

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESTAURAÇÃO DA OBRA MARIA ESTRELA DA MANHÃ

LARISSA SILVA DE ALVARENGA

BELO HORIZONTE  
2023

Larissa Silva de Alvarenga

Restauração da Obra Maria Estrela da Manhã

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Graduação de Conservação e Restauração de  
Bens Culturais Móveis da Escola de Belas Artes  
da UFMG, como requisito para obtenção do  
título de bacharel em conservação-restauração de  
bens culturais móveis.

Área de Concentração: Pintura  
Orientadora: Professora Giulia Villela Giovani  
Coorientadora: Maria Alice Sanna Castelo Branco

Belo Horizonte

2023  
Larissa Silva de Alvarenga

Restauração da Obra Maria Estrela da Manhã

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Graduação de Conservação e Restauração de  
Bens Culturais Móveis da Escola de Belas Artes  
da UFMG, como requisito para obtenção do  
título de bacharel em conservação-restauração de  
bens culturais móveis.  
Área de Concentração: Pintura  
Orientadora: Professora Giulia Villela Giovanni  
Coorientadora: Maria Alice Sanna Castelo Branco

Aprovado em:

Banca Examinadora

Giulia Villela Giovanni  
Professora

Maria Alice Sanna Castelo Branco  
Professora

Ana Carolina Motta Rocha Montalvão  
Professora

Belo Horizonte, 07 de dezembro de 2023

## AGRADECIMENTOS

Aos que me bem receberam e permaneceram nessa jornada.  
À oportunidade de uma cidade nova e todas as mudanças que vieram.

Precious and fragile things  
Need special handling  
My God what have we done to you?

We always tried to share  
The tenderest of care  
Now look what we have put you through

Things get damaged, things get broken  
I thought we'd manage, but words left unspoken  
Left us so brittle  
There was so little left to give

Depeche Mode

## Resumo

Este trabalho de conclusão de curso descreve e documenta o processo de restauração da pintura de cavalete Santa Maria Estrela da Manhã, pertencente à Igreja das Santas Pretas, na capela Maria Estrela da Manhã. A pintura à óleo, do século XIX, apresentava grau avançado de deterioração, portanto exigiu intervenções estruturais e estéticas, respeitando sempre sua historicidade e levando em consideração o Código de Ética do Conservador-Restaurador (ECCO-2003).

**Palavras-chave:** Restauração. Ataque biológico. Fungo. Craquelês. Umidade.

## Abstract

This course conclusion work describes and documents the process of restoring the painting on the Santa Maria Estrela da Manhã easel, belonging to the Igreja das Santas Pretas, in the Maria Estrela da Manhã chapel. Oil painting, from the 19th century, presented an advanced degree of flexibility, so it needs structural and aesthetic standards, always respecting its historicity and taking into account the Conservator-Restorer's Code of Ethics (ECCO-2003).

**Keywords:** Restoration. Biological attack. Fungus. Craquelés. Moisture.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Paleta do artista .....	16
Figura 2 Paleta do artista .....	17
Figura 3 Patologias frente da obra .....	17
Figura 4 Patologias verso da obra .....	18
Figura 5 Afrodite Sosandra, Século I, cópia de Calámis, 460 a.C. ....	19
Figura 6 The Madonna and Child Lorenzo Ghiberti, 1423-1440.....	19
Figura 7The Virgin and Child Andrea Mantegna, 1490-1500.....	20
Figura 8Virgem com o Menino, Adriaen Isenbrant,Século XVI.....	20
Figura 9 Das Marienheim von Lucas Cranach dem Älteren, 1537 .....	21
Figura 10 Arte Bizantina .....	22
Figura 11 Inscrições no chassi.....	24
Figura 12 Inscrições no chassi.....	24
Figura 13 Ocasião da doação da obra ao fundo a pintura pertencente a paróquia de Innsbruck .....	24
Figura 14 Configuração de câmera.....	28
Figura 15 Preparação do estúdio - luz visível.....	29
Figura 16 Configuração de câmera.....	29
Figura 17 Configuração de câmera.....	29
Figura 18 Configuração de câmera.....	30
Figura 19 Preparação do estúdio - luz reversa.....	30
Figura 20 Preparação do estúdio - luz rasante.....	30
Figura 21 Retirada da moldura .....	31
Figura 22 Configuração de câmera.....	31
Figura 23 Fotografia com luz visível anverso e verso.....	32
Figura 24 Fotografia com reflexão de luz ultravioleta anverso e verso .....	32
Figura 25 Mapa de craquelês produzido com fotografia de luz reversa.....	33
Figura 26 Fotografia com luz rasante à direita .....	33
Figura 27 Fotografia infravermelho .....	34
Figura 28 Mapa retirada de amostras .....	36
Figura 29 Local de retirada de amostra 3731T e 3732T .....	36
Figura 30 Local de retirada de amostra 3733T e 3734T .....	37
Figura 31 Local de retirada de amostra 3735T .....	37
Figura 32 Detalhe moldura.....	38
Figura 33 Imagem estratigrafia do douramento.....	38
Figura 34 Esquema estratigrafia do douramento .....	38
Figura 35 Esquema tafetá.....	39
Figura 36 Pinos de fixação.....	39
Figura 37 Pregos de estiramento .....	39
Figura 38 Linha de demarcação do estiramento .....	40
Figura 39 Mapa de craquelês preto e branco.....	40
Figura 40 Fotografia com reflexão de luz ultravioleta .....	41
Figura 41 Am 3731T-Vista frontal da amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra -Visto sob o microscópio estereoscópico-aumento 110x.....	43
Figura 42 Am 3731T-Vista do verso da amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra-Visto sob o microscópio estereoscópico- aumento 110x.....	44

Figura 43 Am 3731T-corte estratigráfico, referente a amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra -Visto sob o microscópio de luz polarizada-aumento 66x .....	44
Figura 44 Espectro Raman Pigmento Vermelho .....	45
Figura 45 Espectro Raman pigmento branco .....	45
Figura 46 Espectro Raman carnação .....	46
Figura 47 Espectro Raman cabelo .....	46
Figura 48 Espectro Raman Branco .....	47
Figura 49 Espectro Raman Azul .....	47
Figura 50 Am3732T- Espectro de infravermelho da amostra de base de preparação, retirada da mão esquerda da Virgem .....	48
Figura 51 Am3732T- Espectro de infravermelho da amostra de carnação (rosa), retirada da mão esquerda da Virgem .....	48
Figura 52 Am3733T- Espectro de infravermelho retirada da área amarela das mangas da Virgem .....	49
Figura 53 Am 3734T- Espectro de infravermelho da amostra de base de preparação branca retirada da área azul da manga esquerda da Virgem .....	49
Figuras 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 Imagens microscópicas de ataque biológico na moldura .....	52
Figura 62 Mapa de craquelês colorido .....	53
Figura 63 Craquelê espinha de peixe .....	53
Figura 64 Fonte:KNUT (1999) .....	53
Figura 65 Craquelê pluma .....	54
Figura 66 Fonte: KNUT (1999) .....	54
Figura 67 Craquelê teia de aranha .....	54
Figura 68 Fonte: KNUT (1999) .....	54
Figura 69 e Figura 70 Craquelê anular concêntrico .....	55
Figura 71 Fonte:KNUT (1999) .....	55
Figura 72 Craquelê linear .....	55
Figura 73 Fonte: KNUT (1999) .....	55
Figura 74 Fissuras de formato ondulado .....	55
Figura 75 Fonte: KNUT (1999) .....	55
Figura 76 Craquelê por tensionamento .....	56
Figura 77 Craquelê por falta de chanfro no chassi .....	56
Figura 78 e Figura 79 Fotografia luz rasante e textura gerada por ela .....	57
Figura 80 Detalhe verniz escurecido em comparação à área com remoção de verniz .....	57
Figura 81, Figura 82, Figura 83 Detalhes desprendimento de camada pictórica .....	58
Figura 84 e Figura 85 Fotografia verso luz visível e fluorescência de luz UV .....	59
Figura 86 Detalhe pregos no chassi .....	60
Figura 87 e Figura 88 Inscrições no chassi .....	60
Figura 89 Fissura na área de fixação do chassi .....	61
Figura 90 Manchas esbranquiçadas .....	61
Figura 91 Detalhe chassi fixo .....	61
Figura 92 Detalhe de delaminação .....	62
Figura 93 Mancha e variação volumétrica por umidade .....	62
Figura 94 Madeira do chassi apresenta nó .....	62
Figura 95 e Figura 96 Manchas no chassi .....	63
Figura 97 Fotografia reflexão de luz UV .....	63
Figura 98 Degradação por fungos .....	69

Figura 99 Retirada dos esporos .....	69
Figura 100 Nivelamento visto por microscópio .....	70
Figura 101 Nivelamento .....	70
Figura 102 Reintegração pontilhismo em etapa intermediária .....	71
Figura 103 Reintegração tratteggio vista por microscópio .....	71
Figura 104 e Figura 105 Resultado de lacunas reintegradas .....	71
Figura 106 Local de teste do faceamento .....	72
Figura 107 Teste sendo retirado com swab e água deionizada .....	72
Figura 108 e Figura 109 Remoção de teste do faceamento .....	73
Figura 110 Material para a aplicação do faceamento .....	73
Figura 111 Faceamento com papel japonês e CMC ainda úmido .....	74
Figura 112 Final Faceamento .....	74
Figura 113, Figura 114, Figura 115 e Figura 116 Retirada da obra do chassi .....	76
Figura 117 Verso da obra .....	77
Figura 118 e Figura 119 Início da limpeza com esponja de melamina .....	77
Figura 120 e Figura 121 Processo de limpeza com esponja de melamina .....	78
Figura 122 Resultado da remoção da mancha de sujidade .....	78
Figura 123 Limpeza com espátula .....	78
Figura 124 Verso da obra limpo e aplicação de adesivo .....	79
Figura 125 Remoção do faceamento .....	79
Figura 126, Figura 127 e Figura 128 Diluição do BEVA e materiais utilizados .....	81
Figura 129 e Figura 130 Aplicação de BEVA .....	81
Figura 131 Adesivo utilizado .....	84
Figura 132 Aplicação pontual .....	84
Figura 133 Resultado da aplicação .....	84
Figura 134, Figura 135 e Figura 136 Áreas de teste de solvente .....	87
Figura 137 Área de teste na gola .....	87
Figura 138 Área de teste na carnação .....	87
Figura 139 e Figura 140 Processos de remoção do verniz .....	88
Figura 141 Resultado final .....	88
Figura 142 Swabs utilizados .....	88
Figura 143 Adesivo utilizado .....	89
Figura 144 Desbaste dos fios .....	89
Figura 145 Resultado das obturações visto pela frente .....	90
Figura 146 e Figura 147 Obra sendo planificada na mesa de sucção .....	90
Figura 148 e Figura 149 Resultado da tela de serigrafia estirada .....	91
Figura 150 Comparação entre diferentes diluições do verniz .....	95
Figura 151 Área de teste para aplicação do verniz .....	95
Figura 152 Verniz utilizado .....	96
Figura 153 Aplicação do verniz com trincha macia .....	96
Figura 154 Resultado final da aplicação de verniz de interface .....	96
Figura 155 Aplicação do BEVA filme na tira de tecido .....	97
Figura 156 Aplicação do reforço de borda com espátula térmica .....	97
Figura 157 Arredondamento de bordas do chassi .....	98
Figura 158 Esquema estiramento chassi .....	99
Figura 159 Estiramento em execução .....	99
Figura 160 Protótipo massas de nivelamento .....	100
Figura 161 e Figura 162 Materiais utilizados para a massa de nivelamento .....	101

