nos bebelóquios, pela convivência e saudades das terras lusitanas, enfim, por tudo o que aprendi a seu lado.

Aos professores do Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis pela competência e boa vontade na transmissão do conhecimento.

À Dulce Senra por sua amizade, confiança e paciência em ensinar-me os primeiros passos da arte de restaurar de forma tão inegoísta e dedicada.

À Universidade de Évora, com destaque para os professores Jorge de Oliveira, e Leonor Rocha que por sua competência e amor incondicional pela Arqueologia abriram-me as portas para a preservação da memória humana.

À Associação Filosófica Nova Acrópole e companheiros acropolitanos pelo amor à sabedoria e pelas lições sobre Arte como pilar civilizatório.

A Arlete, Maria Elisa e Vera, amigas especiais em momentos cruciais.

À minha querida família: minha mãe Maria Izabel, meus irmãos Clara, Paulo, Dayse e Cássia, minhas sobrinhas Luiza e Camila, meus irmãos de fé Evelina, Regis e Adriana, que sempre me apoiaram e torcem por minha realização, pelo apoio incondicional e incansável sempre presente.

À minha querida filha Mariana, por seu amor, pela inestimável ajuda nas correrias e entregas de trabalho, pela compreensão pelas ausências e momentos de impaciência.

Por fim, mas não menos importante, a meu querido amor Arnaldo Alvarenga, a quem devo a informação sobre abertura do vestibular do curso em outubro de 2007, pelo apoio, confiança, ajuda, paciência, compreensão, por suas palavras de estímulo e incentivo constantes.

“O ser humano tem a exata dimensão de seus sonhos”
Jorge Angel Livraga

RESUMO

A recuperação de uma pintura a óleo confeccionada em suporte têxtil que foi danificada acidentalmente em vários pontos, dando origem a rasgos de tamanhos diversos e comprometendo, pela fragilidade do material, a boa conservação da obra, merece um estudo cuidadoso para que, diante das possibilidades de recuperação das partes danificadas seja escolhida a que represente a melhor proposta de tratamento. Assim sendo, o objetivo deste trabalho de conclusão de curso é estudar as diversas possibilidades de recuperação do suporte têxtil por meio de suturas, remendos, enxertos e reentelamento. Inicia pela exposição de referencial teórico sobre a estrutura das fibras têxteis, analisa as causas de sua degradação e, em seguida, apresenta as possibilidades de tratamento. Culmina no estudo de caso prático de uma pintura a óleo sobre tela contendo perfurações, buracos e rasgos em seu suporte têxtil e detalha as intervenções executadas à luz do referencial teórico.

Palavras-chave: restauração; conservação, fibra têxtil, rasgos, suturas, remendos, reentelamento

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Frente da obra.....	12
Figura 2 - Verso da obra.....	12
Figura 3 - Assinatura do artista.....	13
Figura 4 - Trama e urdidura (ou urdume).....	18
Figura 5 - Classificação do tecido na tecelagem - Fonte: Pezzolo, 2007, pág. 153...	19
Figura 6 - Reparo com remendo - Fonte: Nicolaus. (1998. pág. 106).....	33
Figura 7 - Reparo com enxerto - Fonte: Nicolaus. (1998. p. 108).....	34
Figura 8 - Procedimento para enxerto.....	34
Figura 9 - Bordas desfiadas.....	36
Figura 10 - Fios das pontas são afinados.....	36
Figura 11 - Esquema de reentelamento - Fonte: Calvo, 2002 – pág. 204.....	38
Figura 12 - Rasgos observados.....	44
Figura 13 - Pontos de abaulamento da obra.....	45
Figura 14 - Verso da obra mostrando 4 áreas de intervenções.....	45
Figura 15 - Obra com luz rasante.....	46
Figura 16 - Obra com luz reversa.....	46
Figura 17 - Fixação dos rasgos no verso, com uso de fita crepe.....	47
Figura 18 – Faceamento.....	48
Figura 19 - Detalhes do faceamento.....	48
Figura 20 - Esquema de colagem do no woven sobre os estragos.....	49
Figura 21 - Pó de ferrugem observado na remoção das taxinhas do chassis.....	50
Figura 22 - Sujeira observada após remoção do chassis.....	50
Figura 23 - Sujeira depositada sob a madeira do chassis.....	51
Figura 24 - Remendos antigos existentes na obra.....	52
Figura 25- Remoção mecânica do remendo 1.....	52
Figura 26 - Remoção mecânica do remendo 3.....	53
Figura 27 - Remoção dos remendos com uso de espátula.....	53
Figura 28 - Remoção dos remendos com uso de espátulas.....	53
Figura 29 - Remoção mecânica do remendo com uso de bisturi.....	54
Figura 30- Remoção do remendo com uso de mini retífica.....	54
Figura 31 - Sutura utilizando fios e adesivo.....	55
Figura 32 - Sutura com fios de tecido e adesivo.....	56
Figura 33 - Colocação de enxerto sobre a lacuna do suporte.....	56
Figura 34 - Colocação de enxerto sobre a lacuna do suporte.....	57
Figura 35 - Esquema de marcação do tecido.....	58
Figura 36 - Esquema de aplicação do adesivo.....	58
Figura 37 - Preparação da mesa de sucção.....	59
Figura 38 - Aplicação do adesivo.....	60
Figura 39 - Colocação da obra sobre o tecido de reentelamento.....	60
Figura 40 - Estiramento da obra no chassis após reentelamento.....	61
Figura 41 - Obra após reentelamento.....	61
Figura 42- Pintura após as intervenções.....	62
Figura 43 - Detalhe da área suturada.....	62
Figura 44 - Detalhes dos remendos após aplicação da massa de nivelamento.....	63
Figura 45 - Pintura após restauração.....	64

SUMARIO

LISTA DE FIGURAS	8
INTRODUÇÃO	10
1 – A OBRA	12
1.1 - Estado de conservação da obra	14
2 – A TELA COMO SUPORTE DE PINTURA	15
2.1 – A fibra têxtil	16
2.2 – Estrutura dos tecidos	18
2.3 – Tecidos utilizados como suportes de pintura	20
2.3.1 – Algodão	20
2.3.2 – Linho	21
2.3.3 – Cânhamo	21
2.3.4 – Seda	22
2.3.5 – Lã	22
3 - PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DAS OBRAS DE ARTE	23
3-1- Agentes de deterioração dos suportes de telas em tecido	26
4 – TRATAMENTOS DE DETERIORAÇÕES DE TELAS	28
4.1 – Processos de reparação dos suportes de telas	29
4.1.1 - A sutura de rasgos	30
4.1.1. 1 – Método de sutura fio-a-fio	30
4.1.1.2 – Método de Heiber Winfried	31
4.1.2 – Tratamento das deformações por remendos	32
4.1.3 — Tratamento das deformações por enxertos	33
4.1.4 — Tratamento das deformações por reforço de bordas	35
5 – REENTELAMENTO	37
5.1 - Reentelamentos com uso de adesivos em meio aquoso	39
5.1.1 – Reentelamento com pasta de farinha e cola	40
5.1.2 – Reentelamento com cera-resina	41
5.1.3 – Reentelamento com uso de adesivos sintéticos e resinas acrílicas	42
6 – ESTUDO DE CASO	44
6.1 – Considerações iniciais	44
6.2 - Faceamento emergencial para proteção da camada pictórica	47
6.3 - Remoção da obra da moldura e chassis e limpeza da sujeira sob o chassis	49
6.4 - Remoção dos remendos anteriores	51
6.5 - Execução das suturas	54
6.6 - Execução dos enxertos nos locais de lacunas	56
6.7 - Reentelamento	57
6.8 - Estiramento da obra reentelada no chassis	61
6.9 – Resultado das intervenções realizadas	62
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
REFERÊNCIAS	66

INTRODUÇÃO

A recuperação de uma pintura pode visar seu aspecto estético e estrutural. Enquanto o tratamento estético permite uma melhor apreciação visual da obra, o tratamento estrutural garante a estabilidade dos componentes físicos que a compõem, sendo que, no caso de uma pintura sobre tela, esta intervenção terá por objetivo aportar solidez ao suporte material e as camadas pictóricas.

Considerado o suporte ideal para muitos pintores a utilização da tela, bem como as ações dos agentes externos a que ela está exposta e o tratamento mais adequado em caso de degradação devem ser, portanto, motivo de cuidado e investigação dos conservadores – restauradores.

Varias questões emergem quando se depara com uma degradação e o restaurador deve ser capaz de aportar respostas satisfatórias para uma intervenção de restauração. Perguntas tais como: a) qual a melhor solução para processo de restauração? b) devem-se utilizar enxertos, suturas ou remendos nos lugares danificados? c) seria o tratamento mais adequado a aplicação de um novo reentelamento? d) ou ainda, seria correto recuperar as áreas degradadas e ainda executar o reentelamento? Entre tantos questionamentos as melhores soluções devem ser envidadas que redundarão da correta formação do restaurador.

Assim sendo, o objetivo deste trabalho é analisar a importância do tratamento estrutural em uma obra de arte – óleo sobre tela - **avaliando com particular interesse a utilização de sutura, enxertos, remendos e reentelamento** no processo de restauração e sua aplicabilidade em estudo de caso prático.

A metodologia utilizada neste trabalho foi a análise, por meio de levantamento bibliográfico, das práticas de tratamento estrutural de pinturas sobre tela e aplicação do conhecimento teórico em estudo de caso prático implementado no decorrer do Curso de Conservação e Restauração.

A presente monografia está estruturada em sete capítulos. No primeiro capítulo foi apresentada a obra e seu estado de conservação

No segundo capítulo tratamos das fibras e dos tecidos utilizados na confecção de telas visando conhecer a estrutura da obra de arte sobre este tipo de suporte, já que para uma correta intervenção de restauração é imprescindível o conhecimento da matéria que a compõe.

No terceiro capítulo analisamos os processos de degradação das obras de arte, com ênfase nos agentes de deterioração dos suportes de telas para melhor compreender sua natureza e, conseqüentemente, poder escolher os procedimentos de restauração mais adequados.

Conhecendo o material do suporte e as causas de sua degradação, buscamos apresentar no quarto capítulo as possibilidades de sua recuperação no caso das lacunas e rasgos, suturas e enxertos.

No quinto capítulo abordamos a tecnologia de reentelamento que é utilizada uma vez que as degradações sofridas não possam ser reparadas pelos procedimentos apresentado no capítulo anterior.

No sexto capítulo tratamos do estudo de caso propriamente dito, apresentando as intervenções realizadas na obra baseadas nos critérios de restauração estudados.

No sétimo e último capítulo apresentamos as considerações finais sobre o trabalho.

Esperamos que este trabalho seja uma contribuição para o estudo da conservação-restauração de obra de arte – pintura óleo sobre tela - e que possa contribuir para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa no Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis.

1 – A OBRA

A obra, objeto da presente monografia é uma pintura – óleo sobre tela – é apresentada nas figuras 1 (frente) e 2 (verso da obra).



Figura 1 - Frente da obra



Figura 2 - Verso da obra

A obra possui as seguintes características:

- dimensões: 70,5 x 50 cm.
- suporte: tela em tecido misto (linho e algodão)
- descrição: paisagem com árvores e rio. Ocupando quarto superior da tela observa-se um céu em tons beges; na porção central observa-se uma densa floresta onde destacam-se alguns coqueiros (7 no total); ao meio nota-se um rio, com águas calmas e no terço inferior observa-se um caminho de terra em tons ocre.
- base de preparação: apresenta camada fina na cor branca
- camada pictórica: as pinceladas são perceptíveis; apresenta camadas finas de tinta nas regiões do céu e água e em sua maior parte (2 \ 3 aprox.) apresenta camadas mais espessas, sendo que nos troncos e nas copas das árvores observa-se regiões de empaste.

A tela estava colocada em moldura que foi devolvida ao seu proprietário. Nota-se que a obra foi assinada, porém não se identifica claramente o nome do artista já que em alguns pontos a escrita está ilegível ainda que observada com uso de lentes de aumento. Foram feitas várias pesquisas na internet com variações de “T. Oltecy” e “T. Olicly” (figura 3). - que são possibilidades de interpretação do nome que se lê – sem, contudo, chegarmos a um resultado positivo.



Figura 3 - Assinatura do artista

Ao ser consultado sobre os antecedentes da obra o proprietário afirmou não conhecer sua origem nem datação já que foi presenteada por amigo que, por sua vez, também não pôde aportar nenhum dado que pudesse orientar uma pesquisa no sentido da recuperação da história da peça.

1.1 - Estado de conservação da obra

Embora o detalhamento das imperfeições da obra, bem como seu processo de restauração sejam detalhados no capítulo 6, em uma primeira análise do quadro, chamamos a atenção para o estado de conservação observado:

a) suporte – a tela apresentava na parte superior (na região correspondente ao céu da paisagem) rasgos importantes, de tamanhos que variam de 2 a 12 cm. Nas demais áreas o tecido não apresentava desgastes nem lacunas;

b) intervenções anteriores – a análise do verso da obra mostrou a existência de 4 remendos, em tecidos de coloração e textura diferentes do suporte, como resultado de intervenções anteriores;

c) camada pictórica – não foram observados desprendimentos da camada pictórica e seu estado de conservação poderia ter sido considerado muito bom, não fosse o aspecto de opacidade resultante da oxidação do verniz aplicado anteriormente.

2 – A TELA COMO SUPORTE DE PINTURA

Embora as origens da pintura remontem à Antiguidade “não se tratavam propriamente de quadros, mas de alguns sudários egípcios de tela que apresentavam interessantes pinturas” (CALVO, 2006, p.29).

Historiadores mencionam o uso de telas pintadas na decoração de teatros, cenários ou toldos destinados a diversas celebrações, aludindo-se ao fato de que o tecido para as mesmas fossem procedentes de velas de barcos. Na Idade Média as telas pintadas eram usadas em estandartes, bandeiras, decorações de celebrações. Um exemplo de obra sobre tecido é mencionado por Calvo (2006) como sendo um gênero decorativo conhecido pelo nome de *sargas* na Espanha e *tüchlein* no Norte da Europa, um tipo de obra caracterizada pelo fato de a pintura – geralmente à têmpera – ser aplicada diretamente sobre a tela, sem qualquer tipo de preparação intermediária, originando peças muito flexíveis que se podiam enrolar como cortinas ou penduradas nas paredes substituindo as tapeçarias. Menciona ainda que

Em Portugal são habituais, ainda que correspondam geralmente aos séculos XVIII e XIX, as pinturas sobre tela que tapam o trono dos retábulos ou altares barrocos e que, do mesmo modo, devem ser enrolados num cilindro na parte superior, mas parecem corresponder, na maioria dos casos, a pinturas a óleo sobre tela à maneira tradicional (CALVO, 2006 –p 29).