Figura 163 Ferramentas empregadas no nivelamento .....	102
Figura 164 Lixamento do nivelamento .....	102
Figura 165 Resultado do nivelamento.....	103
Figura 166 Tintas utilizadas na reintegração cromática .....	105
Figura 167 Antes da reintegração .....	105
Figura 168 Reintegração das áreas laterais.....	106
Figura 169 Reintegração de parte do manto.....	106
Figura 170 Reintegração de parte do manto.....	106
Figura 171 Reintegração da área vermelha concluída .....	106
Figura 172 Reintegração das pequenas áreas em amarelo e azul.....	107
Figura 173 Finalização da Reintegração Cromática.....	107

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Amostras e testes .....	35
Tabela 2 Tabela Estratigrafia Amostra 3731T .....	44
Tabela 3 Fonte: Masschelein-Kleiner .....	85
Tabela 4 teste de solvente .....	85
Tabela 5 Tabelas massas de nivelamento .....	100

## Sumário

2.1 Identificação da Obra .....	16
2.1.1 Descrição da Obra.....	18
2.1.2 Análise Iconográfica .....	19
2.2 Histórico da Obra .....	23
2.2.1 A Capela .....	25
2.2.2 O Estilo Pré-Rafaelita .....	26
3 ESTUDO MATERIAL DA OBRA .....	28
3.1 Análise Científica dos Materiais.....	28
3.1.1 Análise Científica por imagens .....	28
3.1.1.1 Fotografias realizadas .....	31
3.1.2 Análises Físico-Químicas dos Materiais .....	34
3.2 Técnica Construtiva.....	37
3.2.1 Moldura .....	37
3.2.2 Pintura.....	38
3.2.2.1 Camada Pictórica .....	40
3.2.3 Análise de pigmentos .....	41
3.2.3.1 Documentação fotográfica dos fragmentos.....	43
3.2.3.2 Espectros raman das amostras estudadas .....	45
3.2.3.3 Espectros de infravermelho das amostras estudadas.....	48
3.3 Estado de Conservação .....	50
3.3.1 Moldura .....	50
3.3.2 Pintura.....	52
3.3.2.1 Camada Pictórica .....	52
3.3.2.2 Suporte.....	59
3.3.2.3 Chassi .....	60
3.4 Intervenções anteriores .....	63
3.5 Possíveis causas de deterioração .....	64
4 TRATAMENTO .....	66
4.1 Proposta Preliminar de Tratamento .....	66
4.1.1 Pintura.....	67
4.1.2 Moldura .....	68
4.2 Tratamento Realizado .....	68
4.2.1 Limpeza da moldura .....	68
4.2.2 Desinfecção fúngica da moldura.....	69

4.2.3 Desbaste de relevos e nivelamento da moldura .....	69
4.2.4 Reintegração Cromática da Moldura .....	70
4.2.5 Faceamento .....	72
4.2.6 Remoção do chassi .....	74
4.2.7 Limpeza mecânica do verso da obra .....	76
4.2.8 Teste de fixação da camada pictórica.....	79
4.2.9 Fixação da camada pictórica .....	79
4.2.10 Retoque do Consolidante .....	84
4.2.11 Testes para remoção de verniz .....	84
4.2.12 Remoção do verniz.....	87
4.2.13 Nova fixação de camada pictórica .....	89
4.2.14 Obturações.....	89
4.2.15 Planificação .....	90
4.2.16 Reentelamento Solto .....	90
4.2.16.1 antecedentes históricos .....	91
4.2.16.2 Justificativa para o uso do Reentelamento Solto .....	92
4.2.16.3 Consequências Negativas de Reentelamento com Adesivos .....	92
4.2.16.4 Tratamentos Atuais que Evitam o Reentelamento .....	94
4.2.16.5 Descrição da técnica .....	94
4.2.17 Aplicação do verniz de interface .....	95
4.2.18 Reforço de borda.....	97
4.2.19 Estiramento da obra no novo chassi.....	98
4.2.20 Nivelamento de lacunas .....	100
4.2.21 Reintegração cromática.....	103
4.2.22 Demais etapas de restauração .....	107
5 PARA A CONSERVAÇÃO DA OBRA .....	108
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	108

## Introdução

O presente trabalho relata os processos de documentação e restauração da pintura a óleo intitulada Santa Maria Estrela da Manhã, de propriedade da Igreja das Santas Pretas, localizada em Belo Horizonte.

Em minha trajetória no curso de Conservação e Restauração tive a grande felicidade de me encontrar na Arte-Educação e descobri nela uma importante ferramenta da Conservação Preventiva. Só há a valoração de um objeto artístico enquanto patrimônio e o desejo de perpetuar sua memória quando ele se relaciona com a comunidade em que ele está inserido.

Mesmo trabalhando em um museu baseado na História dos Grandes Homens, através do educativo se discutia a problemática da construção de uma história única, que exclui minorias não detentoras do capital cultural e são apagadas por não contribuírem para a criação de um sentimento de nação hegemônica.

Durante um dos intercâmbios entre instituições museais, realizados periodicamente pela coordenação do Palácio da Liberdade, conhecemos o Muquifu. Conhecemos também o Padre Mauro, curador do museu, doutor em museologia, antigo pároco da Igreja das Santas Pretas e uma das vozes da comunidade. Pude então me encantar com o trabalho desenvolvido nesse lugar, um museu construído pela comunidade, não precisa ser ressignificado para caber na realidade de quem vive em seu entorno, ele faz parte da história de quem o circunda de forma natural.

Surgiu então, por pedido do Padre Mauro, a oportunidade de restaurar uma pintura de grande importância para a paróquia e pude unir duas paixões: a restauração e toda a carga social que vem com ela.

Discute-se ao longo dos capítulos a caracterização da pintura, sua função social e os critérios utilizados na intervenção feita em cinco capítulos: Introdução, A Obra, Estudo Material da Obra, Tratamento e Considerações finais.

No primeiro capítulo foi possível relatar minha experiência quanto aluna do curso e forma com a qual me relaciono com a obra selecionada para a restauração.

No segundo capítulo a obra é caracterizada utilizando a ficha do Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais, há a descrição formal da cena retratada, a análise iconográfica baseada em registros históricos e passagens bíblicas, a investigação sobre o histórico da obra, origem da capela proprietária e descrição do estilo artístico ao qual a obra pertence: a irmandade pré-rafaelita.

O capítulo seguinte é formado pelos exames organolépticos, científicos e de imagem para a investigação dos materiais que compõe a obra, essenciais para a definição das etapas de tratamento presentes no capítulo seguinte.

O penúltimo capítulo conta de maneira detalhada o processo de planejamento, tomada de decisão, justificativa dos tratamentos feitos, bem como o extenso registro visual dessas etapas e descrição das técnicas e materiais empregados.

Nas considerações finais é discutido o papel da restauração na sociedade e os parâmetros para que a obra permaneça estável são elencados.

Todos os procedimentos foram realizados nas dependências do Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais, com assinatura do termo de parceria entre a paróquia e a universidade e concessão de auxílio financeiro via chamada interna pelo colegiado da Escola de Belas-Artes da Universidade Federal de Minas Gerais.

## 2. A OBRA

Neste capítulo consta a ficha de catalogação da obra, sua descrição, análise iconográfica e importância para a comunidade em que está inserida.

### 2.1 Identificação da Obra

**Título** - Santa Maria Estrela da Manhã

**Técnica** - Óleo sobre tela

**Autor** - Não identificado

**Dimensões** - 40x32 cm (sem moldura)

**Proprietário** - Paróquia Igreja das Santas Pretas

**Procedência** - Acervo capela Maria Estrela da Manhã

**Data** - Século XIV

#### Análise dos materiais e técnicas

**Suporte:**

**Tela** - Fibra vegetal

**Chassi** - Chassi fixo por pregos, sem cunhas

**Camada Pictórica:**

Encolagem, base de preparação, camada pictórica, apresenta camada de proteção

**Estudo da paleta do artista**



Figura 1 Paleta do artista

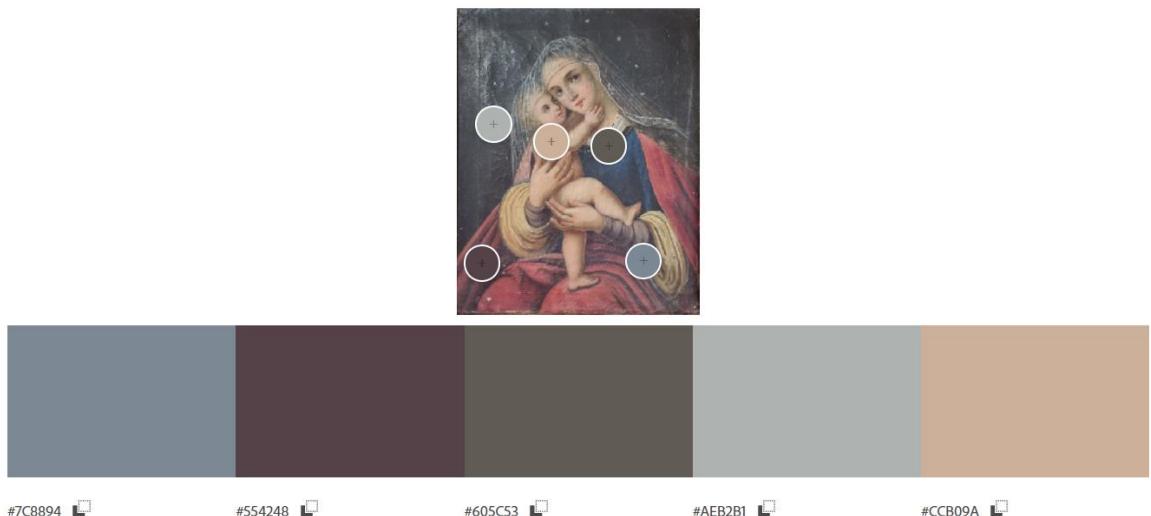


Figura 2 Paleta do artista

### Análise preliminar do estado de conservação

#### Suporte:

**Chassi-** Sujidade generalizada; manchas de água; inscrição com caneta hidrocor, utilizada como documentação no chassi; ataque biológico por fungos; ataque por insetos xilófagos; oxidação de pregos; fissuras e orifícios.

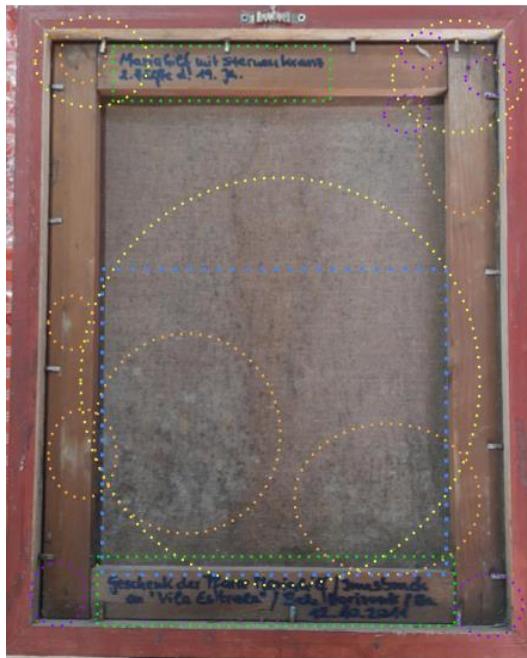
**Tela-** Sujidade generalizada; manchas por umidade; deformação dimensional; estiramento ineficiente; ataque biológico por fungos; manchas de tintas.

#### Camada Pictórica:

Perda, sujidade, abrasão, craquelê, escurecimento, ataque biológico.



Figura 3 Patologias frente da obra



Legenda

- fungo/mofo
- ataque de inseto
- umidade
- área esbranquiçada
- inscrição

Apresenta ataque microbíologico por todo o verso, manchas de umidade, excremento de inseto aderido entre moldura e tela e oxidação dos elementos metálicos da moldura e chassis

Figura 4 Patologias verso da obra

### 2.1.1 Descrição da Obra

A obra é uma pintura de motivo religioso que se caracteriza pela presença de duas figuras centrais, em um único plano, de maneira triangular sobre fundo escuro. A mulher é apresentada com longos cabelos louros, e cacheados que repousam sobre suas costas e ombros. Tem feição serena, traços finos e delicados, grandes olhos arredondados com íris azuis, lábios volumosos e rosados, nariz retilíneo, bochechas coradas, sobrancelhas arredondadas, e testa proeminente, pele clara e com subtom rosado. Segura, na altura do peito, um bebê, com uma mão posicionada em seu tronco e outra em sua perna. As vestes são: camisa de gola, ornada por cruzes douradas no acabamento, sobreposta por veste azul escura de gola quadrada em tom amarronzado e detalhes em pontos dourados, longas mangas na cor amarela, que terminam na altura do antebraço e enxutas mangas longas amarronzadas e drapeadas. Um manto vermelho profundo repousa sobre ombros e colo.

O bebê de corpo rechonchudo está no colo da figura feminina. Tem um leve sorriso e olha para o rosto da mulher. Seus traços são semelhantes ao da jovem mulher, com olhos redondos e azuis, lábios volumosos, curtos e rosados, seu nariz é arrebitado, sobrancelhas claras, arredondadas e curtas, e sua pele é branca. Os cabelos são curtos, cacheados e de um tom claro de loiro. Uma das mãos do bebê está sobre o

rosto da figura feminina e a outra mão não está visível na pintura. Sobre suas cabeças está pintado um fino véu transparente, com barrado dourado e bordado branco.

### 2.1.2 Análise Iconográfica

Na pintura vemos Maria com as cores comumente utilizadas para sua representação: manto vermelho e túnica azul. Remonta as vestes usuais das mulheres do Oriente Médio, túnica e omofório, substituído por manto e véu, cobrindo todo o cabelo, típico de mulheres casadas.



Figura 5 Afrodite Sosandra, Século I, cópia de Calámis, 460 a.C.

Não é habitual encontrar imagens onde o véu de Maria recobre também a cabeça de Jesus. Apenas duas imagens com esta característica foram encontradas durante a pesquisa, ambas de origem italiana, datadas do mesmo período.



Figura 6 The Madonna and Child Lorenzo Ghiberti, 1423-1440



Figura 7 *The Virgin and Child* Andrea Mantegna, 1490-1500

O véu translúcido é outra raridade encontrada na pintura pertencente à Igreja das Santas Pretas.



Figura 8 *Virgem com o Menino*, Adriaen Isenbrant, Século XVI

De acordo com Reinhard Rampold, pároco responsável pela doação da obra a Belo Horizonte, a pintura é uma cópia, com estilo adequado ao gosto do início do século XIX, da pintura *MariaHilf Bild*, de Lucas Cranach dem Älteren.



Figura 9 Das Marienheimbilder von Lucas Cranach dem Älteren, 1537

Nicéforo Calisto Xantópolos, de Constantinopla, o último dos historiadores eclesiásticos gregos, descreve as feições de Maria, seguindo a maioria de suas representações iconográficas, como de altura era média, ou, de acordo com alguns, ligeiramente acima da média; ela tinha cabelos dourados; seus olhos eram brilhantes e um pouco de cor verde-oliva; as sobrancelhas dela eram arqueadas e negras; o nariz dela era oblongo; seus lábios eram delicados e cheios de palavras doces; o rosto dela não era redondo nem estreito, mas levemente comprido; as mãos e os dedos também eram longos. Exatamente as características que vemos nessa obra.

O posicionamento adotado nesta imagem é o denominado Eleousa, a virgem da Ternura. Carrega o Menino Jesus em seu braço, com a face inclinada em sua direção. Por sua vez, o bebê toca o rosto de sua mãe com a mão. Quando o Menino beija o rosto de Maria, como é o caso, a imagem é denominada Glykophilousa, que significa “a do beijo doce”.



Figura 10 Arte Bizantina

Nesse tipo de representação nota-se o caráter humano. Seus rostos próximos e o gesto de afeto demonstram que Maria e Jesus se amam como mãe e filho.

O título atribuído à pintura: Maria Estrela da Manhã encontra aporte no texto de Lucas, capítulo 1, a Virgem é descrita como a Estrela que anuncia o sol nascente, a estrela d'alva, é o começo do alvorecer.

<sup>78</sup> Pelas entranhas da misericórdia do nosso Deus, Com que o oriente do alto nos visitou;

<sup>79</sup> Para iluminar aos que estão assentados em trevas e na sombra da morte; A fim de dirigir os nossos pés pelo caminho da paz.

Lucas 1:78,79

O sol, por sua vez, é Jesus Cristo, como vemos em Apocalipse 22.

<sup>16</sup> "Eu, Jesus, enviei o meu anjo para dar a vocês este testemunho concernente às igrejas. Eu sou a Raiz e o Descendente de Davi, e a resplandecente Estrela da Manhã".

Apocalipse 22:16

Maria é, portanto, a Estrela Vênus, primeira a aparecer antes do nascer do Sol, atingindo a maior intensidade de brilho antes da alvorada, vindo antes de Cristo, já que dela Ele nasce.

Em Apocalipse 12, a iconografia da coroa de estrelas aparece, doze, como o número de suas glórias:

- <sup>1</sup> E viu-se um grande sinal no céu: uma mulher vestida do sol, tendo a lua debaixo dos seus pés, e uma coroa de doze estrelas sobre a sua cabeça.
- <sup>2</sup> E estava grávida, e com dores de parto, e gritava com ânsias de dar à luz.
- <sup>3</sup> E viu-se outro sinal no céu; e eis que era um grande dragão vermelho, que tinha sete cabeças e dez chifres, e sobre as suas cabeças sete diademas.
- <sup>4</sup> E a sua cauda levou após si a terça parte das estrelas do céu, e lançou-as sobre a terra; e o dragão parou diante da mulher que havia de dar à luz, para que, dando ela à luz, lhe tragasse o filho.
- <sup>5</sup> E deu à luz um filho homem que há de reger todas as nações com vara de ferro; e o seu filho foi arrebatado para Deus e para o seu trono.

Apocalipse 12:1-5

Na presente pintura, porém, aparecem apenas nove estrelas, o número considerado da perfeição na fé judaica, a qual Maria e Jesus cultuavam. Por essa razão, a Estrela de Davi tem nove pontas.

## 2.2 Histórico da Obra

Não há registros de documentação escrita sobre a obra, além da inscrição, em alemão, presente no chassi, traduzida como Presente da Paróquia de MariaHilf / Innsbruck, Vila Estrela / Belo Horizonte. Na trave superior do chassi a inscrição é traduzida como MariaHilf com coroa de estrelas, 1<sup>a</sup> metade do séc. 19.

Em carta recebida por e-mail, o padre responsável pela doação da pintura relata a tradição da representação de MariaHilf Bild nos países de origem alemã.

Das um 1537 von Lucas Cranach dem Älteren (geboren 1472 in Kronach in Bayern, gestorben 1553 in Weimar) gemalte, eine Madonna mit Kind darstellende sogenannte Mariahilfbild zählt zu den im deutschsprachigen Raum am meisten verbreiteten Marienbildern und erfreut sich seit Jahrhunderten auch in Tirol besonderer Verehrung. Im deutschsprachigen Raum entstanden im 17. und 18. Jahrhundert insgesamt 515 Mariahilf-Wallfahrtsstätten. In Tirol weisen 53 Kirchen und Kapellen ein Mariahilfpatrozinium auf, in manchen Gemeinden existieren sogar mehrere Kapellen, die eine Dediaktion an das Mariahilfgnadenbild aufweisen. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Em tradução livre A chamada Mariahilfbild, pintada por volta de 1537 por Lucas Cranach, o Velho (nascido em 1472 em Kronach, na Baviera, falecido em 1553 em Weimar), representando uma

A anotação foi feita na ocasião da doação de um grupo de financiadores austríacos, que contribuíram para a construção da Capela, localizada na Vila Estrela, em Belo Horizonte.



Figura 11 Inscrições no chassi



Figura 12 Inscrições no chassi

Porém, há registro oral sobre sua história. Segundo Padre Mauro, ex-pároco da capela e um dos responsáveis pelo Muquifu, museu que divide terreno com a igreja, a obra foi adquirida pelos doadores em uma compra de um mosteiro na Áustria, tendo passado por uma restauração anterior e leiloada por um alto valor.