O mundo oriental também realizou pinturas sobre telas com características distintas da sociedade ocidental, com predominância do uso da seda e papel como suporte de suas expressões artísticas. Contudo, o que hoje recebe a denominação de pintura sobre tela são as obras executadas a partir dos finais do século XV e inícios do século XVI, tendo como suporte o linho ou cânhamo sobre grades de madeira.

A pintura sobre tela está intimamente ligada ao desenvolvimento da técnica a óleo. [...] Os pintores venezianos do século XVI, Ticiano, Tintoretto, Veronese e El Greco, foram os grandes impulsionadores da verdadeira pintura a óleo sobre tela. A umidade da cidade de Veneza deteriorava muito rapidamente as pinturas murais e sobre madeira e assim os pintores encontraram nas telas um novo sistema para pintar grandes composições (CALVO, 2006, pág. 32 e 33)

As também chamadas pinturas de cavalete a óleo sobre tela, caracterizam-se pela técnica pictórica à base de óleo secativo e por seu suporte têxtil, fixado normalmente em estrutura de madeira ou chassis, por meio de pregos ou grampos

de metal. Para receber a obra propriamente dita, o suporte têxtil é coberto por camadas de preparação que vem evoluindo ao longo da história da pintura.

Essas camadas consistiam, na pintura antiga, em aplicações de cola e por cima bases brancas ou de cor – com cargas como o gesso ou o carbonato de cálcio, ou certos pigmentos como as terras [...] Deste modo, através destas finas camadas, a trama da tela ficava praticamente coberta e conseguia-se uma superfície apta para a pintura, conservando-se apesar disso o efeito especial que nos permite identificar a textura da tela que dá a estas pinturas o seu aspecto característico (CALVO, 2006 – p 34)

Sendo, portanto o suporte têxtil um elemento importante na história da pintura sobre tela, o estudo sobre o assunto deve partir da compreensão do tecido que o conforma, sua estrutura em fibras e fios, pois esse entendimento irá auxiliar na determinação dos procedimentos de restauro.

A simples identificação da fibra do suporte poderá auxiliar na recuperação de dados sobre a obra (datação, origem geográfica etc.), interpretação de técnicas de produção, bem como sobre que tipo de ação externa contribuiu para determinado estado de conservação e, principalmente, quais são as possibilidades de recuperação de propriedades originais. É importante observar as características de cada tipo de fibra bem como referências históricas que contribuam para a localização dos têxteis no tempo-espço (PEZZOLO, 2007; VIANA; NEIRA, 2010).

2.1 – A fibra têxtil

A tela é usualmente confeccionada em fibra têxtil e essa, por sua vez, pode ter origem **natural** ou **não natural**. As fibras naturais são classificadas quanto à sua origem, em vegetais, animais ou minerais, a saber:

1. **fibras vegetais:** são as fibras obtidas dos caules, sementes, folhas ou frutos de vegetais, sendo as mais comuns o algodão, o linho e o cânhamo;
2. **fibras animais:** são fibras obtidas de pêlos ou secreções de animais como a lã e a seda;
3. **fibras minerais:** existem vários tipos de fibras de origem mineral, entre elas a crisotila, a crocidolita, a fibra de basalto e amianto.

As fibras **não naturais** são fibras que não são encontradas prontas na natureza e são produzidas pelo homem. Pode-se dividi-las em: 1) **fibras artificiais** e 2) **fibras sintéticas**. As fibras artificiais possuem como matéria-prima polímeros naturais como a celulose e esses polímeros são regenerados dando origem a novas

fibras (daí o fato de também se denominarem fibras regeneradas). São exemplos a viscose, o acetato, o Modal, o Tencel, etc.

Já as fibras sintéticas são produzidas a partir de matérias-primas da indústria petroquímica. As mais conhecidas são o poliéster, a poliamida, o acrílico, o polipropileno e o poliuretano elastomérico também conhecido como elastano (ALCANTARA; DALVIN, 1995; PEZZOLO, 2007)

Até o século XIX os tecidos naturais foram os usualmente empregados na confecção de telas. Contudo, com o desenvolvimento da Química no século XX, aparecem no universo têxtil as fibras artificiais e, na atualidade, cresce seu emprego na pintura contemporânea e no mundo da moda.

As pesquisas são desenvolvidas em áreas de grande tecnologia (inicialmente industrial e aeroespacial, posteriormente militares e esportivas), fazendo surgir, na segunda metade do século XX, a Era da Ciência e do Conhecimento, na qual os avanços tecnológicos, a arte e os tecidos efetivaram estreito diálogo, associados aos novos conceitos incorporados à fisiologia do vestir e ao aspecto do vestuário (COPOLLA, 2010, pág. ?)

As características das fibras definem seu comportamento e determinam a performance do tecido confeccionado com elas. De acordo com Pezzolo (2007) as principais características das fibras são:

- **Elasticidade:** propriedade que as fibras possuem de voltar ao seu estado natural uma vez terminada a força de tração exercida sobre ela.
- **Resistência:** característica que certas fibras apresentam de voltar ao seu estado natural após terem sido amarrotadas.
- **Desgaste:** refere-se ao comportamento das fibras mediante ação de agentes mecânicos.
- **Hidrofilidade:** capacidade que as fibras têxteis, principalmente as naturais, possuem de absorção e retenção da água.
- **Hidrofobidade:** capacidade de absorção lenta ou repulsão da água pela fibra têxtil. Os tecidos de fibra sintética possuem esta característica.
- **Comportamento diante de produtos químicos:** avaliação da reação da fibra quando em contato com ácidos, álcool e solventes orgânicos.
- **Finura:** relaciona-se com seu diâmetro ou espessura. Quanto menor o diâmetro mais agradável será o toque que o tecido produzirá.
- **Toque:** sensação de conforto proporcionada pela fibra quando em contato com a pele.

2.2 – Estrutura dos tecidos

O princípio de elaboração de um tecido continua o mesmo desde a antiguidade, embora a alta tecnologia tenha ampliado o universo têxtil. Os tecidos se compõem normalmente por uma série longitudinal de fios que se entrecruzam perpendicularmente com outra. A primeira denomina-se “urdidura” ou “urdume” e a segunda “trama” e a cada fio, “fio” e “passada” respectivamente (figura 4). Ao ato de enlaçar fios com as passadas denomina-se “ligamento” que se repete em todo o tecido e lhe confere um aspecto determinado (DIAZ-MARTOS, 1975; PEZZOLO 2007).

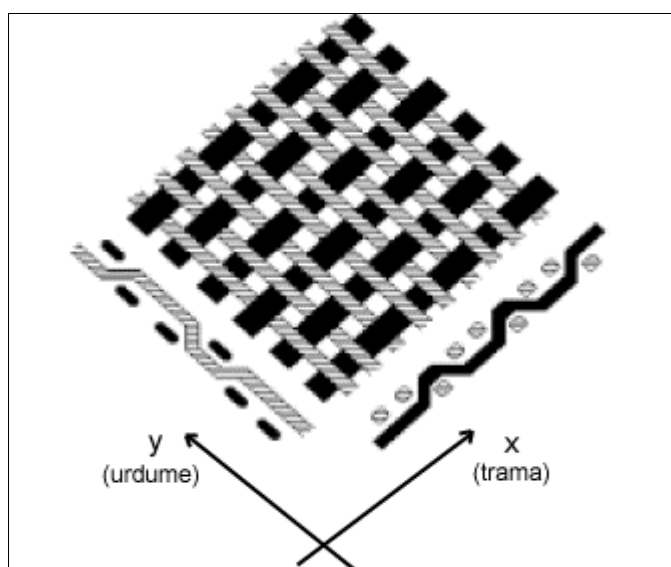


Figura 4 - Trama e urdidura (ou urdume)
Fonte: Nogueira et all (1999, pag. 20)

Ao tecer com um tear, todos os fios do urdume são colocados antes de se iniciar a tecelagem. As variedades de tecidos dependem da fibra utilizada e do tipo de tecelagem, que é o ligamento das fibras, sistema de entrelaçamento de fios da trama e da urdidura. “O ligamento difere de acordo com o número de fios do urdume separados pela passagem do fio da trama. Esquemáticamente, podem ser distinguidos três tipos de ligamento: tafetá, sarja e cetim” (PEZZOLO, 2007, pág. 22).

Embora a tecelagem de um tecido possa ser feita de inúmeras maneiras, os ligamentos básicos são:

▪ **Ligamento tela ou tafetá** (figura 6a)

É o mais simples. A trama cruza o urdume passando um fio por cima e um fio por baixo, sucessivamente, resultando numa tela que lembra um tabuleiro. Quanto mais grosso for o fio e quanto mais próximas estiverem as carreiras, mais firme será o material. Mais de 70% dos têxteis são tecidos segundo esta técnica.

▪ **Ligamento sarja** (figura 6b)

O ligamento sarja tem uma repetição mínima de três fios de urdume e de trama, formando uma diagonal. A armação sarja resulta num tecido com direito e avesso nitidamente diferentes.

▪ **Ligamento cetim** (figura 6c)

No cetim, a diagonal não é tão visível porque o número de repetições é muito grande, resultando num tecido liso, sem qualquer efeito motivado pela trama. Essas repetições deixam o tecido macio e brilhante.

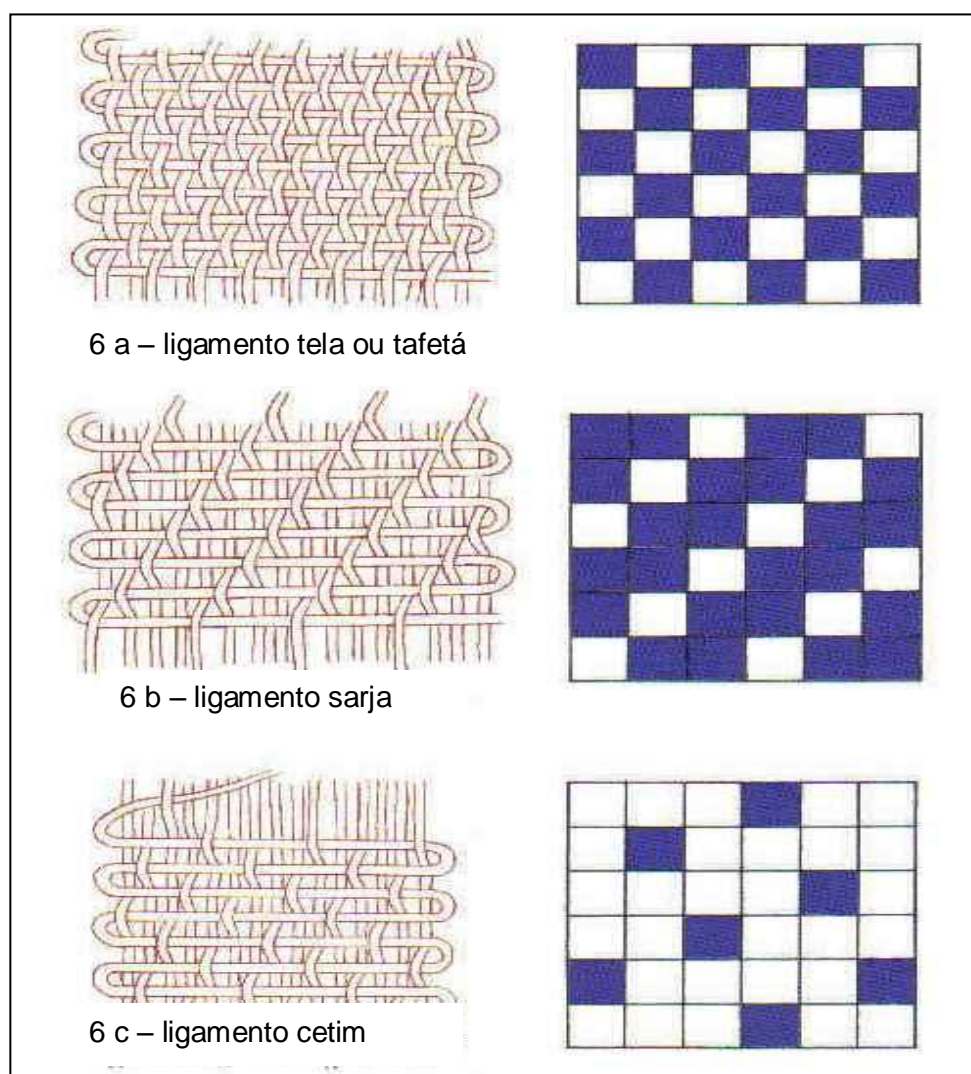


Figura 5 - Classificação do tecido na tecelagem - Fonte: Pezzolo, 2007, pág. 153

Para Calvo (2002,p 188) “a espessura dos fios, sua torção e o tipo de ligamento, a trama aberta ou fechada, as eventuais costuras ou uniões de peças de tecidos, influenciarão de maneira decisiva na melhor ou pior conservação da tela” (grifo meu). Assim sendo, é muito importante para o restaurador saber que esses conhecimentos também serão decisivos na escolha do melhor tecido a ser usado nos procedimentos de restauração.

2.3 – Tecidos utilizados como suportes de pintura

Os materiais mais empregados na fabricação de telas são aqueles provenientes do reino vegetal, quer dizer, algodão, o linho e cânhamo, embora ainda possam ser utilizados a seda e a lã.

2.3.1 – Algodão¹

Procedente do algodoeiro, planta do gênero *Gossipium*, arbusto que pode chegar a 2 m de altura, o algodão é uma fibra natural de origem vegetal constituída de uma única longa célula. O algodão, usado há mais de 7000 anos é constituído de celulose (85,5%), óleos e ceras naturais (0,5%), minerais (1,0%), água (8.0%) e proteínas, lactose (5%), os quais são possíveis de serem removidos por processamento (macerização). Depois de macerizado e branqueado, passa a ser composto de 99% de celulose, ficando livre de impurezas. Sob calor contínuo, numa temperatura de 120° C suas fibras amarelecem e numa temperatura de 150°C suas fibras se decompõem.

O grande número de grupos hidroxilas da celulose propicia uma elevada capacidade de absorção da água (cerca de 50% do seu peso) sendo uma fibra muito afetado pela umidade. **Conseqüentemente o tecido feito à base de algodão reage rapidamente ao excesso de umidade pois suas fibras incham e, ao se contraírem no processo de secagem, geram forças mecânicas que provocam o encolhimento do tecido.** Esse encolhimento está também associado ao tipo de acabamento empregado no processo de fabricação.

O algodão tem resistência à tração influenciada pela quantidade de umidade que possui e baixa elasticidade (5% a 10%).