Figura 13 Ocasão da doação da obra ao fundo a pintura pertencente a paróquia de Innsbruck

---

Madona com uma criança, é uma das imagens mais difundidas da Virgem Maria nos países de língua alemã. e gozou de veneração especial no Tirol durante séculos. Um total de 515 locais de peregrinação Mariahilf foram construídos em países de língua alemã nos séculos XVII e XVIII. No Tirol, 53 igrejas e capelas têm o padroado da Virgem Maria, e em algumas comunidades existem até várias capelas dedicadas à imagem da Virgem Maria.

## 2.2.1 A Capela

A história da pintura está diretamente ligada ao local que ela ocupa. A obra é um presente recebido por Dona Santa e o grupo de mulheres pretas responsáveis pela construção da sua "Igreja de Verdade", que tanto almejavam.

A capela Maria Estrela da Manhã é inaugurada em 2008, após muito esforço, com rifas, bingos e doações. Vinda do desejo de quatorze mulheres: Maria da Conceição Frois, Terezinha, Dona Generosa, Tia Neném, Emerenciana, Tia Santa, Dona Jovem, Maria Rodrigues, Josemeire Alves, Sônia Silva, Marta Maria, Marilda Batista, Dona Tina e Rainha Maria Marta. Recebem então, de seus financiadores austríacos, em 2011, uma pintura de cavalete de título homônimo à capela.

A pintura de motivo religioso retrata Maria e o menino Jesus em estilo Pré-Rafaelita, datada da primeira metade do século XIX, em óleo sobre tela, faz parte do acervo da paróquia que divide terreno com o Muquifu (Museu dos Quilombos e Favelas Urbanos), de inestimável importância para o Morro do Papagaio e sua comunidade, além de símbolo de pertencimento.

O Muquifu mostra o que há de riqueza na cultura fervilhante das favelas, é responsável pela salvaguarda da memória, tradição e celebrações que são a identidade dos quilombos urbanos. Viñas afirma em seu livro, Teoria Contemporânea da Restauração (2004), que o conjunto de objetos da Restauração tem se ampliado progressivamente e se adaptando às novas necessidades culturais, chegando a categoria difusa e vasta dos bens culturais, saindo da zona das antiguidades, obras de arte, objetos de arqueologia, bens históricos e bens histórico-artísticos. A existência deste museu é justificada, por exemplo, na Carta de Cracóvia, p.205:

Património: é o conjunto das obras do Homem nas quais uma comunidade reconhece os seus valores específicos e particulares e com os quais se identifica. A identificação e a valorização destas obras como património é, assim, um processo que implica a seleção de valores.

Por definição, é um museu de território, que nasce em contraponto aos museus de história oficial, dá ênfase às relações entre comunidade e território, valorizando os processos culturais espontâneos. No conceito de De Carli (2003), seria um Museu de Desenvolvimento Comunitário, já que o motor das ações é a comunidade.

A Restauração deve acompanhar a mudança do caráter político dos museus, que por muito tempo esteve associado à construção de comunidades imaginadas (ANDERSON, 1987). Museus são a instituições de exercício do poder simbólico (BOURDIEU, 1989) e locais de memória (NORA, 1993), as nações evocam novas necessidades culturais. Knowles vê as modificações no campo dos valores dos objetos para a restauração e os resume:

Nos documentos antigos (...) os princípios da Restauração se vincularam a considerações de natureza político-nacionalista e por isto o monumento, entendido como uma obra arquitetônica, era objeto de Restauração sobre uma base de juízos de valor do tipo formal e histórico. Após a Segunda Guerra Mundial, a difusão do princípio de “interesse público” trouxe à luz a necessidade de devolver a noção de monumento a um contexto mais amplo de significado e uso social

(KNOWLES, 2000, p.617)

As relações edifício-coleção-público são ampliadas e construídas de maneira conjunta com a sociedade. O museu é, segundo o Icom (Conselho Internacional de Museus, 2013), um espaço totalmente imaginário, simbólico, mas não necessariamente imaterial. Os processos surgem de lutas sociais, demarcação de territórios e a definição de espaços de memória; por essa razão a Capela Maria Estrela da Manhã é fundamental para a manifestações materiais e imateriais de valores populares, constituindo a identidade da sociedade e garantindo a continuidade de expressões culturais.

### **2.2.2 O Estilo Pré-Rafaelita**

A pintura, como descrito no capítulo sobre sua análise iconográfica, toma posse da aparência gestual do período bizantino, mas se adequa ao gosto do século XIX enquanto estética. Gombrich (1999) irá descrever o período como de “ruptura de tradição”, um século de revolução permanente.

Ainda tendo como base o autor, o século XIX, sendo o período pós Revolução Francesa, produziu muita arte com o intuito de “chocar o burguês”, o estilo era mais livre e poderia ir de acordo com o artista ou o encomendante, abrindo um abismo entre os artistas de sucesso e aqueles que permaneciam fiéis à arte enquanto expressão e ganharam notoriedade apenas após a morte.

Os pré-Rafaelitas surgem em contraponto às pinturas grandiloquentes de Rafael, que idealizavam a natureza. Remontam o período anterior ao artista, com cenas características do medievo, época em que consideravam os artistas como artífices sinceros e fiéis à obra de Deus.

Argan (2008) reitera que a corrente artística dos pré-rafaelitas está ligada à eticidade e religiosidade intrínsecas ao trabalho. A retomada dos mestres medievais é como exemplo de moral profissional, não modelo formal. A técnica pictórica é humilde, honesta e precisa.

### **3 ESTUDO MATERIAL DA OBRA**

Neste tópico serão tratados os métodos construtivos da pintura e suas possíveis causas de deterioração através das análises científicas por imagem, testes químicos e físicos.

Sendo assim, é necessário conhecer e investigar a obra para basear escolhas técnicas em fundamentos técnico-científicos, funcionais e sociais.

#### **3.1 Análise Científica dos Materiais**

Para que sejam definidos os tratamentos empregados em qualquer obra é importante que se conheça sua função social, tópico tratado no capítulo anterior (2.2.1 A Capela), e o estudo de técnicas e materiais.

##### **3.1.1 Análise Científica por imagens**

Nos dias 31 de Agosto de 2023 e 01 de Outubro de 2023 a documentação fotográfica foi realizada no iLab pelo fotógrafo responsável, Cláudio Nadalin.

A fotografia utilizando apenas Luz Visível teve as seguintes configurações:

**NIKON D7000 + AF Micro-Nikkor 60mm f/2.8  
f/11.0 1/4s iso100 60.00mm**

Figura 14 Configuração de câmera

O estúdio foi preparado previamente para que o tripé se alinhasse com o centro da tela, evitando distorção na imagem e a iluminação não causasse sombras ou ruídos. Foi utilizada a cartela de cores Colorchecker para correções e ajustes nos programas GIMP e Rawtherapee.



Figura 15 Preparação do estúdio - luz visível

Para a investigação de pigmentos, técnicas construtivas da obra e deterioração foram utilizadas luzes especiais. A reflexão de luz ultravioleta foi captada nas seguintes condições:

**NIKON D7000 + AF Micro-Nikkor 60mm f/2.8  
f/8.0 15.0s iso250 60.00mm**

Figura 16 Configuração de câmera

O estúdio foi preparado com luzes especiais que emitem radiação UV. Para a câmera foi utilizado um filtro que bloqueia a luz visível e o foco foi feito anteriormente.

O infravermelho é capaz de penetrar superficialmente na pintura e expor uma camada de informações que não vemos a olho nu, evidenciando, por exemplo, um esboço feito sob a pintura. Para que a imagem seja captada é necessária uma câmera com o sensor modificado que seja sensível a essa faixa de energia, além de um filtro para a câmera e a utilização de lâmpadas que emitem mais energia nessa frequência, neste caso, halógenas.

A configurações de câmera foram as seguintes:

**NIKON D60 + AF-S DX Micro Nikkor 85mm f/3.5G ED VR  
f/11.0 1/3s iso100 85.00mm**

Figura 17 Configuração de câmera

A luz reversa é utilizada para enfatizar perdas e a rede de craquelês de uma pintura, mostrando sua deterioração. Para isso se posiciona uma luz no verso da pintura.

As configurações de câmera foram as seguintes:

**NIKON D7000 + AF Micro-Nikkor 60mm f/2.8  
f/8.0 3.0s Iso250 60.00mm**

Figura 18 Configuração de câmera



Figura 19 Preparação do estúdio - luz reversa

A última técnica utilizada foi a Luz Rasante, que enfatiza as texturas, abaulamentos e irregularidades da superfície da obra. O ponto de luz foi posicionado lateralmente para registrar ondulações e desprendimentos. A moldura foi retirada para não bloquear a luz e causar sombras indesejadas.

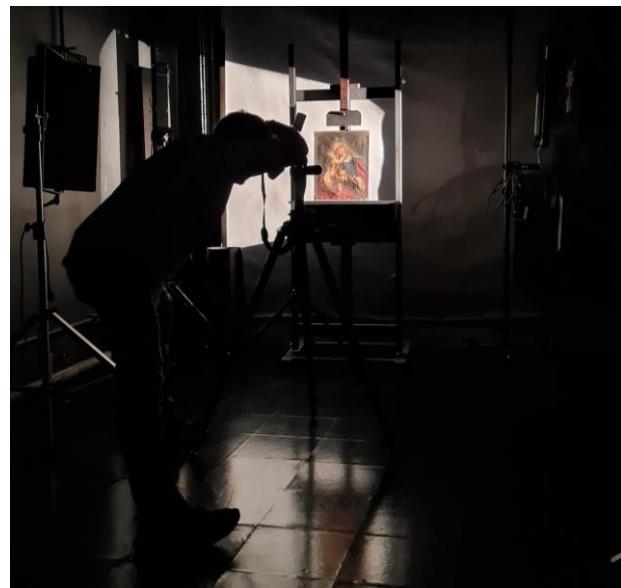


Figura 20 Preparação do estúdio - luz rasante



Figura 21 Retirada da moldura

As configurações de câmera foram:

**NIKON D7000 + AF Micro-Nikkor 60mm f/2.8  
f/8.0 1/3s Iso250 60.00mm**

Figura 22 Configuração de câmera

### 3.1.1.1 Fotografias realizadas

As imagens abaixo foram tiradas com as configurações descritas no tópico anterior e tratadas de acordo com a legibilidade das informações. Os resultados obtidos a partir delas serão discutidos em tópicos posteriores.

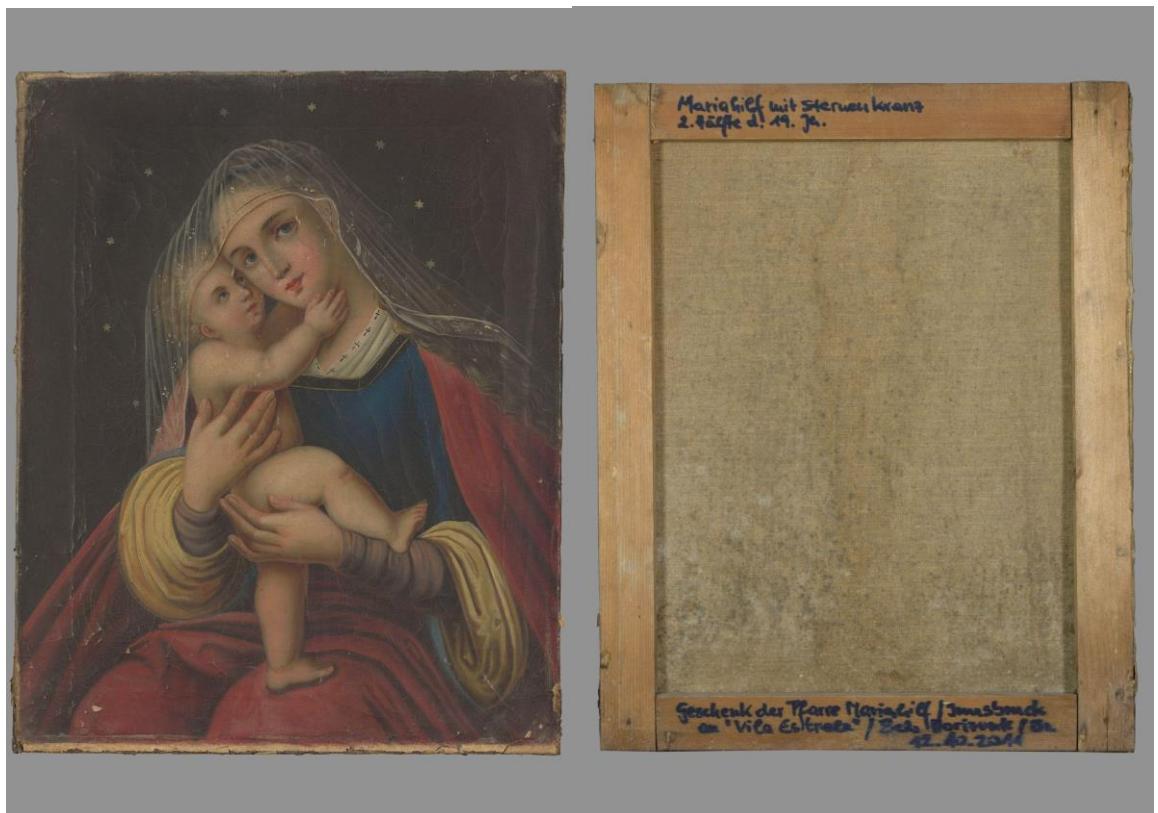


Figura 23 Fotografia com luz visível anverso e verso

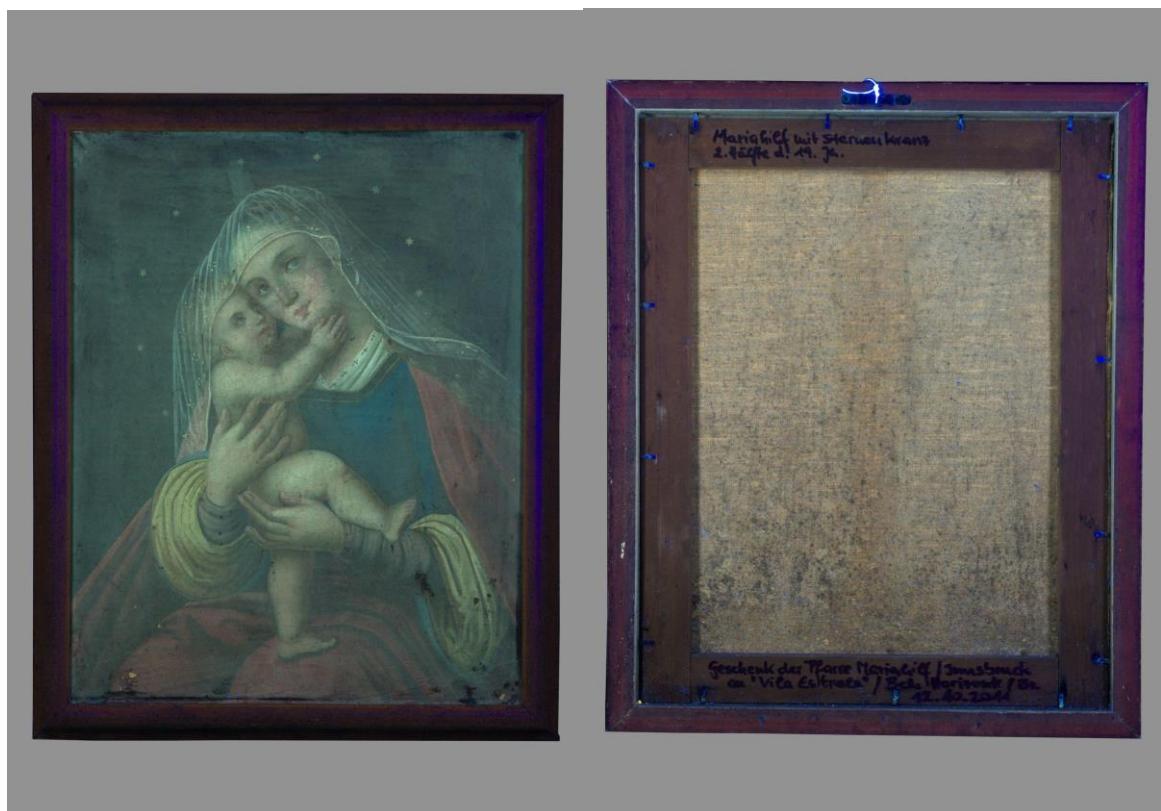


Figura 24 Fotografia com reflexão de luz ultravioleta anverso e verso

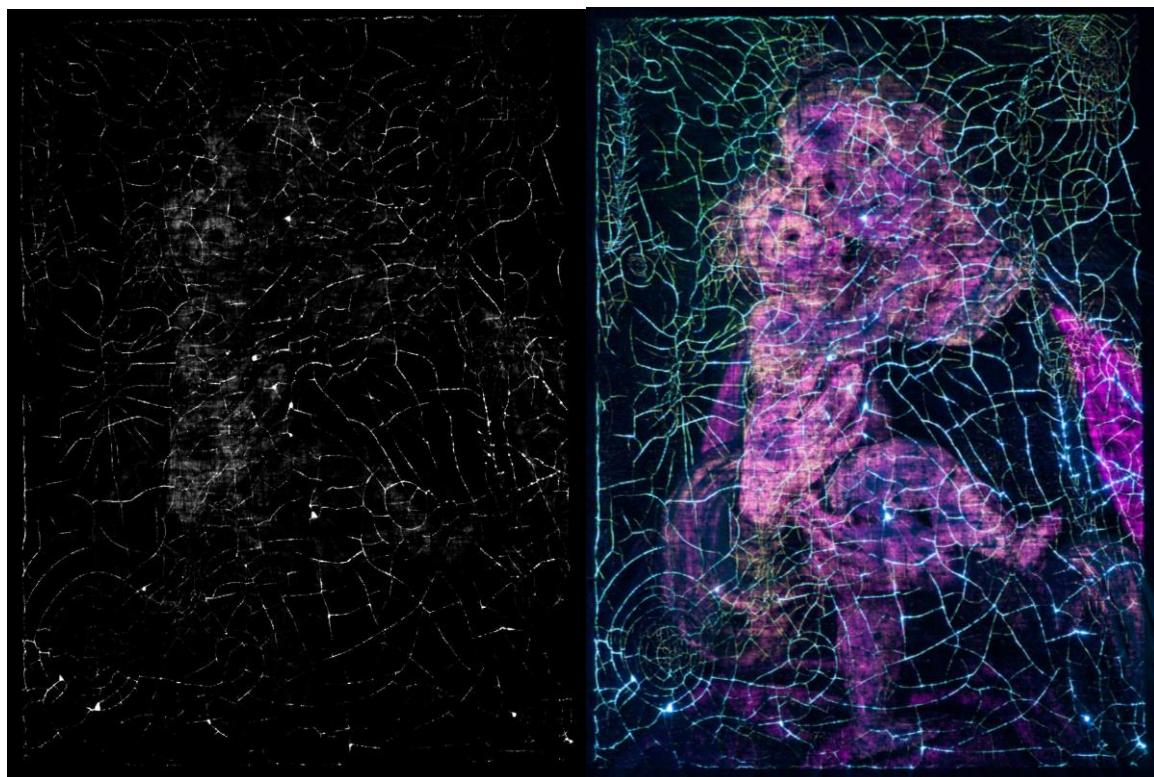


Figura 25 Mapa de craquelês produzido com fotografia de luz reversa

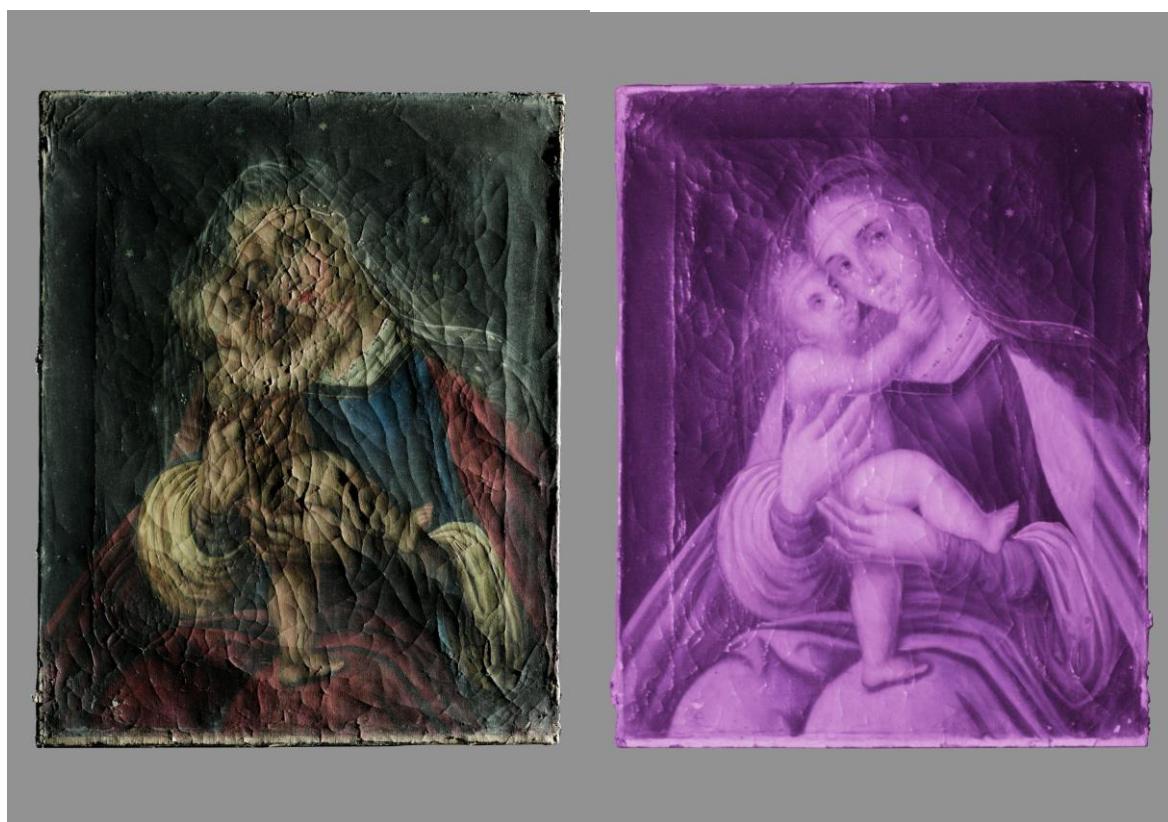


Figura 26 Fotografia com luz rasante à direita

Figura 27 Fotografia infravermelho

A documentação fotográfica foi imprescindível para a documentação do estado de conservação da obra e junto às análises físico-químicas contribuiu para a proposta de tratamento.

### **3.1.2 Análises Físico-Químicas dos Materiais**

Por conta da origem incerta da obra e imprecisão da datação e estilo da pintura a ser restaurada foram necessárias extensas análises de aglutinantes e pigmentos, com amostras coletadas pelo Laboratório de Ciência da Conservação no dia 30 de agosto de 2023. Os métodos analíticos usados foram:

- Espectroscopia por Infravermelho por transformada de Fourier (FTIR);
- Estudo por Microscopia de Luz polarizada (PLM);
- Testes de solubilidade;
- Testes microquímicos;
- Cortes Estratigráficos;
- Espectroscopia Raman.

Os métodos são descritos pelo laboratório:

A Espectrometria de Fourier no Infravermelho (FTIR) envolve a obtenção de um espectro vibracional da amostra por meio da exposição da mesma a um feixe de ondas infravermelhas. A análise do espectro infravermelho possibilita a identificação do material presente na amostra ao examinar as áreas de absorção e compará-las com espectros de referência.

A Microscopia com Luz Polarizada permite a identificação de materiais por meio da análise de suas propriedades ópticas.

Os ensaios de solubilidade são testes que classificam substâncias com base em sua solubilidade em solventes com diferentes polaridades.

Os testes microquímicos são procedimentos analíticos para caracterizar espécies químicas através de reações de precipitação, complexação e formação de compostos. Esses ensaios são conduzidos em pequenas amostras.

O corte estratigráfico é um bloco sólido de polímero acrílico usado para fixar fragmentos de pintura. Depois de montados, a sequência de camadas é observada em um microscópio Olympus BX 50 com luz polarizada e registrada por meio de

fotografia.

O método Raman emprega uma fonte de luz monocromática que, ao interagir com um objeto, resulta na dispersão da luz com a mesma energia (espalhamento elástico) ou energia diferente da luz incidente (espalhamento inelástico). A partir dessa diferença de energia, é possível obter informações significativas sobre a composição química do objeto. Neste estudo, foi utilizada a microscopia Raman com o equipamento HORIBA Xplora, que incorpora um microscópio óptico convencional para focalizar o feixe incidente na amostra e coletar a radiação espalhada por ela. Os locais de amostragem foram feitos próximos às áreas de perda, para evitar maiores danos à camada pictórica, já bastante fragilizada. Cada amostra foi retirada de diferentes cores, e testes diferentes foram feitos em cada fragmento com a finalidade de investigar a técnica construtiva.

No total foram cinco retiradas de amostras, em seis diferentes locais.

Tabela 1 Amostras e testes

Identificação	Cor	Testes realizados
3731T	Vermelho	Solubilidade, microquímico e espectroscopia RAMAN
3732T	Carnação (rósea)	Solubilidade, microquímico, infravermelho e espectroscopia RAMAN
3733T	Amarelo ocre	Solubilidade, microquímico, infravermelho e espectroscopia RAMAN
3734T	Azul	Solubilidade, infravermelho e espectroscopia RAMAN
3735T	Cabelo (sépia)	Solubilidade e microquímico



Figura 28 Mapa retirada de amostras



Figura 29 Local de retirada de amostra 3731T e 3732T



Figura 30 Local de retirada de amostra 3733T e 3734T



Figura 31 Local de retirada de amostra 3735T

### 3.2 Técnica Construtiva

Através da documentação por imagem, exames organolépticos e de laboratório foi possível a descoberta de técnica e materiais empregados na presente obra.