¹ As informações sobre algodão em foram obtidas e compiladas a partir da leitura dos seguintes autores: Alcantara; Daltin, 1995; Cordeiro, 2011; Pezzolo, 2007; Pascual, 2003. Abracor, 2011.

Quanto ao comportamento químico, a fibra de algodão possui fraca resistência aos ácidos e boa aos álcalis; pode ser branqueada com peróxido de hidrogênio, clorito e hipoclorito de sódio.

A fibra de algodão apresenta possibilidades múltiplas e variadas aplicações, em contraste com outras fibras têxteis. Dependendo da maneira como a trama é feita e da espessura dos fios, o tecido de algodão vai recebendo nomes diferentes, tais como: brim, cretone, popelina, cambraia, sarja, fustão, etc..

2.3.2 – Linho²

O linho provem do caule da planta do mesmo nome (*Linum usitatissimum vulgare*) da família das lináceas. É a fibra têxtil mais antiga do mundo sendo que traços de sua utilização datam de cerca de 8.000 anos. Compõe-se de 80,8% de celulose, 3,8% de pectina, 1,5% de graxa e cera e 10% de água. É bom condutor de calor. Sob calor contínuo a 120°C a fibra amarelece e a 150°C se decompõe.

As fibras são obtidas pela maceração do caule dando origem a fios constituindo-se quase exclusivamente de celulose.

As fibras são quimicamente afetadas pelos ácidos concentrados que podem danificá-la, em especial o ácido sulfúrico, clorídrico e nítrico.

2.3.3 – Cânhamo³

O cânhamo (*Cannabis sativa*) é uma planta da família das canabináceas. A origem do cânhamo é perdida na antiguidade. Foi muito utilizado nas cordas e velas dos navios gregos e romanos e também para fabricar tecidos, papel, palitos e óleo. Acredita-se que tenha sido cultivado principalmente na China.

Possui 20% de fibra, 80% de madeira grossa, 67% de celulose, 16,1% hemi-celulose, 0,8% de pectina e 3,3% de lenhina. Assim como o linho, as fibras são obtidas pela maceração do caule.

A fibra de cânhamo permite alvejamento e tintura. Possui fraca resistência aos ácidos e boa aos álcalis. Pode ser submetida a branqueamento com peróxido de

² As informações sobre o linho foram obtidas e compiladas a partir da leitura dos seguintes autores: Alcantara; Daltin, 1995; Pezzolo, 2007, Pascual, 2003 e Abracor, 2011.

³ As informações sobre o cânhamo foram obtidas e compiladas a partir da leitura dos seguintes autores: Alcantara; Daltin, 1995; Pezzolo, 2007 e Pascual, 2003.

hidrogênio, clorito e hipoclorito de sódio. É lentamente atacado pela luz solar perdendo resistência e amarelecendo depois de prolongadas exposições.

2.3.4 – Seda⁴

Fibra natural produzida pela larva (lagarta) de diferentes borboletas, das quais a mais conhecida é a *Bombyx mori* ou bicho-da-seda. A China é a pátria da seda, onde é produzida há mais de 4.000 anos. Durante milênios, os chineses guardaram o segredo de sua fabricação, pagando com a própria vida quem o revelasse.

A seda se forma por substância produzida pela larva, originando os casulos. Cada casulo dá um fio de 400 a 1500 m de comprimento. O fio da seda é composto por uma proteína – fibrina – unida por outra proteína denominada sericina que é eliminada por cozimento. É muito sensível à luz e decompõe-se a uma temperatura de 170°C.

Quanto a seu comportamento químico é menos resistente aos ácidos e mais resistente aos álcalis. É sensível ao branqueamento doméstico com hipoclorito de sódio.

Elasticidade, solidez, finura, leveza e flexibilidade são algumas das qualidades da seda, além de ser um tecido que não apodrece. Tem elevado poder de absorção – pode absorver até 30% de seu peso de água sem que o fio pareça úmido - com incomparável aceitação à tintura

Quando suja em demasia corre o risco de ter seus filamentos rompidos, além de ser altamente vulnerável ao ataque de insetos e microrganismos.

2.3.5 – Lã⁵

A lã é uma fibra natural, obtida pela tosa dos pelos de certos animais após serem submetidos a lavagem, secagem, desgorduramento, branqueamento, tintura, cardagem e fiação. Suas fibras são compostas por polímeros de queratina (polipeptídeos), proteínas muito elásticas mas pouco resistentes. São as mais higroscópicas das fibras empregadas na confecção de tecidos.

⁴ As informações sobre a seda foram obtidas e compiladas a partir da leitura dos seguintes autores: Alcantara; Daltin, 1995;Cordeiro, 2011; Pezzolo, 2007 e Pascual, 2003

⁵ As informações sobre a lã foram obtidas e compiladas a partir da leitura dos seguintes autores: Pezzolo, 2007 e Pascual, 2003

3 - PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DAS OBRAS DE ARTE

Para Corradini (19-?) o termo “alteração” de uma obra deve ser empregado em sentido amplo, designando genericamente qualquer tipo de mudança ocorrida na mesma. O termo “deterioração” designa uma alteração que implica geralmente na descontinuidade da matéria que compõe a obra. Já o termo “degradação” é utilizado quando se constata uma alteração pronunciada na obra que a desvaloriza esteticamente. E por fim “ruína” diz respeito a uma obra de tal maneira alterada ou diminuída, ao ponto de não mais se reconhecer seu aspecto primitivo.

Desde sua criação, a matéria organizada pelo artista começa a deteriorar-se, devido, em parte, a causas naturais e inevitáveis em razão dos processos físico-químicos de envelhecimento e, em parte, por ações deliberadas ou acidentais como consequência de sua participação na vida humana (CORRADINI, 19-?; BRADLEY,2001).

Os tipos de degradação são diversos e heterogêneos e, combinando-se entre si, agravam os problemas e promovem a aparição de outros agentes de degradação. De acordo com os autores pesquisados⁶, as principais alterações pelas quais passa uma obra de arte são devidas a: a) processos naturais de envelhecimento; b) ação humana; c) acidentes fortuitos e conflitos armados

a) processos naturais de envelhecimento - os agentes naturais são causa de uma contínua, inevitável e irreversível transformação da matéria, que não somente se traduz por mudanças externas como também e, principalmente, em modificações das propriedades que mantem a matéria organizada em um determinado conjunto. São consideradas causas naturais as deteriorações ocorridas pelo **uso do objeto** somadas às causas de **ordem mecânica, biológica, química e física**. Alguns exemplos são:

- **uso do objeto**: a finalidade para a qual um determinado objeto foi criado ou a qual foi posteriormente destinado o expõe a ação adicional dos agentes de deterioração que são frequentemente mais danosos que os naturais, embora sejam testemunhos costumeiros de sua incorporação à vida humana;

⁶ Pascual, 2003; Corradini 19-?; Calvo,2002 e 2006, Figueiredo Junior, 2012

- **processos mecânicos:** são o resultado de forças mecânicas de contração e repulsão engendradas no seio da matéria por sua instabilidade ou envelhecimento;
- deteriorações de **ordem biológica:** são o resultado da ação de microrganismos e/ou insetos que atacam a matéria e dela se alimentam, resultando em destruição da mesma. Podem ser causadas por agentes do reino animal, como insetos, roedores, pássaro, do reino vegetal como algas, e do reino fungi, como fungos;
- **degradações de ordem química:** são o resultado de reações químicas causadas pela transformação da matéria pelo processo de oxidação, hidrólise e outros;
- **os fatores físicos:** causados pelas alterações das condições climáticas (umidade e temperatura) e pela incidência de luz, que modificam a qualidade da matéria. Esses aspectos podem causar importantes deteriorações e ainda podem favorecer o ataque de agentes biológicos. São, aliados aos fatores biológicos, os que mais afetam a obra de arte.

b) ação humana - historicamente são as ações humanas o principal agente causador de degradações e destruição do patrimônio, tendo redundado na perda de muitas obras de arte. Destacam-se as intervenções nelas executadas, motivadas por questões, éticas, estéticas, políticas, econômicas onde o homem introduz, intencionalmente, modificações no aspecto de uma obra. Outras vezes a alteração é consequência de uma intervenção pouco acertada. Em ambos os casos é possível constatar:

- mutilações – redução do tamanho, supressão parcial, desmembramento de um conjunto, fracionamento de uma composição, divisão de um suporte pintado em ambos os lados, etc.
- modificação da imagem original por meio de ampliação, justaposição de elementos de diversas origens, destruição parcial do original, ocultamento, repinturas, etc.
- restauração inadequada - entendida como qualquer intervenção equivocada, ainda que motivada por boas intenções, inocentemente realizadas.

É ainda o homem o responsável pelas modificações das condições ambientais que levam à destruição do planeta e ao aumento dos índices de poluição que pode causar danos irreparáveis às obras de arte.

Destaca-se também como importante resultante da inabilidade humana os maltratos devidos à negligência ou ignorância no transporte, carregamento e descarga das obras de arte, na movimentação dentro dos museus e na reserva técnica, embalagem, catalogação, manipulações incorretas etc.

Por fim e, lamentavelmente, é o homem, motivado por posturas fanáticas ou irresponsáveis, um agente de destruição intencional nos atos de vandalismo.

c) acidentes fortuitos e conflitos armados - São causas de alterações que podem ser irreparáveis a ocorrência de fenômenos naturais como os abalos sísmicos, as erupções ou terremotos, os incêndios e suas conseqüências (ação do fogo, extintores, água, etc.), as inundações e suas conseqüências (ação da água propriamente dita, lodo, detritos, etc.) e as ações decorrentes de guerras,

Diante dos diversos riscos de degradação a que está sujeita uma obra de arte, a responsabilidade do restaurador aumenta pois, antes de empreender qualquer trabalho que implique em modificação da obra, as conseqüências estéticas e técnicas da mudança e os aspectos positivos e negativos da intervenção devem ser examinadas exaustivamente.

As discussões em torno da restauração estética, histórica e arqueológica foi, e ainda é, objeto de análise das entidades responsáveis pela salvaguarda do patrimônio artístico e cultural da humanidade – dos quais emanam as Cartas Patrimoniais⁷- bem como de artistas e profissionais da conservação-restauração (BRANDI,2004).

⁷ Cartas patrimoniais: coleção dos principais documentos, recomendações e cartas conclusivas das reuniões relativas à proteção do patrimônio cultural promovidas por diversas entidades interessadas no tema (entre as quais a Unesco), ocorridas em diversas épocas e partes do mundo. Fornecem embasamento filosófico para que os órgãos competentes, ligados a preservação do patrimônio possam legislar. Servem de referência mundial para que os diversos países adotem métodos e ações convergentes para a preservação do patrimônio.

As possibilidades técnicas de intervenção são diversas e dependem da natureza do dano e das circunstâncias que o acompanham. Entre as várias soluções possíveis caberá ao restaurador conciliar os critérios estéticos e técnicos com o princípio básico do absoluto respeito pela integridade da obra, fazendo-se, portanto necessário um planejamento criterioso e detalhado antes de qualquer processo de recuperação de uma obra de arte.

3-1- Agentes de deterioração dos suportes de telas em tecido

Um aspecto essencial que deve ser levado em consideração quando se trata da deterioração de pinturas sobre telas **é a própria natureza da obra**. Uma pintura sobre tela é composta de diferentes matérias orgânicas como madeira (chassis), tela em algodão, linho ou cânhamo, adesivos utilizados na camada de preparação, óleos, e solventes, vernizes e ainda matérias inorgânicas como o gesso e a maior parte dos pigmentos (PASCUAL, 2003; BRADLEY,2001).

Ainda que os componentes sejam vários, o tecido constitui o apoio da obra, sendo sua estrutura. As variações da umidade relativa e da temperatura, que provocam sua expansão e contração geram deformações, rachaduras, descamações e deterioração estrutural. A degradação e as deteriorações pelas quais passam as telas em tecido de origem vegetal devem-se principalmente pela existência da celulose que envelhece na presença de oxigênio, absorvendo energia de radiações, favorecendo a deterioração das fibras e o aparecimento de reações fotoquímicas e sua aceleração. Este processo de reação fotoquímica leva à oxidação do tecido que se fragiliza e se decompõe (NICOLAUS, 1998; CALVO,2002 e 2006)

O processo fotoquímico de oxidação acarreta a fragilização das fibras dos tecidos que tornam-se mais propensas ao rompimento por impacto ou pela ação de agentes biológicos, podendo resultar na perda da matéria do suporte por fragilização da fibra dando origem as perfurações e buracos ou ocasionando os rasgos e cortes por estiramento e rompimento das fibras (CALVO,2002;NICOLAUS,1998).

Destaca-se ainda, como foi visto no item anterior, o fato de o simples decurso do tempo levar ao envelhecimento natural que se acelera em determinadas condições ambientais desfavoráveis. Em tais situações os danos mecânicos por

golpes, manipulações incorretas, armazenamento indevido ou vandalismo podem provocar alterações na tela (CALVO,2002;NICOLAUS,1998)..

Por fim, mas não menos danosas são as intervenções restauradoras errôneas que podem redundar em graves problemas de degradação de uma tela. Como exemplo é possível citar a aplicação de colas naturais no verso da obra sem o uso de fungicidas, ou ainda impregnações de óleos ou cera visando aportar maior elasticidade na tela, uso de materiais de restauração inadequados – como tecidos de trama e composição diferentes da tela a ser restaurada, as abrasões devidas a limpezas inadequadas e os processos de planificação mal executados que achatam a camada pictórica e os relevos da pintura (CALVO, 2002) .

4 – TRATAMENTOS DE DETERIORAÇÕES DE TELAS

Embora tenha havido um esforço significativo da aluna na busca por referências acadêmicas sobre o tratamento de deteriorações de telas, não foi possível encontrar literatura em português, a não ser recomendações esparsas e muitas vezes contraditórias em sites tipo “como fazer”. Os artigos científicos estudados durante o curso praticamente não abordam o tema, restringindo-se no caso de pinturas, a alterações diversas na camada pictórica. Assim sendo, apresentaremos **neste capítulo** a compilação do estudo de três autores, a saber: Knut Nicolaus em sua obra *Manual de Restauración de cuadros*; Ana Calvo em *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo* e Eva Pascual em *Restaurer les tableaux*. Quando a fonte pesquisada diferir dessas, ela será mencionada no texto.

As deteriorações nas telas dependem do tipo de tecido, da espessura do fio, da sua idade, da ação de substâncias catalisadoras usadas pelo artista (óleos secantes, materiais diversos usados na base de preparação, etc.), das características dos elementos que causaram a destruição, da intensidade da tensão e dos procedimentos de conservação a partir do momento em que se observou a deterioração.