#### 3.2.1 Moldura

A moldura anexa à pintura vem de data posterior. Tem estrutura de madeira clara e macia e camadas habituais de um douramento: gesso, bolo armênio (na cor vermelha), folha de ouro e acabamento com pontinhos de tinta, capazes de ser identificadas por imagens de microscópio eletrônico. Não conta com inscrições ou adornos, além do metal para fixação na parede, proveniente dos Estados Unidos.



Figura 32 Detalhe moldura



Figura 33 Imagem estratigrafia do douramento

Acabamento estético
Folha de ouro
Bolo armênio
Gesso
Madeira

Figura 34 Esquema estratigrafia do douramento

### 3.2.2 Pintura

Através da observação e datação da pintura, feita pelos pigmentos utilizados, supõe-se que o tecido utilizado tenha origem vegetal, linho. Sua trama é fechada, tendo densidade alta. O tipo de entrelaçamento tem o padrão tafetá, que tem repetições regulares com a urdidura passando sobre e logo após sob a trama por todo o comprimento.

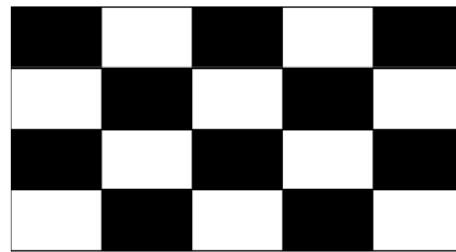


Figura 35 Esquema tafetá

É fixa no chassi por meio de pregos de tamanhos irregulares. O chassi é fixo por pinos de madeira nos quatro cantos, sem chanfros e, analisando seus veios e coloração, supõe-se que seja pinho de riga.



Figura 36 Pinos de fixação



Figura 37 Pregos de estiramento

O chassi aparenta ser original da pintura, que tem os desenhos de estiramento feitos em lápis nas bordas da imagem.



Figura 38 Linha de demarcação do estiramento

### 3.2.2.1 Camada Pictórica

A obra foi identificada como uma pintura à óleo, aglutinante confirmado pelos testes de solubilidade e infravermelho realizados no Laboratório de Ciência da Conservação, não havendo presença de quaisquer outros aglutinantes.

As camadas de tinta aplicadas são finas e a obra não tem empastes. Mesmo a carnacção sendo composta por diversos tons sobrepostos, ainda se mostrou translúcida na fotografia de luz reversa, gerando ruídos ao mapearmos os craquelês da pintura.

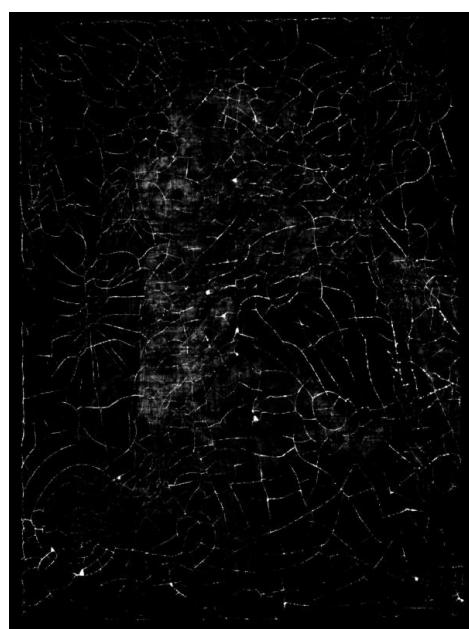


Figura 39 Mapa de craquelês preto e branco

A camada de proteção é uma grossa camada de verniz orgânico, indicado pela reflexão de cor esverdeada na fotografia com reflexão de luz ultravioleta. Conseguimos observar também as marcas de pinceladas, que explicitam o modo de aplicação feito pelo artista.



Figura 40 Fotografia com reflexão de luz ultravioleta

A fotografia ainda revelou intervenções anteriores, caracterizadas pela coloração escura, corroborando com o relato do Padre Mauro, doutor em museologia e curador do Muquifu.

### 3.2.3 Análise de pigmentos

Com a finalidade de realizar uma aproximação da datação da obra, foram retiradas amostras da obra pela Selma Otília Gonçalves da Rocha, funcionária do Laboratório de Ciência da Conservação (LACICOR), e testes foram realizados por ela e José Raimundo de Castro Filho.

A base de preparação de todas as amostras retiradas é carbonato de cálcio e branco de chumbo, tendo óleo como aglutinante.

Na primeira amostra, 3731T, retirada da parte inferior da manga esquerda da Virgem, foram encontrados Vermelhão e Carbonato de Cálcio. O Vermelhão é um pigmento escarlate intenso, feito a partir do cinábrio, composto por mercúrio. Seu uso pode ser encontrado desde 8000-7000 a.C. e foi o principal pigmento vermelho consumido na Europa do Renascimento até o século XX, por ser brilhante e vívido. A partir do século XVII passa a ser fabricado pelo chamado “método holandês”, derretendo mercúrio e enxofre e depois os aquecendo em retorta. Cennino Cennini, artista do renascimento florentino, escreve sobre em seu manual:

Este pigmento é feito por alquimia, preparado em uma retorta, qual assunto eu deixarei de ser para colocar todo método e receita na minha discussão seria muito longo. O motivo? Porque se você se preocupar com o problema, você encontrará muitas receitas para isso, e especialmente se você cultivar amizades com monges. Mas, para que você não desperdice seu tempo com muitas técnicas diferentes, eu aconselho você, basta pegar o que pode encontrar no boticário pelo seu dinheiro. E eu quero ensinar-lhe como comprá-lo e como reconhecer o bom vermelhão. Compre sempre vermelhão sólido e não esmagado ou moído. O motivo? Porque mais frequentemente do que você, você é trapaceado com chumbo vermelho ou tijolos triturados.[...] se você fosse molá-lo todos os dias, mesmo por vinte anos, ficaria cada vez melhor e mais perfeito. [...]