Os principais tipos de deteriorações são: perfurações, buracos, cortes e rasgos:

- as **perfurações** do suporte têxtil são destruições pontuais e de pequenas dimensões causadas claramente por um golpe, quer dizer, por uma agressão forte de caráter parcial.
- os **buracos** formam lacunas no suporte têxtil e ocorrem, normalmente, por oxidação do suporte têxtil ou por ataques biológicos.
- os **cortes** são rupturas retas da estrutura da tela, causados acidentalmente por instrumento cortante ou por vandalismo
- define-se como **rasgo** o rompimento linear do tecido provocado por um estiramento intensivo/excessivo. Os rasgos se produzem por tensão: podem abrir-se por estiramento do suporte e podem ter suas extremidades desfiadas.

Os rasgos se diferenciam por suas causas e tamanhos. Os de deformação por impacto se diferenciam pela pouca deformação dos fios que correm paralelos à direção do rasgo. Em grandes degradações é possível distinguir velhos e novos rasgos observando-se o aspecto de suas bordas. Os rasgos velhos apresentam pouca ondulação nas bordas, isto porque a distensão da tela foi alterada, provocando uma acomodação dos fios que sofreram impacto. Ao contrário, os rasgos de impacto recente, adquirem maior ondulação, pois a tessitura à esquerda e a direita do rasgo terá se contraído. A identificação das causas, direção e posicionamento dos rasgos, assim como o tipo de tecido e sua trama determinam o tipo de intervenção do restaurador.

4.1 – Processos de reparação dos suportes de telas

Devido à falta de alternativas, até o começo do século XX o tratamento de um suporte têxtil debilitado ou deteriorado consistia em colocar remendos, acrescentar bordas, impregnar o suporte ou reentelar o quadro, ou seja, colocar um novo suporte no verso da obra, objetivando aumentar sua resistência e durabilidade. O reentelamento era o método universal com que se tratavam todos os desgastes, tanto os grandes quanto os pequenos. Com ele se reduziam ou eliminavam as perdas de suporte, as dobras, os rasgos, as bordas destruídas, demasiado estreitas ou cortadas, os tecidos quebradiços, os desprendimentos das camadas pictóricas, etc.

Uma postura cada vez mais crítica sobre o reentelamento e o descobrimento dos modernos adesivos sintéticos voltados para a restauração de quadros, deu lugar a um tratamento mais diversificado do suporte têxtil.

As soluções para reparação das deteriorações do suporte têxtil encontram respaldo no emprego de novos materiais de restauro e nas novas tecnologias. Entre elas estão **a sutura, a restauração fio a fio, o uso de remendos e enxertos, o reforço de bordas**, entre outros, são possibilidades que evitam o reentelamento.

De qualquer maneira, nos casos de fragilidade do suporte, o reentelamento se mantém como solução mais apropriada, desde que as lacunas maiores sejam preenchidas com enxertos e os rasgos costurados previamente.

Em todos os casos a ética deve preceder a escolha da melhor intervenção que nunca deverá ser decorrente das exigências mercadológicas ou modismos culturais

Chamamos a atenção para o fato de que, alguns métodos de reparação exigem, previamente, o aplainamento da tela e/ou planificação pontual da degradação, a fim de facilitar os procedimentos. A planificação poderá ser feita a frio ou a quente, ou ainda combinando as duas técnicas.

4.1.1 - A sutura de rasgos

Além da expressão “união de rasgos” na bibliografia da restauração também são empregados para identificar o mesmo procedimento as expressões “união de fios”, “soldadura de fios”, “colagem de fios” e “cauterização”, etc. Como conceito geral a expressão “união de rasgos” é perfeitamente válida, porém torna-se demasiado imprecisa para definir os diversos procedimentos, que deveriam designar-se com terminologias específicas de acordo com as diversas técnicas e com os diversos meios de fixação.

4.1.1. 1 – Método de sutura fio-a-fio

Este método de reparação de rasgos consiste em reconstruir o tecido da tela por meio da reunião de fios um a um. Esta técnica não exige a planificação prévia da área afetada ainda que demande a umidificação para aumentar a maleabilidade dos fios e facilitar o trabalho. A união dos fios se fará com o adesivo escolhido pelo restaurador e, em caso de adesivos termoplásticos, a opção pela utilização de uma agulha quente pode ser adotada. A ponta da agulha quente servirá como ferramenta de modelagem e pressão.

Para Pascual (2002, pág. 92) *“a técnica fio-a-fio é empregada para reforçar enxertos, sutura de fios ou para reparar pontualmente pequenos rasgos. Recorre-se a ela sempre que se percebe que as peças de reforço utilizadas não resistirão à tensão da tela”*. Consiste em estender sobre o rasgo, pedaços de fios – que podem ser obtidos nas próprias bordas da tela ou em tecidos semelhantes ao suporte danificado – impregnados em adesivo.

A sutura de fios que promove a reparação da degradação, sem o uso do reentelamento, tem sua preferência pelos colecionadores diante da crescente demanda do mercado pela autenticidade e originalidade das obras de arte.

4.1.1.2 – Método de Heiber Winfried

O método de sutura fio-a-fio desenvolvido por Heiber Winfried⁸ em 1996 tem como finalidade principal proceder uma mínima intervenção promovendo aspecto praticamente invisível, atingindo somente a área danificada. Sua utilização é recomendável em casos de pinturas nunca reenteladas, pinturas de dupla face e pinturas que apresentam dificuldades para serem removidas do chassis. Para seu método, Heiber recomenda a utilização do microscópio para melhor visualização da trama do suporte. Além disso, o restaurador deverá ter sempre à mão ferramentas adequadas para o trabalho, tais como pinças, tesouras, agulhas retas e curvas, espátulas odontológicas, agulha de crochê, etc.

O primeiro estágio desse processo é o alinhamento dos fios rasgados. Para tal, o restaurador pode optar por fixar a obra com o auxílio de pequenos cravos, para que possa trabalhar sem que o tecido se mova. A partir da fixação procede-se à rejunção dos fios, trabalhando pelo verso da obra.

Antes de iniciar o alinhamento e a re-tecelagem, as extremidades dos fios podem ser ligeiramente umedecidas. Geralmente se inicia o procedimento de alinhamento do centro/meio do rasgo. Após estirar esta parte, se pode passar para a próxima seção.

Com a ajuda da ponta fina de uma ferramenta (agulha de crochê ou espátulas odontológicas) entrelaça-se os fios como originalmente eram. Em seguida aplica-se uma minúscula gota de adesivo nas extremidades danificadas para finalização da sutura.

Heiber esclarece os procedimentos:

Com pinças e/ou pontas, pode-se estabelecer a posição dos fios individualmente, as extremidades a serem trançadas, e a posição a ser colada, assim como aplicar uma leve pressão, leves pinceladas, puxar, ao mesmo tempo em que se mantém os fios em posição” (Heiber apud Caley, 2005, p. 27).

⁸ **Winfried Heiber** graduado pela Academy of Fine Arts, Stuttgart. Foi professor durante 30 anos no Departamento de Conservação da Academy of Fine Arts em Dresden, Alemanha.

Eventualmente, o restaurador poderá optar pela utilização da agulha quente como fonte de calor. A ponta quente promove a evaporação da água do adesivo utilizado, tornando a fixação dos fios mais rápida. Para Heiber, no entanto, o método de sutura fio-a-fio, embora seja considerado uma intervenção mínima, “*não pretende tornar a pintura a prova de transporte e de clima, mas preferivelmente requer uma cautelosa abordagem preventiva, que necessita de manutenção regular e condições ambientais estáveis*” (Heiber, apud Caley 2005 pág. 31).

A habilidade do restaurador na execução da sutura é fundamental, já que, “*este método ou é efetuado bem com destreza e habilidade ou é feito com pequenos cortes e mal. A qualidade da execução é um sinal da apreciação da obra de arte danificada.*” (Heiber, apud Caley 2005 p. 32).

4.1.2 – Tratamento das deformações por remendos

A estabilização de rasgos e buracos ou perfurações com remendos é um procedimento histórico. Não se sabe quando os remendos foram utilizados pela primeira vez.

Os remendos são pedaços retangulares ou quadrados de tecido têxtil que são aderidos pelo verso da obra sobre os locais onde houve destruição parcial do suporte têxtil, originando lacunas. Contribuem para estabilização do suporte e servem de base a restaurações posteriores bem como de reforço para uma sutura, principalmente quando a tela não será reentelada.

Quando se recorre aos remendos é necessário tomar precaução para que não marquem a tela pela frente – como é o caso de muitos remendos antigos defeituosamente aderidos pela pressão exercida pelo adesivo inadequado ou conforme destaca Calvo (2002, p.94) “**pela espessura do tecido utilizado**” (grifo meu).

O material adequado para remendos são os tecidos que correspondem à estrutura e ao material do suporte original. Podem ser usadas telas finas, inclusive as gases, com as bordas desfiadas e afinadas de modo a que não formem uma aresta viva quando coladas à tela (figura 7).

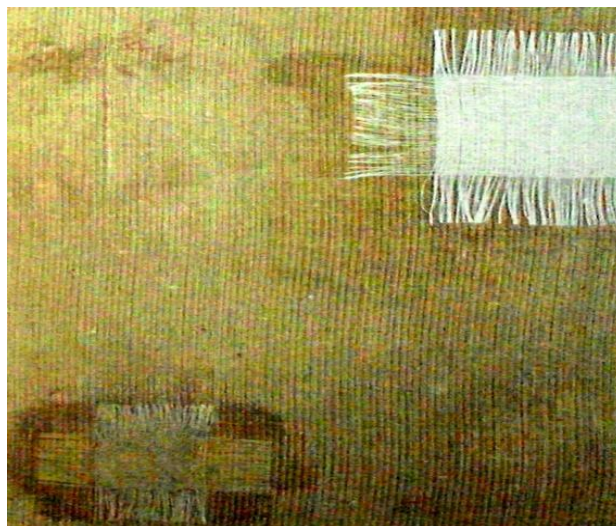


Figura 6 - Reparo com remendo - Fonte: Nicolaus. (1998. pág. 106)

Os remendos devem encobrir a área danificada até no máximo 2-3 cm e as bordas desfiadas devem medir aproximadamente 1 cm. Em qualquer caso a colocação de um remendo gera uma zona de diferente comportamento frente ao restante da tela.

Antes do emprego dos remendos é necessário aplainar a área para eliminar as deformações do rasgo ou lacuna.

4.1.3 — Tratamento das deformações por enxertos

Assim como os remendos, os enxertos são empregados para casos de destruição do suporte, ocasionando lacunas na obra. São feitos utilizando pedaços de tecidos similares à tela, com mesma espessura como é o caso dos remendos. Contudo, os enxertos se limitam ao tamanho exato da lacuna e devem possuir formato idêntico, conforme mostra a figura 8.



Figura 7 - Reparo com enxerto - Fonte: Nicolaus. (1998. p. 108)

Os enxertos se fazem de duas maneiras. Pode-se desenhar a forma da lacuna sobre o tecido a ser usado e a partir do desenho cortar o tecido nesse formato (figuras 9) ou estender o tecido correspondente sobre uma base de madeira nas dimensões da tela, colocando-se sobre ele a tela voltada para baixo e através da lacuna, com a ajuda de um bisturi afiado, cortar o tecido na forma da lacuna.



Figura 8 - Procedimento para enxerto
Fonte – Pascual 2002, p. 96

Colados pelo verso da tela, demandam atenção do restaurador que deve cuidar para que o tecido do enxerto siga a mesma direção da trama da tela, devendo

parecer o mais possível com o original ao qual se adere pelas bordas da lacuna com o adesivo adequado.

Uma variante do enxerto, quando a lacuna for muito pequena, é sua reconstituição com fios da mesma tela – que podem ser obtidos nas bordas originais - desfiados e misturados a um adesivo, formando uma massa de fios com a qual se preencherá a lacuna.

De um modo geral os enxertos também contribuem para estabilizar e servem de base para processos de restauração que se seguirão.

4.1.4 — Tratamento das deformações por reforço de bordas

Nos casos em que as bordas das telas estejam degradadas ou muito estreitas e não possam ser estiradas convenientemente em um novo chassis, ou o tecido da margem esteja muito instável, danificado ou ainda tenha sido cortado em intervenções anteriores é possível reforçar o suporte acrescentando nas bordas da tela tiras de tecido.

Essas tiras de tecido deverão possuir a mesma estrutura do tecido original ou ser mais finas que ele. As dimensões das tiras dependerão do tamanho da obra mas devem possuir tamanho suficiente para cobrir todo o perímetro do quadro. Devem obedecer às medidas de largura e comprimento das bordas originais ou ainda adequar-se ao tamanho do chassis. Devem ser finas para não aumentar a espessura das bordas, mas suficientemente resistentes para suportar o peso da pintura e a tensão da montagem no bastidor.

As tiras cortadas terão um dos lados desfiados (figura 10) dando origem a franjas que, por sua vez, serão afinadas com uso de um bisturi (figura 11) de modo a que as pontas dos fios da franja quando aderidas na tela não marquem a tela.

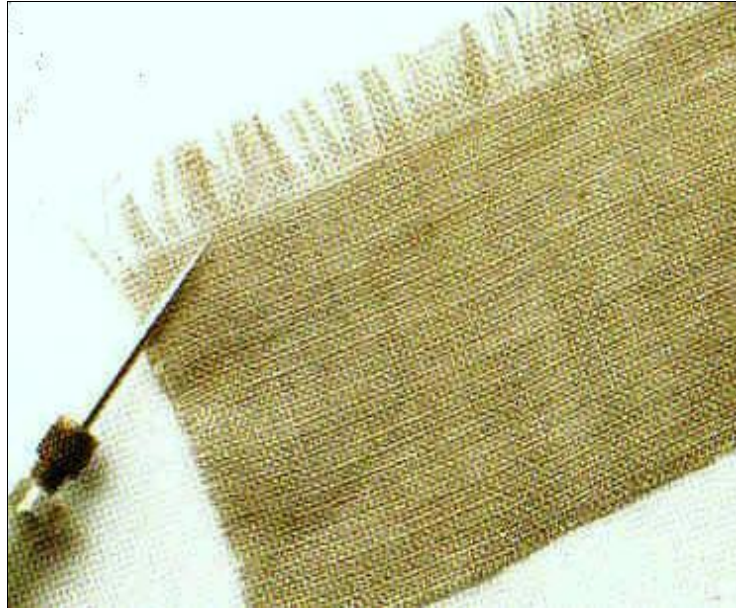


Figura 9 - Bordas desfiadas
Fonte: Pascual (2002 p. 98)



Figura 10 - Fios das pontas são afinados
Fonte: Pascual (2002 p. 98)

As tiras de tecidos, uma vez prontas, devem ser coladas com adesivo apropriado, sobre a tela pelo verso, seguindo as bordas originais, com cuidado para que não sofram qualquer tipo de estiramento, ou sejam aderidas sob tensão, sob pena de deformar o suporte original.