Tenha em mente ... que não é do seu caráter estar exposto ao ar, mas é mais resistente ao painel do que nas paredes, pois, quando é usado e colocado sobre uma parede, durante um período de tempo, parado no ar, fica preto.  
(CENNINI, 1899, p.24)

Como o próprio artista alertou, o alto valor do pigmento era caso para trapaças, e a tendência ao escurecimento vinha das impurezas e adulterações feitas.

A amostra 3732T foi retirada da área da mão da Virgem, a carnacção de tonalidade rósea, também feita com Vermelhão, mas com o acréscimo do Branco de Chumbo. Esse pigmento é amplamente utilizado pelos pintores da Antiguidade, feito de carbonato de chumbo, que confere grande elasticidade às tintas produzidas com ele. O método de produção mais famoso é o “empilhamento holandês”, que recolhe o pó resultante da corrosão de placas de chumbo por vinagre que é evaporado do calor do esterco. Sua gama de tons varia entre brancos e amarelados, mas apresenta tons quentes em relação a outros brancos. É possível a construção de camadas, sendo

assim, cria efeitos de transparência com a mesma qualidade do que efeitos opacos e de alta cobertura.

Na área amarela das mangas, amostra 3733T, foram encontrados os pigmentos Amarelo de Cromo e Óxido de Ferro Marrom. O amarelo cromo é um sulfato ou cromato de chumbo. Foi descoberto em 1809 por Louis-Nicolas Vauquelin, farmacêutico e químico francês, em 1809. É caracterizado por alto poder de cobertura e grande intensidade, resultando em um amarelo brilhante, mas muito instável, tendo descolorações por sensibilidade à luz.

Os óxidos de ferro são comuns desde a “Pré-história”, com alta resistência às intempéries duram milhares de anos de maneira estável.

O azul do manto de Maria, amostra 3734T, é Ultramarino. É obtido a partir da lazurite, ou lápis-lázuli, pedra semi-preciosa composta por aluminossilicato de sódio e cálcio com enxofre. Tem cor intensa e estabilidade, foi um dos pigmentos mais apreciados durante a Idade Média e tinha preços elevados, já que era retirado de jazidas de difícil acesso, localizadas onde hoje é o Afeganistão.

Por conta de seu valor e beleza adquiriu simbolismo e passou a ser empregado principalmente nas vestes da Virgem Maria, como acontece na pintura estudada. Cennino Cennini o descreve como cor nobre e bela, a mais perfeita de todas as cores, da qual nada se pode dizer ou fazer que a sua qualidade não ultrapasse.

Na região dos cabelos, amostra 3735, não foi possível a identificação de pigmentos.

### **3.2.3.1 Documentação fotográfica dos fragmentos**

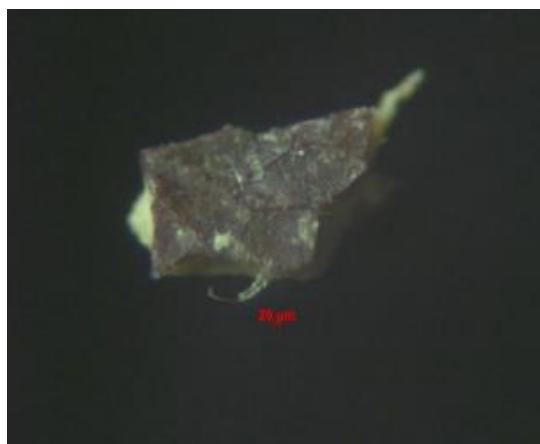


Figura 41 Am 3731T-Vista frontal da amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra - Visto sob o microscópio estereoscópico-aumento 110x

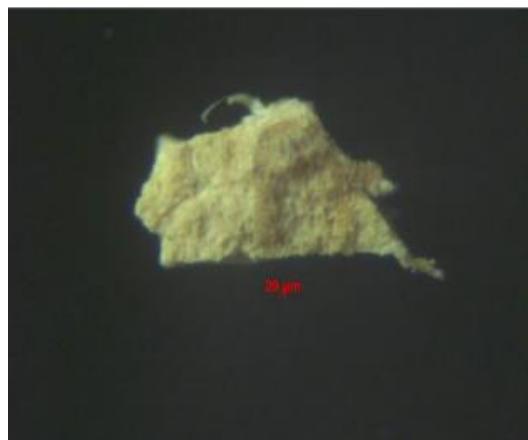


Figura 42 Am 3731T-Vista do verso da amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra-  
Visto sob o microscópio estereoscópico- aumento 110x

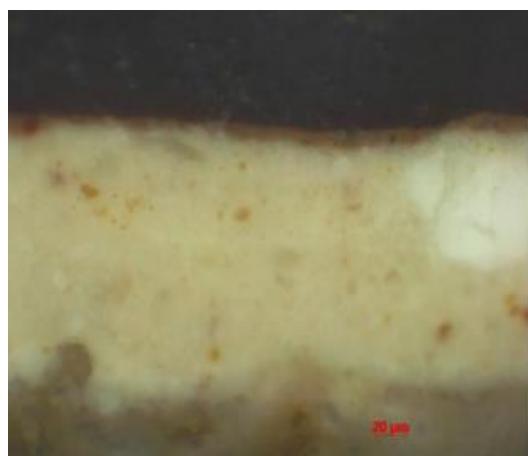


Figura 43 Am 3731T-corte estratigráfico, referente a amostra retirada da área vermelha do canto inferior da obra -Visto sob o microscópio de luz polarizada-aumento 66x

Tabela 2 Tabela Estratigrafia Amostra 3731T

Local de amostragem	Amostra	Estratigrafia
Área vermelha, canto inferior	3731T	1-Resquícios base preparação 2-Carnação 3-Vermelho escuro