5 – REENTELAMENTO

A técnica do entelado, conhecida também como forração ou reentelado consiste em aderir um tecido protetor sobre o suporte têxtil degradado. Atualmente o termo reentelar e reentelamento e formas derivativas são mais empregados na literatura sobre o assunto (CALVO, 2002).

A prática do reentelamento teve início no final do século XVII, alguns séculos depois do florescimento da pintura a óleo sobre telas. As telas como suporte conquistaram a preferência dos artistas por sua facilidade de manuseio, transporte e envio, flexibilidade na confecção em formatos diferenciados, melhor preservação, etc.

Vassari (apud Percival-Prescott, pág. 5) destaca suas vantagens quando afirma:

“É costume então em Veneza pintar muito mais em telas, talvez porque este material não se fragmente tão facilmente, não é sujeito a rachaduras e não sofre ação de vermes ou talvez porque pinturas em tela podem ser feitas do tamanho desejado e podem ser convenientemente remetidas para onde quer que o proprietário deseje, com baixo custo e poucos problemas”

Contudo os tecidos, para receberem a pintura necessitavam de uma base mais rígida e lisa, livre de imperfeições que permitisse aos artistas trabalhar e pintar. Os tecidos da época, confeccionados artesanalmente e de maneira rudimentar não podiam ser usados sem uma base de preparação que era confeccionada pelos próprios artistas e/ou fornecedores de telas, que impregnavam os tecidos com substâncias diversas capazes de fornecer o efeito esperado. Para tal usavam pastas misturando gesso e farinha com colas de peixe, óleos de nozes e linhaça, entre outros produtos. É de se imaginar que tais produtos muitas vezes favoreciam ataques biológicos, desgastes, etc. e com o tempo levaram a deterioração do suporte. A partir de então, surge a necessidade de reforçar ou substituir a tela original, dando origem ao reentelamento (CALVO, 2002; NICOLAUS 1998; PERCIVAL-PRESCOTT, 1974; HERNANDEZ et al, 2006).

Com o aprimoramento das técnicas de tecelagem com os primeiros teares nos finais do séc. XIX e com a revolução tecnológica do séc. XX as telas e os produtos utilizados na pintura são aprimorados e também as práticas de reentelamento. As propostas de reentelamento evoluíram ao longo da história da

restauração, seguindo, *pari passu* o avanço dos estudos da química em razão dos adesivos empregados.

A figura 12 abaixo mostra um esquema de reentelamento:

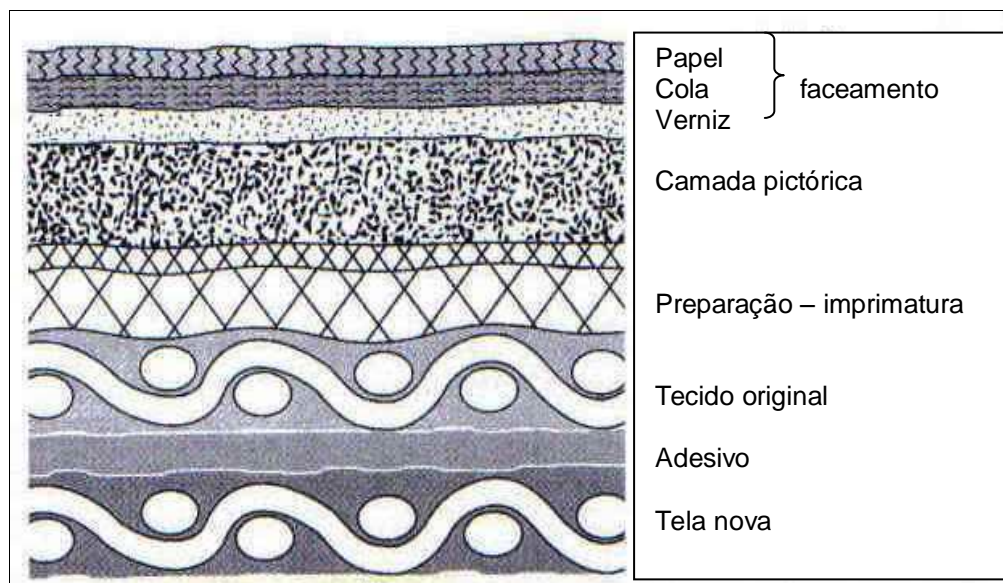


Figura 11 - Esquema de reentelamento - Fonte: Calvo, 2002 – pág. 204

Notamos no esquema as diversas camadas que compõem a obra e que são determinantes do processo de intervenção do restaurador. Observa-se que, independentemente do processo a ser adotado, sempre haverá uma tela nova, ou seja, um novo tecido e um adesivo fixando-o pelo verso da obra. Embora dependente da tecnologia empregada, a compreensão desse esquema é importante para orientar as possíveis intervenções. São vários métodos e materiais empregados no reentelamento de uma pintura. Cada caso requer um processo distinto e não se pode generalizar ou padronizar os trabalhos (CALVO, 2002; NICOLAUS 1998).

Um reentelamento deve ser feito sem risco para a camada pictórica mas a reversibilidade total e completa, é muitas vezes impraticável, pois um reentelamento provoca forçosamente, uma mudança material na obra. Há muitas controvérsias quanto a se reentelar ou não. Uma tela restaurada em que não foi necessário fazer o reentelamento é mais bem vista pelos colecionadores, uma vez que o tecido guarda em si características únicas da época em que o quadro foi feito.

Para Calvo (2002) o reentelamento só deve ser realizado se as seguintes condições forem satisfeitas:

- quando for completamente necessário para a conservação adequada de uma pintura
- desde que a pintura original suporte uma intervenção dessa natureza
- na presença de muitos rasgos, buracos, danos que impeçam o correto funcionamento da tela
- quando o suporte original não possua resistência para suportar a camada pictórica como é o caso de pinturas com empaste ou espessa camada pictórica (caso das obras contemporâneas) .

Ainda segundo Calvo (2002), antes de quaisquer tomadas de decisão quanto ao emprego do reentelamento como técnica de restauração e diante das decisões que implicam seu emprego, deve-se atentar para 4 fatores.

- a) o primeiro diz respeito às características dos materiais que compõem a obra original, tais como tecido, base de preparação, técnica pictórica, etc.
- b) em segundo lugar o restaurador deve selecionar o adesivo a ser empregado de acordo a suas características físico-químicas e mecânicas
- c) em terceiro lugar deve-se considerar o novo suporte que deve possuir as mesmas características do original, devendo sua trama ser igual ou ligeiramente mais fina para evitar que a trama não marque a frente da obra o que acontece quando é mais grossa
- d) em quarto lugar deve-se considerar a técnica a ser empregada e o adesivo a ser empregado. Nesse caso a habilidade e a experiência do restaurador serão determinantes da sua escolha.

5.1 - Reentelamentos com uso de adesivos em meio aquoso

Os reentelamentos com uso de adesivos em meio aquoso são tradicionalmente os primeiros métodos conhecidos na história da pintura sobre tela. Embora “não se saiba exatamente onde ocorreram. França e Itália disputam este descobrimento mas há documentação que mostra que em Anvers, no ano de 1660 um restaurador registrou uma fatura onde descreve este procedimento “ NICOLAUS, 1998, p. 117).

5.1.1 – Reentelamento com pasta de farinha e cola

Este reentelado também conhecido como cola de pasta, pasta de amido-cola, grude, teve origem no século XVII não se sabe se na Itália ou Espanha. Em Veneza a *colla di pasta* italiana utilizando farinha e *Colletta*⁹ já era empregado desde 1670.

É ainda empregado nos dias atuais. Existem variantes do reentelamento segundo o tipo de farinha empregado – trigo ou centeio, misturados em água e outros aditivos como colas de animais que reforçam a capacidade aditiva e os fungicidas que impedem o aparecimento de fungos.

É assinalado como adesivo por Cennino Cennini, em seu *Libro dell'arte*, o *Trattato della pittura* de 1437. Para o reentelamento se incorporava ao grude ou pasta outras substâncias. Nos textos do século XVIII são citados a pasta de centeio ou de trigo e a cola de glutina¹⁰ como adesivos para o reentelamento. Adicionando-se a água, se formava uma pasta espessa que era aquecida em banho Maria. Com o calor a massa começa a inchar-se e a suspensão, após perder sua turbidez adquire uma consistência viscosa e torna-se “vítrea”. Segundo as diversas fórmulas, eram acrescentados outros ingredientes como a cola de glutina resinas, bálsamos, melaço, mel e óleos secantes, para incrementar a força adesiva, a resistência a umidade e a elasticidade (CALVO, 2002; NICOLAUS 1998).

Os tratados espanhóis sobre o tema apontam a utilização da pasta de farinha de trigo com cola de carpinteiro, suco de alho (como secante) mel e terebintina (ou colofônio em outros lugares da Europa). No Japão também há registro do emprego do método, substituindo-se a farinha por amido e empregando-se como adesivo a cola de peixe. Já nos países bálticos, União Soviética e Alemanha, desde o século XVIII, encontram-se obras reenteladas tendo como adesivo a cola de esturjão que é uma cola de origem animal, com maior pureza.

⁹ Colletta – cola de ossos com fel de boi, melaço e vinagre (Calvo 2002 – pág 209) –

Nota aluna: o melaço é um produto resultante da etapa de centrifugação ou de decantação, no processo de fabricação de açúcar, como se fosse uma “rapadura líquida”.

¹⁰Desde el punto de vista químico, las complejas proteínas que componen las colas, pueden agruparse en dos clases:

Condrina: Responsable de las propiedades adhesivas de las colas.

Glutina: Responsable de su carácter gelatinoso. La gelatina contiene más glutina y menos condrina que la cola. Sus propiedades son más gelificantes que adherentes. El punto de calentamiento de la gelatina, la cola o la caseína, no debe pasar de los 53º C.; de lo contrario se degradarían, alterarían su color y sus propiedades adherentes se verían notablemente reducidas. – disponível em [wwwhttp://www.oldwood1700.com/es/sistemas_aplicacion.aspx](http://www.oldwood1700.com/es/sistemas_aplicacion.aspx) – acesso em set de 2012

Também existem documentações que atestam o uso de outras colas animais misturadas à pasta de farinha. E, ainda no século XVIII, documentos apontam outras misturas como óleo secante e branco de chumbo (CALVO, 2002; NICOLAUS 1998; PERCIVAL-PRESCOTT, 1974; HERNANDEZ ET ALL, 2006).

5.1.2 – Reentelamento com cera-resina

O reentelamento com cera-resina, também conhecido como método holandês foi empregado principalmente na Bélgica, Países Baixos, Grã-Bretanha, países com altos índices de umidade relativa e baixas temperaturas, onde os adesivos aquosos não apresentavam bom resultados e reforçado pela admiração dos artistas do período pelas benesses da cera de abelha como aglutinante. Até a data de hoje sabemos pouco sobre os primeiros reentelamentos com cera/resina e na maioria são informações contraditórias. O francês Pernety descreveu este método em 1754 em seu *Dictionnaire*. (CALVO, 2002, p. 211). “ Em 1870 o descobriu Hopmann, um restaurador de Amsterdã. Porém *La ronda de noche* de Rembrandt foi reentelada com cera-resina em 1854. Provavelmente com seu uso se esperava conservar ‘eternamente’ o suporte têxtil (NICOLAUS, 1998, p.118).

Este adesivo era composto por cera de abelhas e resinas naturais como o colofônio, damar, o almáciga¹¹ em algumas ocasiões com aditivos como a terebintina, para dar-lhe maior plasticidade.

A cera-resina para ser aplicada necessita uma temperatura em torno de 60°C. Contudo, sua mistura muitas vezes não é homogênea e foi possível observar em reentelamentos antigos a presença de vários pontos de fusão diferentes.

Apesar de a cera-resina ser resistente à umidade e ao crescimento de microrganismos seu uso pode provocar alterações irreversíveis na camada pictórica já que ela impregna de tal maneira o substrato da obra que sua eliminação completa torna-se impossível e impede tratamentos aquosos posteriores .

Calvo (2002, p. 212) assinala que Berger chamou a atenção para o fato de que o uso de cera-resina debilita as fibras naturais e sua falta de estabilidade em condições de temperaturas muito baixas. Contudo, experiências positivas com uso de cera-resina como camada intermediária de proteção da tela e posterior

¹¹ Resina aromática proveniente do lentisco.

reentelamento com pasta de farinha e cola foram utilizados no Service de Restauration des Musées Nationaux da França.

Os problemas advindos da utilização de cera-resina foram discutidos na Conferencia Internacional dos Museus em 1930 e publicados em 1940 pelo ICOM no *Manual on the Conservation of Paintings* e foi objeto de estudo de muitos pesquisadores tais como Percival-Prescott, Hedley e Berger como argumenta Calvo (2002, p 212).

5.1.3 – Reentelamento com uso de adesivos sintéticos e resinas acrílicas

Desde meados do século XX o uso de adesivos sintéticos em restauração foi objeto de estudo de muitos pesquisadores e restauradores motivados principalmente pela degradação provocada por alguns adesivos e pela cera. Busca-se, principalmente com os adesivos modernos, minimizar a aplicação de umidade e calor nas obras de arte.

Contra sua utilização recai, contudo, a dificuldade de se prever com certeza, as reações que poderão ocorrer na obra a longo prazo. De qualquer maneira sobre o assunto existem inúmeros estudos e publicações, inclusive congressos dedicados exclusivamente ao tema (CALVO 2002)

O uso dos materiais sintéticos teve início nos anos 1950 com o surgimento das primeiras ceras sintéticas diminuindo os efeitos negativos da cera-resina. Em alguns casos, inclusive necessitavam de uma temperatura de ponto de fusão mais baixo que as tradicionais. Ainda nos anos 50 apareceram os primeiros acetatos de polivinila (PVA) que não obtiveram resultados esperados devido, principalmente, à sua falta de flexibilidade. No final dos anos 1960 o pesquisador Gustav Berger desenvolveu um produto baseado em um copolímero de etil-vinil acetato que denominou BEVA 371 - *Berger etil vinil acetate* - que revolucionou os processos de consolidação por impregnação (CALVO, 2002; NICOLAUS 1998; PERCIVAL-PRESCOTT, 1974; HERNANDEZ ET ALL, 2006)

Para Hernandez *et all*, (2006) os produtos mais empregados na atualidade são as emulsões acrílicas e derivadas do PVA, possuindo um nível de penetração ótimo ainda que apresente como inconveniente a formação de películas superficiais. Para Figueiredo Junior (2012 pág. 122) esses adesivos são utilizados diluídos em um solvente:

Com a evaporação do solvente as moléculas do adesivo se atraem através das interações intermoleculares e através dessas atraem também as partes a serem coladas. São exemplos os adesivos baseados em acetato de polivinila: PVA (acetato de polivinila), Mowiol (álcool polivinílico), Beva (copolímero de acetato de vinila e etileno) e baseados em acrilatos como o Paraloide B72¹² e Plextole.

¹² - No trabalho prático utilizou-se o Primal AC 33 que é um adesivo termoplástico, sendo uma emulsão aquosa a base de acrílico, da espécie metacrilato, cuja natureza é o polihidrocarboneto esterificado. É uma resina de baixa viscosidade, formando um filme transparente, brilhante, similar ao Paraloid B - 72, tendo maior peso molecular. Resiste bem às aplicações externas, sem mostrar amarelecimento ou modificação de sua elasticidade, durante anos. Após secagem não é sensível à umidade.

6 – ESTUDO DE CASO¹³

6.1 – Considerações iniciais

Como já foi dito no capítulo 1, a obra, objeto da presente monografia é um óleo sobre tela, com as características descritas naquele capítulo.

O primeiro impacto na observação da obra é causado pela dimensão dos rasgos de tamanhos que variam de 2 a 12 cm. O assombro aumenta com a informação de que tais danos foram provocados por processo equivocado de transporte e manuseio ocorrido quando da mudança de residência do proprietário (figura 13).



Figura 12 - Rasgos observados

Além dos danos, outros dois pontos se destacam (figura 14) onde a tela está abaulada. Uma observação rápida permite concluir que algo foi aderido à tela fazendo com que, nesses pontos, houvesse uma protuberância que influi negativamente na fruição estética da obra..

¹³ Todas as fotografias inseridas neste capítulo pertencem ao acervo da aluna e são a ela creditadas, com exceção das figuras 30 a 33 que devem ser creditadas a aluna Yukie Watanabe.



Figura 13 - Pontos de abaulamento da obra

Constata-se que a origem das imperfeições observadas são alguns remendos utilizados em intervenções anteriores (figura 15) onde foram empregados para reparação tecidos tipo "lona", com trama muito distinta do suporte da tela, ocasionando uma forte tensão nos lugares onde foram aplicados.

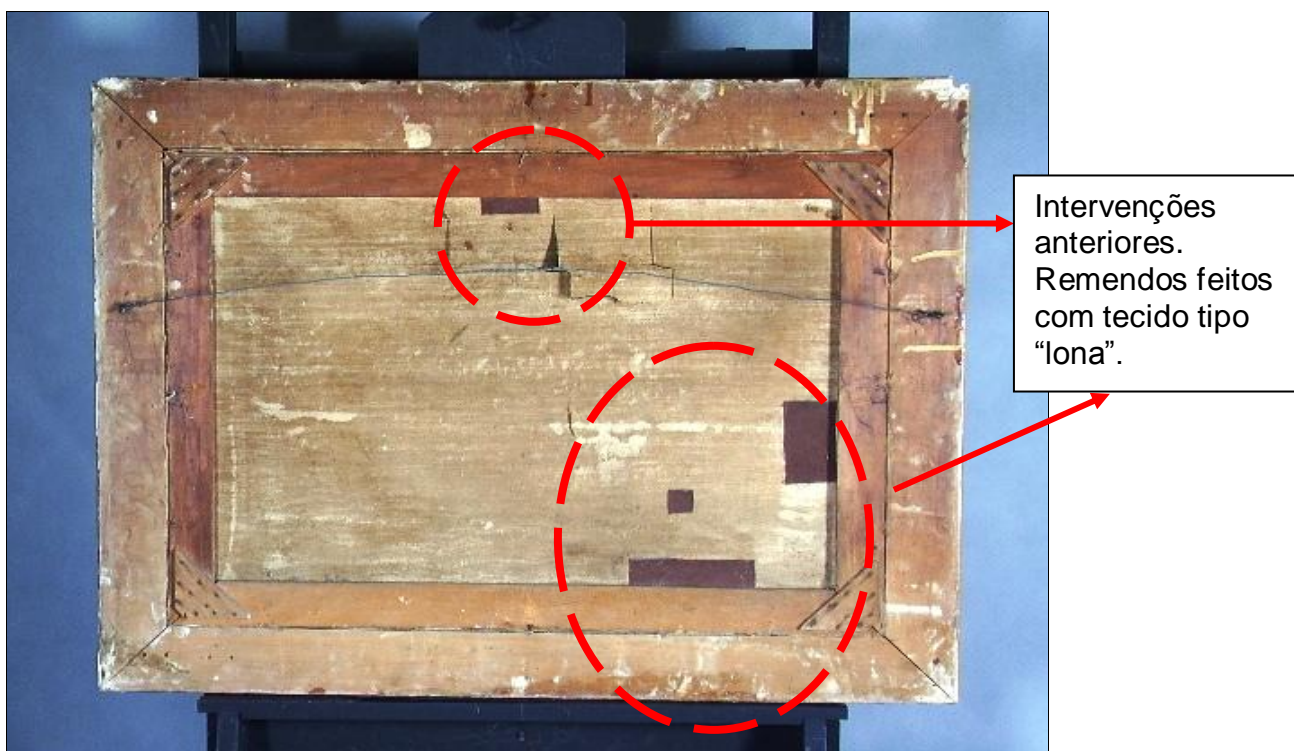


Figura 14 - Verso da obra mostrando 4 áreas de intervenções

Com o uso de luz rasante e luz reversa (figuras 16 e 17) os detalhes das degradações foram melhor observados.



Figura 15 - Obra com luz rasante

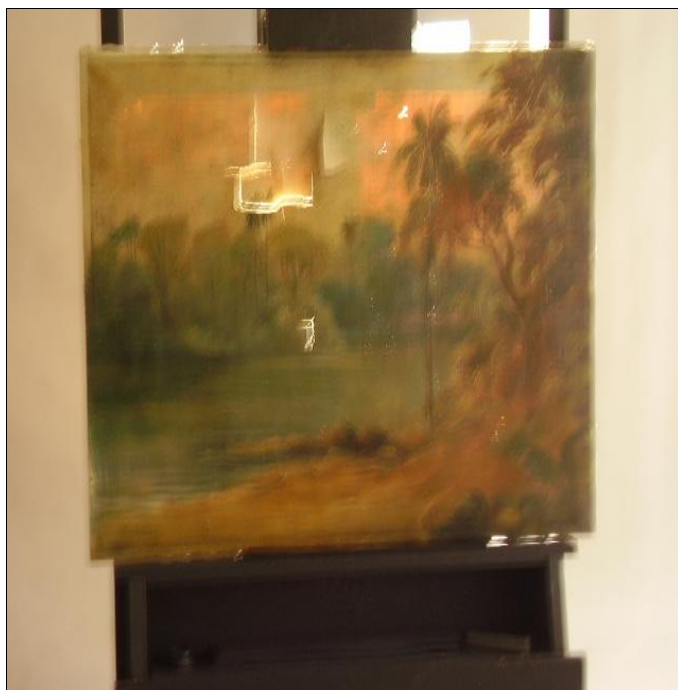


Figura 16 - Obra com luz reversa

Diante das degradações observadas, a seguinte proposta de tratamento foi sugerida:

1. faceamento emergencial para evitar separação dos rasgos
2. remoção da obra do chassis e limpeza do verso
3. remoção dos remendos anteriores e limpeza geral do verso da obra
4. remoção do faceamento
5. suturas dos rasgos
6. enxerto nos locais de degradação do suporte (esta etapa foi acrescentada à proposta original diante da constatação de buracos existentes quando da remoção dos remendos com tecido “tipo lona”)
7. reentelamento ou reforço de borda (conforme avaliação do estado do suporte após término da etapa dos remendos)
8. estiramento da obra consolidada no chassis

Embora não tenha sido objeto de estudo desta monografia, foi executada etapa de remoção do verniz oxidado para auxiliar no relaxamento do tecido e flexibilização do conjunto. Após o tratamento estrutural, foram ainda executadas as etapas de nivelamento, reintegração cromática e aplicação de camada de proteção, complementando o processo de restauração da obra.

6.2 - Faceamento emergencial para proteção da camada pictórica

Para evitar movimentação do suporte durante o processo de limpeza e remoção das intervenções anteriores, foi feito faceamento emergencial. Para tal, iniciamos com fixação dos rasgos, com fita crepe, pelo verso da obra (figura 18).



Figura 17 - Fixação dos rasgos no verso, com uso de fita crepe.

O material usado no faceamento foi o *pellon*¹⁴ ou *no woven* cortado em tiras de 2 cm de largura aproximadamente. O *no woven* foi rasgado com as mãos (e não com tesoura) uma vez que um corte com as mãos permite que os fios das bordas se fixem melhor no suporte. Também poderia ter sido utilizado papel japonês¹⁵ para este fim (figura 19).



Figura 18 – Faceamento



Figura 19 - Detalhes do faceamento

As tiras de *no woven* foram coladas na obra sempre no sentido vertical, independentemente da direção dos rasgos (figuras 20 e 21). Este cuidado permite

¹⁴ Pellon - Ver ficha técnica no anexo I

¹⁵ Papel Japonês – ver ficha técnica no anexo I

que o não haja tensão das fibras do suporte pela ação da secagem do material empregado no faceamento. Caso contrário, ao secar o adesivo, haveria forças que se deslocariam em sentidos contrários às fibras do suporte, com forte probabilidade de danificar a obra. O adesivo empregado foi o metil celulose - MC¹⁶ a 4% em água. Outra alternativa seria o uso da pasta de farinha na mesma proporção do metil.

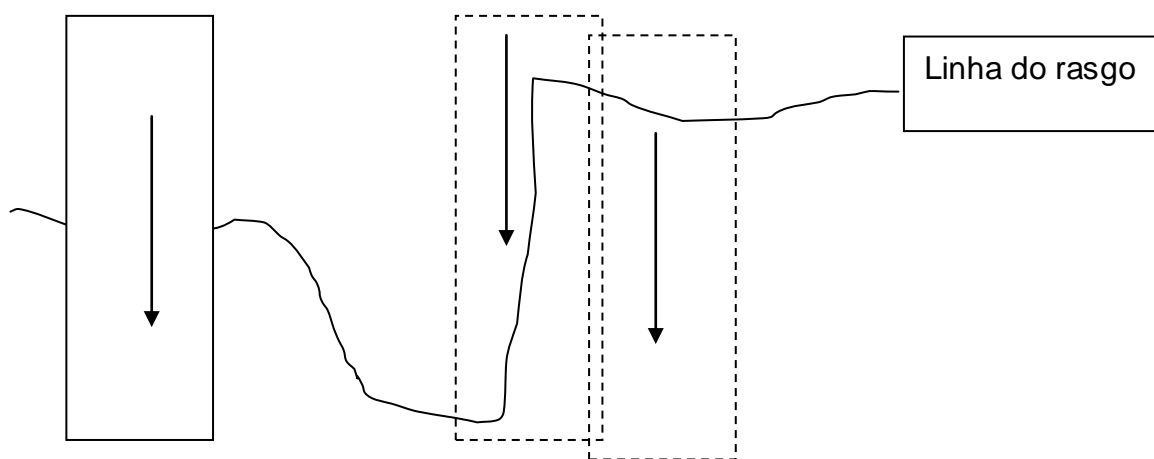


Figura 20 - Esquema de colagem do no woven sobre os estragos

6.3 - Remoção da obra da moldura e chassis e limpeza da sujeira sob o chassis

Observou-se que a tela estava fixada ao chassis por meio de taxinhas que se encontravam oxidadas. Na figura 22, observa-se o pó resultante da oxidação das taxinhas. Observou-se também que a tela estava bastante aderida à madeira do chassis havendo, inclusive, migração da tinta da base de preparação para o chassis.

¹⁶ MC – Ver ficha técnica no anexo I



Figura 21 - Pó de ferrugem observado na remoção das taxinhas do chassis

Na retirada do chassis do suporte, constatou-se o acúmulo de sujeira sob a madeira, que foi limpa por meio de trincha e removida por aspirador. Como foi visto no capítulo 3, a deposição de poeira, aliada à umidade relativa do ar provoca degradação no suporte têxtil, o que foi possível constatar nesta obra, uma vez que a sujeira encontrada sob o chassis (figuras 23 e 24) acelerou o processo de fragilização das fibras.



Figura 22 - Sujeira observada após remoção do chassis



Figura 23 - Sujeira depositada sob a madeira do chassis

6.4 - Remoção dos remendos anteriores

Conforme foi dito no capítulo 3, quando foram analisados os agentes de deterioração do suporte têxtil, compreendeu-se que o uso de materiais de restauração inadequados – como tecidos de trama e composição diferentes da tela a ser restaurada, provoca tensões no suporte e resultam em deformações como abaulamentos, relevos na camada pictórica, etc. Também ratificando a teoria (capítulo 4.1 – p.33) observaram-se os danos causados pela pressão exercida pelo tecido de espessura inadequada utilizado como remendo.

A decisão da remoção dos antigos remendos, mostrados na figura 25 foi motivada pelos defeitos provocados pelos mesmos. Nota-se que o tecido do remendo, além de destacar-se pela cor, distinta do suporte, caracteriza-se por possuir fios muito grossos e ligamento tipo sarja diferindo da tela original que possui ligamento tipo tela ou tafetá.

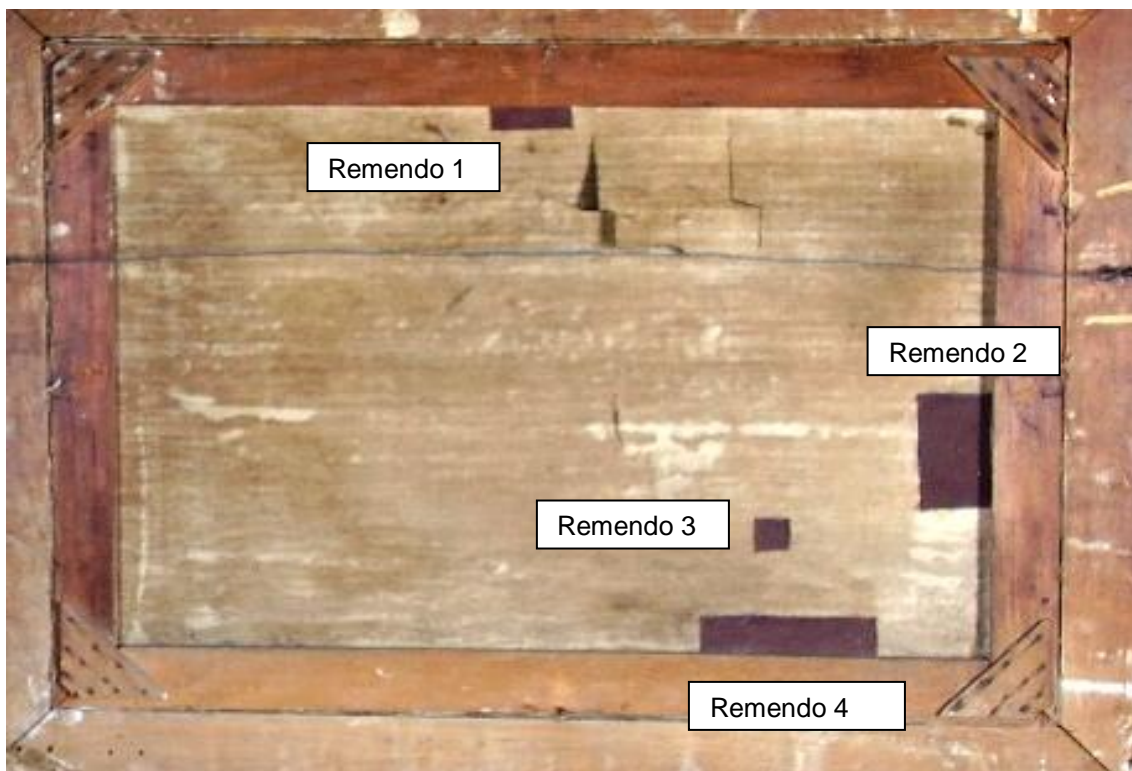


Figura 24 - Remendos antigos existentes na obra

Dos quatro remendos existentes, dois – remendo 1 e 3, foram removidos com espátula, auxiliados por *swob* embebido em MC a 4%. Os restantes – remendos 2 e 4 - fortemente aderidos na tela foram removidos com o auxílio de bisturi e, finalmente, com o uso de uma mini retifica para completa remoção.

As figuras 26 a 29 mostram a remoção mecânica dos remendos 1 e 3



Figura 25- Remoção mecânica do remendo 1



Figura 26 - Remoção mecânica do remendo 3



Figura 27 - Remoção dos remendos com uso de espátula



Figura 28 - Remoção dos remendos com uso de espátulas

As figuras 30 e 31 mostram a remoção com o auxílio da mini retífica.



Figura 29 - Remoção mecânica do remendo com uso de bisturi
Crédito: Yukie Watanabe



Figura 30- Remoção do remendo com uso de mini retífica
Crédito: Yukie Watanabe

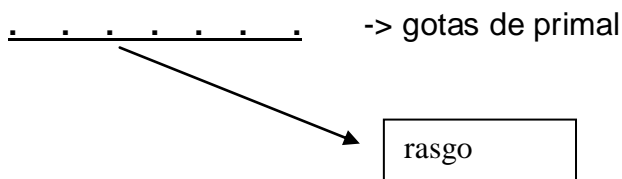
6.5 - Execução das suturas

Para a realização deste procedimento é importante colocar a obra, com a face voltada para baixo, sobre um tecido mais flexível coberto por melinex¹⁷, para auxiliar na proteção da camada pictórica e evitar que o adesivo promova a fixação da obra na mesa de trabalho. Após a aplicação do adesivo sobre os rasgos foram colocados sobre eles pesos, para auxiliar na planificação durante o processo de secagem.

¹⁷ Melinex – Ver ficha técnica no Anexo I

Iniciou-se a sutura, pelos rasgos aparentemente mais unidos utilizando-se como adesivo, o Primal AC33 que é misturado com Metilcelulose (pó) em proporção de 0,5%, utilizando um mixer. Os produtos são misturados até atingirem uma consistência cremosa.

O primeiro procedimento de sutura foi tomar pequenas gotas de primal pingando-as ao longo do rasgo como mostra o esquema abaixo.



Em seguida, com a ponta da espátula espalhou-se as gotinhas do adesivo pelo rasgo formando um “fio”.

Para sutura dos rasgos mais separados utilizou-se, além do adesivo, fios de tecidos que foram colocados ao longo do rasgo para melhor aderência das partes separadas, conforme mostram as figuras 32 e 33



Figura 31 - Sutura utilizando fios e adesivo
Crédito: Yukie Watanabe



Figura 32 - Sutura com fios de tecido e adesivo
Autora: Yukie Watanabe

6.6 - Execução dos enxertos nos locais de lacunas

Os enxertos foram preparados com tecido semelhante ao do suporte. Atenção especial foi dada, neste procedimento, à direção dos fios da trama e urdidura do suporte. O tecido do enxerto deve seguir o tecido do suporte para evitar a ação de forças contrárias de movimentação dos tecidos (figuras 34 e 35).



Figura 33 - Colocação de enxerto sobre a lacuna do suporte



Figura 34 - Colocação de enxerto sobre a lacuna do suporte

6.7 - Reentelamento

Ao término das operações de sutura e enxerto constatou-se que, lamentavelmente, a obra ainda frágil, não suportaria o estiramento no chassis. Optou-se pelo reentelamento da mesma por sua fragilidade diante de tantos rasgos, ainda que reparados. Para tal, utilizou-se tecido misto de linho e algodão, empregando-se como adesivo o mesmo anteriormente usado nos procedimentos de sutura e enxerto, ou seja, o Primal AC 33 + MC.

Adotou-se o método a frio com auxílio da mesa de sucção, de baixa pressão. O processo de utilização da mesa de sucção permite que a tela seja planificada e corretamente fixada no novo suporte favorecendo, ainda, a evaporação do adesivo e secagem..

As etapas do reentelamento compreenderam a preparação do novo suporte, aplicação de adesivo no suporte, preparação da mesa de sucção e fixação do novo suporte à obra:

a) preparação do tecido do reentelamento

- o tecido do reentelamento foi molhado para retirar a goma do processo de fabricação; após secagem foi passado a ferro para completo alisamento;
- estirou-se a tela no bastidor provisório utilizando grampeador;
- marcou-se no tecido estirado a área correspondente à tela a ser reentelada, conforme esquema da figura 36.

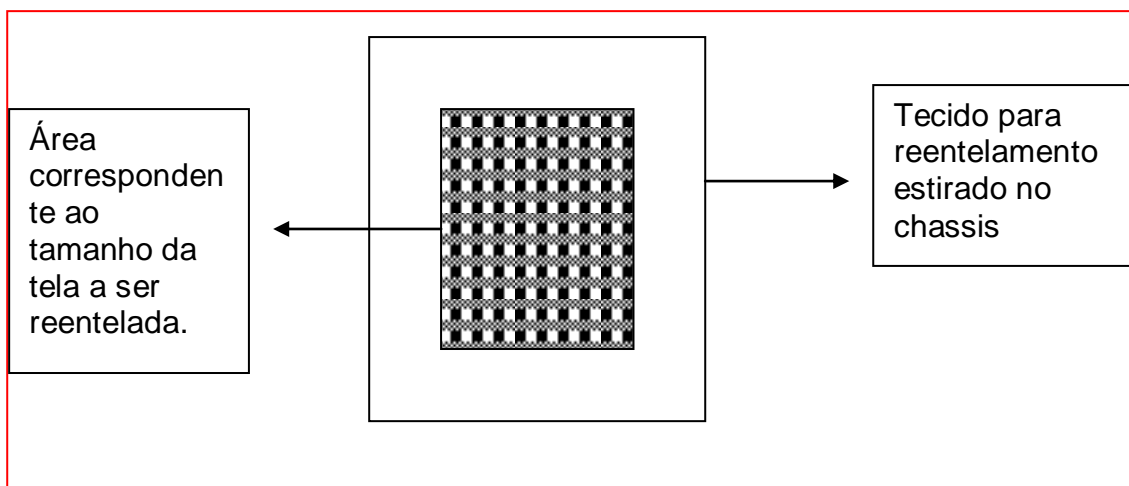


Figura 35 - Esquema de marcação do tecido

b) aplicação de adesivo no novo suporte

- o tecido foi impermeabilizado com uma solução de Primal AC 33 em água (1:1) que foi aplicado, em 3 demãos, com a tela de pé, observando-se o seguinte esquema (figura 37):

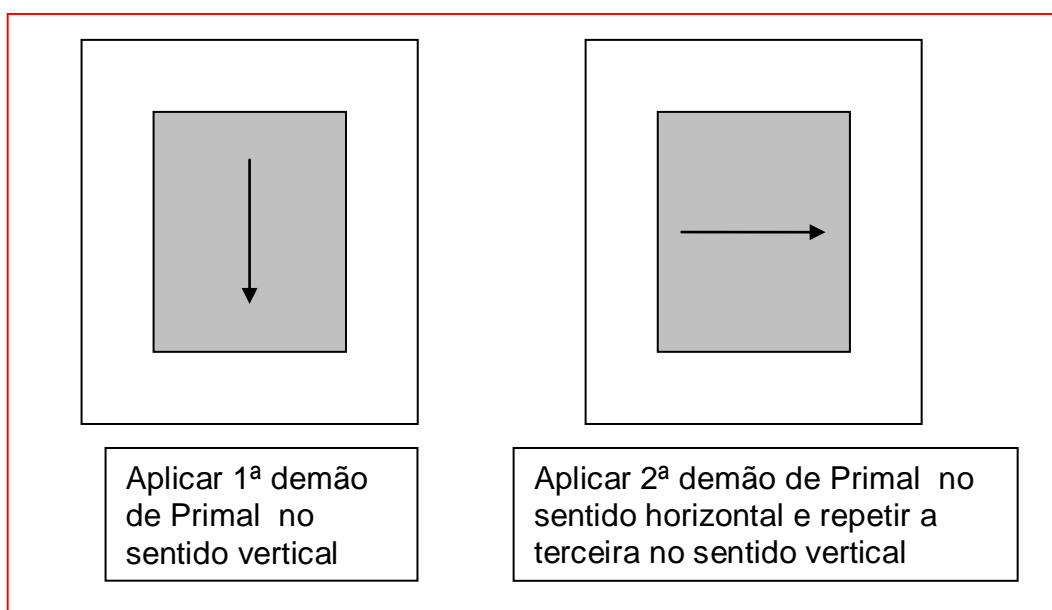


Figura 36 - Esquema de aplicação do adesivo

Após a secagem da primeira demão a área do adesivo foi lixada (com lixa d'água fina nº160 ou 180. Repetiu-se a operação no sentido inverso;

c) preparação da mesa de sucção

A mesa de sucção foi forrada com *pellon* em toda a sua extensão. Sobre o *pellon* foi posicionado o bastidor com o verso para cima. Com exceção da área destinada ao reentelamento, todos os espaços foram vedados com Melinex para evitar escapamento de ar (figura 38).

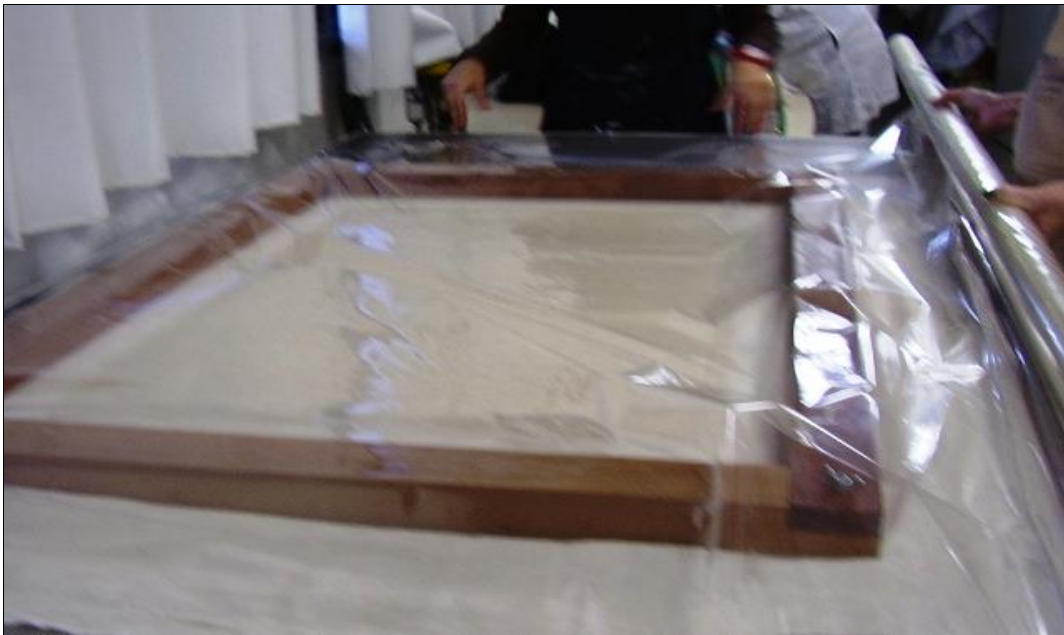


Figura 37 - Preparação da mesa de sucção

d) aplicação do adesivo e fixação do novo suporte à obra

Aplicou-se, com o auxílio de um pincel, o Primal AC 33 sobre a área impermeabilizada (figura 39) e sobre ela foi colocada a obra, tendo o cuidado de observar as eventuais bolhas que surgissem.



Figura 38 - Aplicação do adesivo

Sobre a obra foi colocado o Melinex, com o objetivo de evitar o escapamento de ar e também de protegê-la. A mesa de sucção foi ligada por aproximadamente 20 minutos, lembrando-se sempre que a pressão da mesa deve estar concentrada na área de fixação do novo suporte à obra (figuras 40 e 41).

Após este período de tempo, a mesa foi desligada e a obra deixada no local por mais 30 min para completa secagem do adesivo.

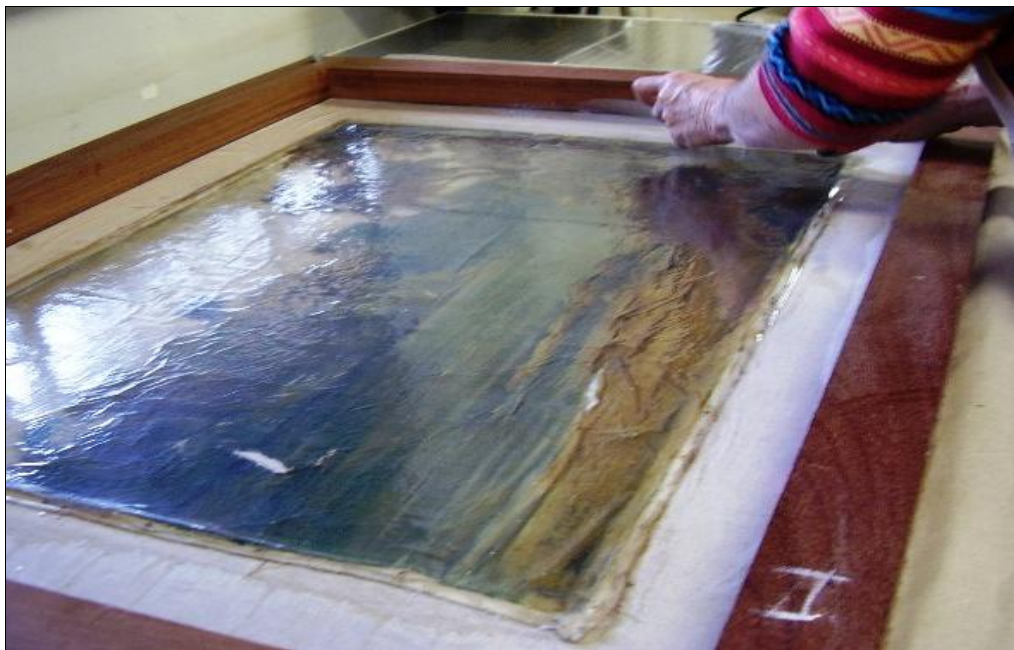


Figura 39 - Colocação da obra sobre o tecido de reentelamento

6.8 - Estiramento da obra reentelada no chassis

Após o reentelamento, a obra foi novamente colocada em seu chassis original (figura 42). Optou-se por manter o mesmo chassis por seu perfeito estado de conservação. Contudo, ele foi previamente lixado e tratado com produto impermeabilizante para madeira (Osmocolor).



Figura 40 - Estiramento da obra no chassis após reentelamento
Autora: Yukie Watanabe

Na figura 41 observa-se o resultado final do reentelamento.

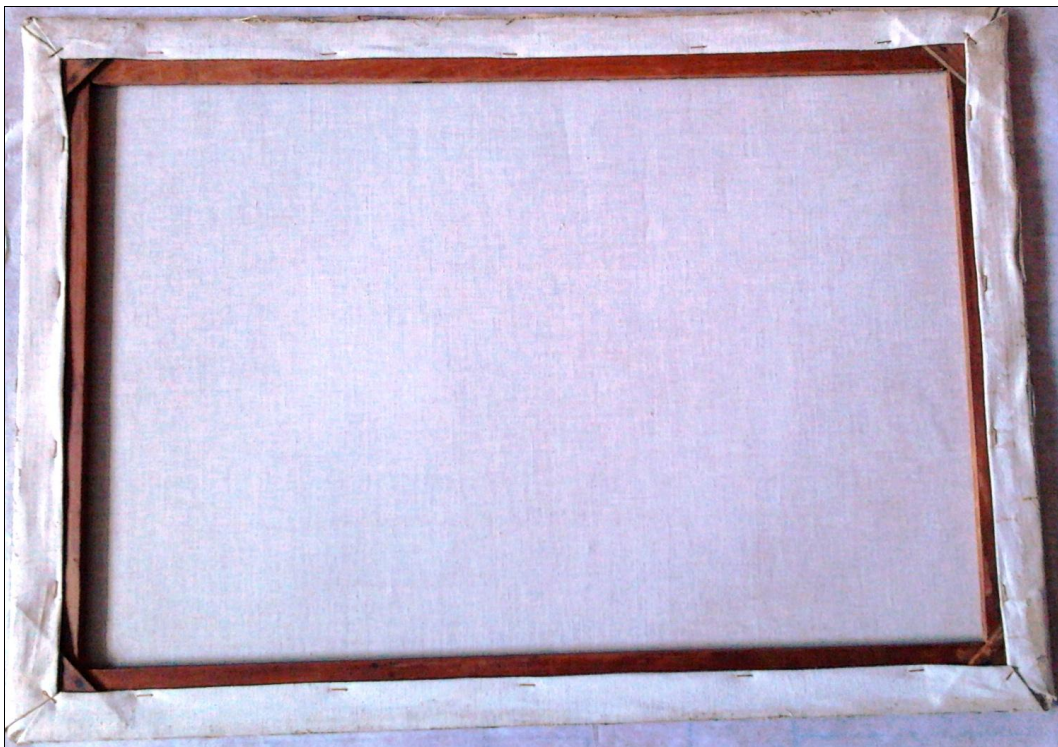


Figura 41 - Obra após reentelamento

6.9 – Resultado das intervenções realizadas

As intervenções realizadas para recuperação do tecido do suporte devolveram à pintura sua uniformidade e favoreceram as operações de nivelamento e reintegração cromática. Na figura 42, observa-se a obra após a realização dos enxertos, suturas e reentelamento.



Fig

Figura 42- pintura após as intervenções

As figuras 43 e 44 mostram, em detalhes, as áreas trabalhadas após o recebimento da massa de nivelamento composta por PVA + MC (4%) na proporção 1:3 onde foi acrescentado carbonato de cálcio¹⁸ peneirado.



Figura 43 - detalhe da área suturada

¹⁸ Carbonato de cálcio – ver ficha técnica no anexo I



Figura 44 - detalhes dos remendos após aplicação da massa de nivelamento

Por fim, ao chegar ao término das intervenções, constata-se, com satisfação que a proposta pôde ser executada com êxito (figura 45). Verificou-se, na prática, a pertinência dos enfoques teóricos e sua assertividade no trabalho do restaurador.



Figura 45 - pintura após restauração

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Empreendemos aqui o trabalho de análise dos aspectos teórico-práticos que envolveram a recuperação de uma pintura sobre tela que teve seu suporte degradado. Ao término deste trabalho a sensação que se tem é que há muito a aprender e a refletir sobre as práticas aqui descritas. Uma certa angústia nos acomete ao percebermos que sempre há como aprimorar o já feito, e se houvesse um outro recomeço tudo poderia ter sido diferente – ou não..... E se mais tempo nos fosse concedido mais buscaríamos fazer, na ilusória busca pela perfeição. Portanto há que se por um fim, pelo menos temporariamente ao que foi feito e deixar para um futuro a possibilidade de avançar, buscar novos desafios, evoluir.

Um primeiro olhar pode levar o leitor desavisado à conclusão de que a restauração nada mais é do que um processo mecânico de gestos e posturas, acompanhados de alguma técnica anteriormente desenvolvida por alguém e aprimorada pela prática ao longo do tempo.

Contudo, engana-se quem pense assim, pois é exatamente pela diferença que há entre a repetição mecânica de movimentos e a destreza advinda da repetição consciente de movimentos que um verdadeiro restaurador se destaca e cumpre o que é de sua competência.

Diante de uma obra de arte deteriorada, o restaurador deve se colocar como um ouvinte fervoroso, humilde e atento. Fervoroso para não esmorecer diante das dificuldades, humilde para nunca se julgar superior à tarefa que recebe e atento para saber distinguir no burburinho das falas de objetos e pessoas, aquelas que o conduzirão à postura mais apropriada e à adoção da técnica mais acertada

Percebe-se após a finalização deste TCC que a postura diante das intervenções deve ser, a qualquer época, uma postura ética, independentemente de modismos ou da revolução tecnológica.

Nada é mais pertinente neste momento que a constatação da Profa. Anamaria Ruegger quando afirma, em sua tese de doutorado:

Percebo como é difícil formar um juízo crítico sobre novos métodos e tecnologias que se impõem. Não posso me esquecer que juízos são subjetivos e há aí uma complexidade. Isto significa que tenho autonomia de julgamento e que posso escolher com referência às minhas necessidades e recursos e não pelo fato de ser restauradora (Neves, 2010)

Sim juízos são subjetivos e temporais, mas a ética do restaurador não. Não basta reconhecer a eterna dinâmica dos materiais e a evolução dos saberes que caracterizam as disciplinas que possuem caráter mais pragmático, como é a restauração para se tornar um bom restaurador.

Acima de qualquer vaidade deve ser colocado o esforço de preservação da memória, inerente ao objeto deixado sob a responsabilidade e cuidados do restaurador, inibindo toda e qualquer tentativa de ação irresponsável e irrefletida de sua parte.

Fazer um remendo não é simplesmente tomar um pedaço de tecido e um determinado adesivo, mas tomar contato com todo o universo da obra desde o momento que o artista a criou, o que utilizou como material de suporte, que tintas e pincéis usou, com que vernizes selou seu trabalho, etc.. Também não é só o fazer do artista, mas a história da obra durante todos os seus anos de existência, paredes que ocupou, espaços, residências, pessoas que mantiveram contato com ela, de que maneira o fizeram, por onde passou, como foi cuidada ou descuidada, enfim, um verdadeiro quebra-cabeças que vai formando um mosaico que será tão sólido quanto seja a capacidade do restaurador de unir todas as peças.

Constato ao término deste trabalho, mais do que nunca, a atualidade dos escritos de Violet Le Duc e Ruskin, antagônicos mas, paradoxalmente, tão complementares. Percebo a importância da prática cuidadosa e acredito ter levado a bom termo o trabalho a que me propus deixando um legado, ainda que singelo, para futuros pesquisadores para que possam aprimorar e aprofundar-se nas discussões e nos fazeres da nossa profissão.

REFERÊNCIAS

ABRACOR – *Banco de Dados: materiais empregados em conservação-restauração de bens culturais*. Org: Thais H.A. Slaibi, Marylka Mendes, Denise O . Guiglemeti e Wallace A . Guiglemeti – Rio de Janeiro, 2011

BRADLEY, Susan M. *Os objetos têm vida finita? In Conservação: conceitos e práticas* - Mendes, Marylka et all organizadores – Editora UFRJ, 2001.

BRANDI, Cesare – *Teoria da Restauração* – Cotia, São Paulo. Ateliê Editorial, 2004

CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo* - Ediciones Del Serbal, Barcelona, 2002. p. 187-239

CALVO, Ana – *Técnicas e conservação de Pintura* –Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes da Universidade Católica Portuguesa - Livraria Civilização Editora, Porto, 2006

CORRADINI, Juan – *Restauracion de cuadros – Cuaderno de Apuntes* – Buenos Aires: [s.n] ; [19 -?] publicação sem p.inação.

DIAZ-MARTOS, Arturo – *Restauracion y conservacion del Arte Pictorico* - Arte Restauro S.A – Madrid, 1975

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

MAYER, Ralph - *Manual do Artista de técnicas e materiais*. São Paulo: Martins Fontes, 1999

NEVES, Anamaria Ruegger Almeida – *Um banquete de idéias: O juízo crítico na restauração do afresco de Andrea Mantegna* – Tese doutorado – EBA –UFMG, 2010

NICOLAUS, Knut – *Manual de restauración de cuadros* – Barcelona, Konemann, 1999 – p.105-136 e 207-234

PASCUAL, Eva – *Restaurer lês tableaux* – La technique et l'art de la restauration des peintures sur toile – Editions Grund, 2003

PEZZOLO, Dináh Bueno – *Tecidos: Historia, Tramas, Tipos e Usos* - Editora Senac, São Paulo, 2007

Textos impressos

ACKROYD, Paul; VILLERS, Caroline – *Os problemas com o Minimalismo*- In CALEY, Thomas. *Técnicas Inglesas de Conservação e Restauração de Pinturas de Cavalete*. São Paulo: PINACOTECA, VITAE, 2005. (RMS Shepherd Associates).

CORDEIRO, Amanda Cristina Alves - *Conservação-Restauração dos Complementos em têxteis de uma Imagem do Menino Jesus*. Belo Horizonte Escola De Belas Artes – EBA/UFMG 2011 – Monografia de conclusão do curso de Conservação Restauração de Bens Culturais Móveis

HEIBER, Winfried. *O método Fio-a-Fio de Reparo de Rasgos*. In CALEY, Thomas. *Técnicas Inglesas de Conservação e Restauração de Pinturas de Cavalete*. São Paulo: PINACOTECA, VITAE, 2005. (RMS Shepherd Associates).

HERNANDEZ, Ana Tomás; AGUSTI, Maria Castell;LOPEZ, Laura Fuster – *Revision de los sistemas de consolidación de pinturas sobre lienzo mediante la impregnación del soporte textil* In 16th International Meeting on Heritage Conservation – Valencia,2006 - p. 1405 a 1414

Apostilas cedidas pelos professores durante o curso

PERCIVAL–PRESCOTT, Westby – *Causas fundamentais da deterioração de pinturas sobre tela. Materiais e Métodos de impregnação e reentelamento do Séc.*

XVII até nossos dias – Tradução Beatriz Coelho -In Reunião sobre técnicas comparadas de reentelamento – Natyonal Maritime Museum – Abril, 1974 (apostila do curso)

Sites consultados

CENNINO, Cennini - Il libro dell'arte, o Trattato della pittura disponível em Domínio Publico site <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/lb000191.pdf>, acesso em set 2012

COPPOLA, Soraya - *Arte, Moda, Ciência e Tecnologia: Permeabilidade e Experimentação* - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - Ciência e Cultura -. vol.62 no.2 São Paulo 2010 - ISSN 0009-6725 – Disponível em :
http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252010000200016&script=sci_arttext&tlng=en – acesso mai/2012

ALCANTARA, M.R; DALTIM D. – *A química do processamento têxtil*. Instituto de Química Universidade de São Paulo – *In Química Nova* – Publicação Sociedade Brasileira de Química -1995 disponível em
http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/1996/vol19n3/v19_n3_17.pdf acesso em julho 2012

VIANA, Fausto; NEIRA, Luz Garcia - Princípios gerais de conservação têxtil *In* Revista CPC, São Paulo, n. 10, p. 206-233, maio/out 2010
Disponível em : <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/cpc/n10/10.pdf> - acesso em jun e julho 2012

EMBRAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Catalogo de produtos e serviços. Disponível nos sites
<http://www.embrapa.br/search?SearchableText=linho&x=11&y=8> e
http://www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/catalogo20/catalogo_de_produtos_e_servicos/arvore/CONTAG01_2_2382006131359.html - acesso julho 2012

NOGUEIRA, Clara L., MARLET, José M. F. e REZENDE, Mirabel C. -
Processo de Obtenção de Pré-impregnados Poliméricos Termoplásticos Via
Moldagem por Compressão a Quente - Polímeros vol.9 no.3 ,São Carlos July/Sept.
1999. pág. 20 - SCIELO Brasil
disponível em <http://www.scielo.br/pdf/po/v9n3/6166.pdf> acesso agosto/2012

ANEXOS

FICHAS TÉCNICAS

Fonte: ABRACOR – Banco de Dados: materiais empregados em conservação-restauração de bens culturais. Org: Thais H.A. Slaibi, Marylka Mendes, Denise O . Guiglemeti e Wallace A . Guiglemeti – Rio de Janeiro, 2011