### 3.2.3.2 Espectros raman das amostras estudadas

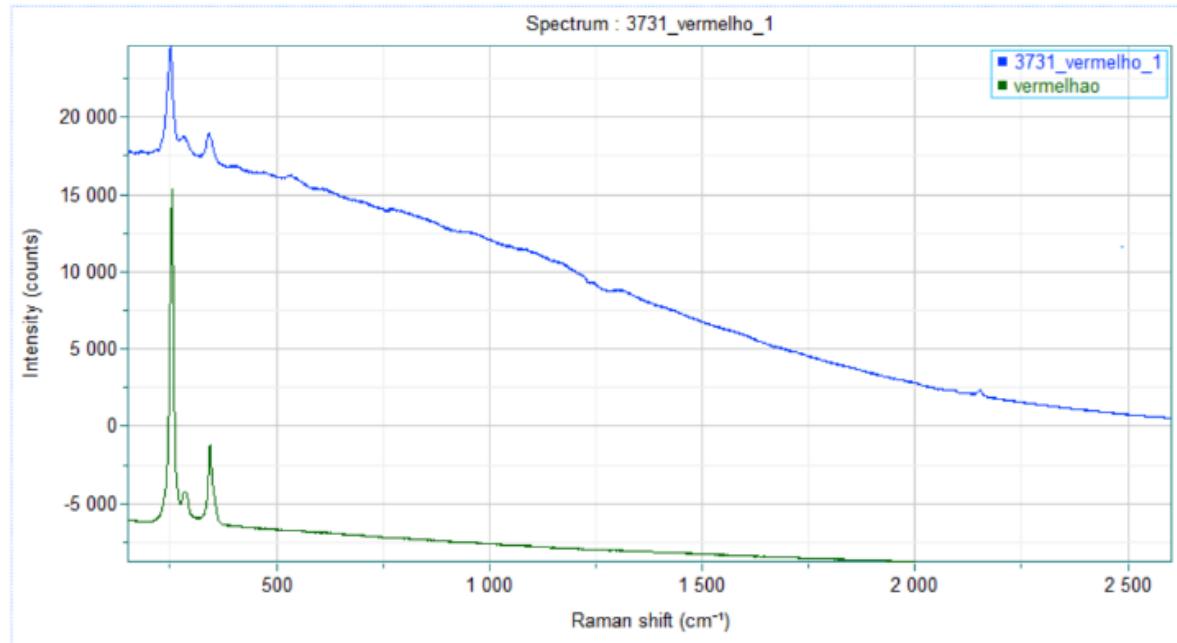


Figura 44 Espectro Raman Pigmento Vermelho

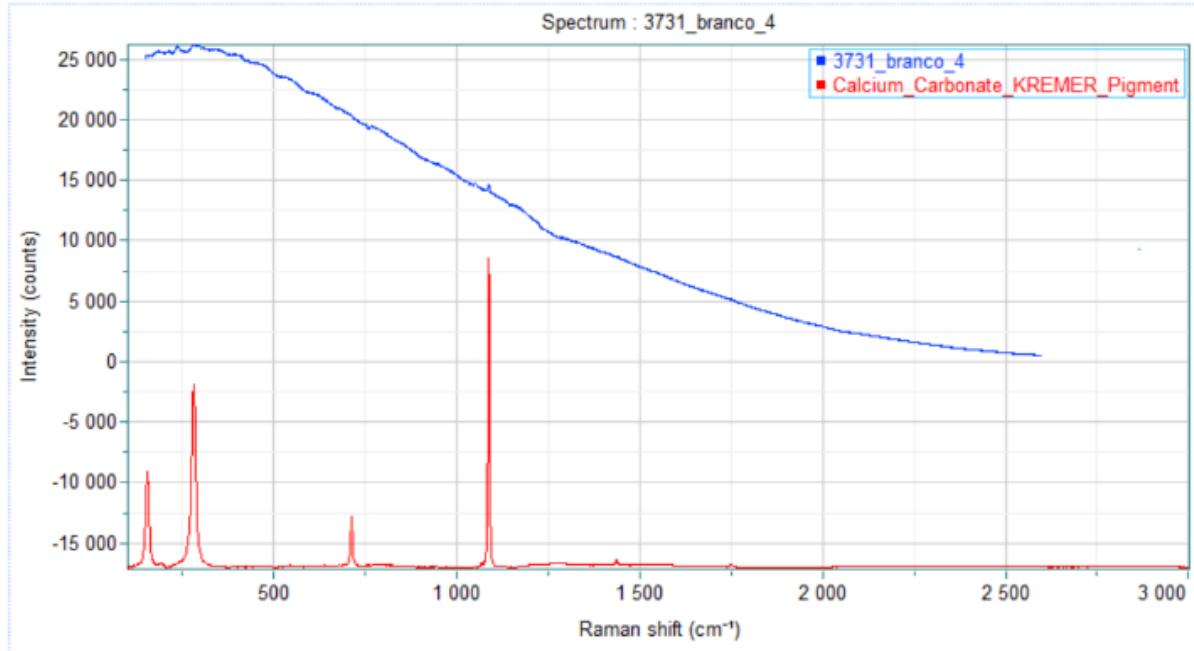


Figura 45 Espectro Raman pigmento branco

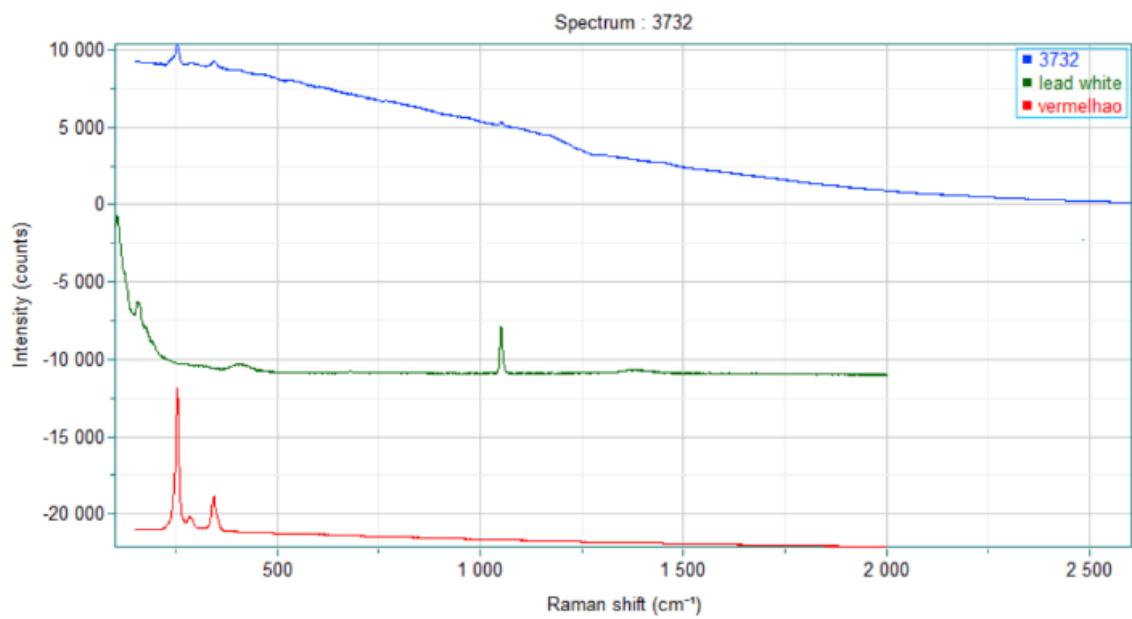


Figura 46 Espectro Raman carnação

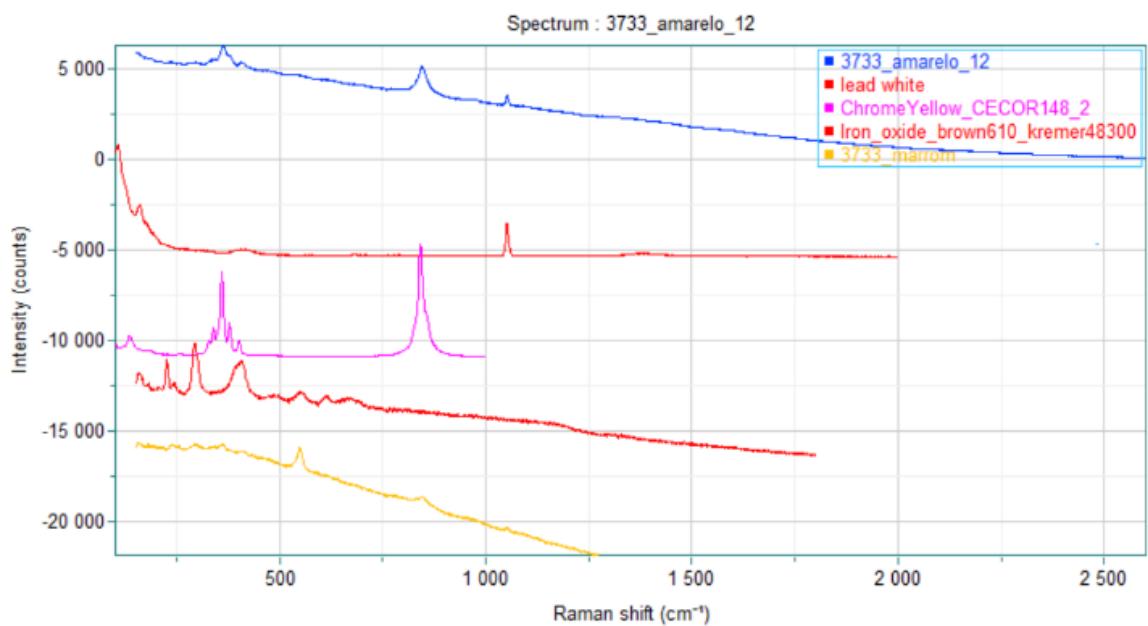


Figura 47 Espectro Raman cabelo

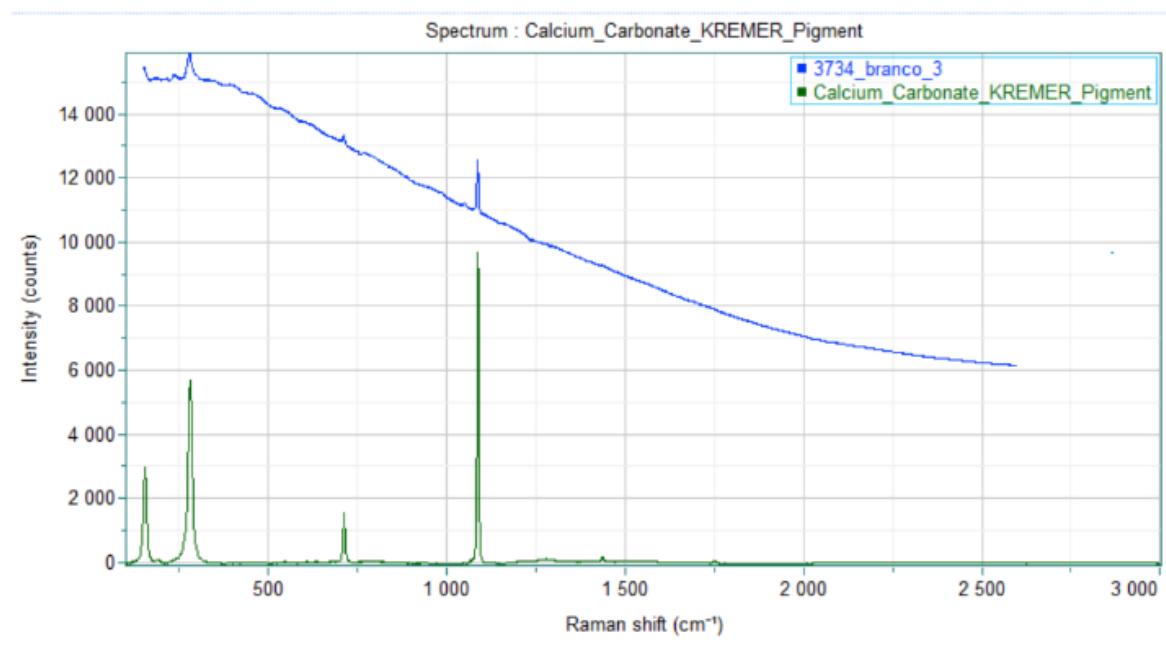


Figura 48 Espectro Raman Branco

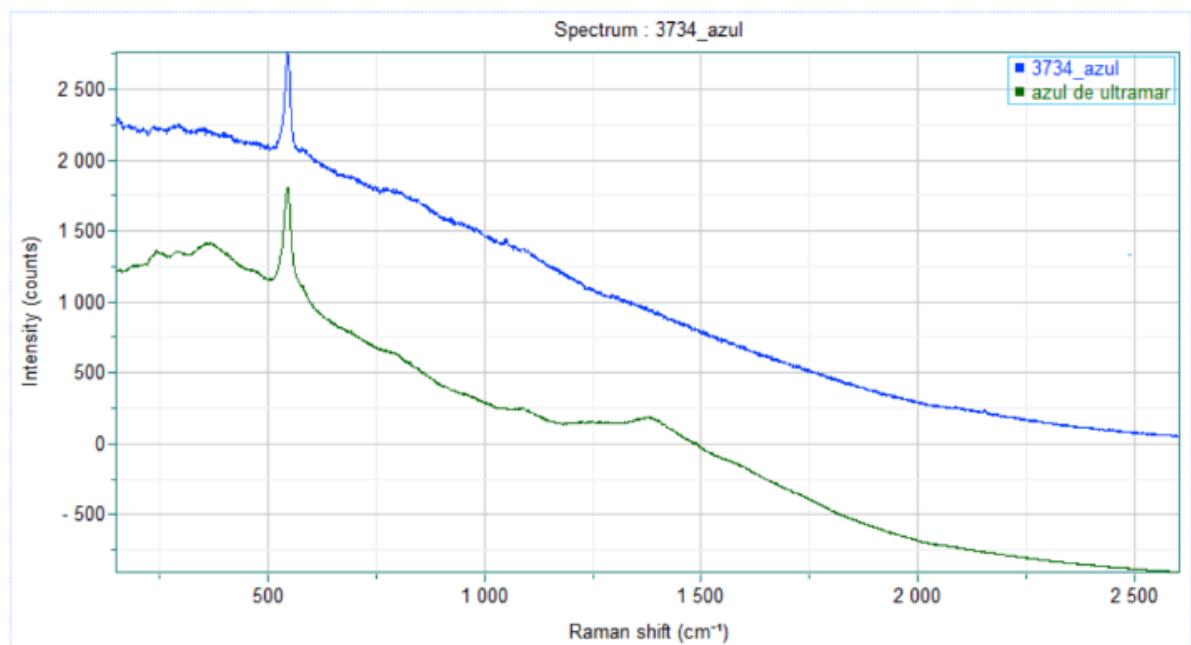


Figura 49 Espectro Raman Azul

### 3.2.3.3 Espectros de infravermelho das amostras estudadas

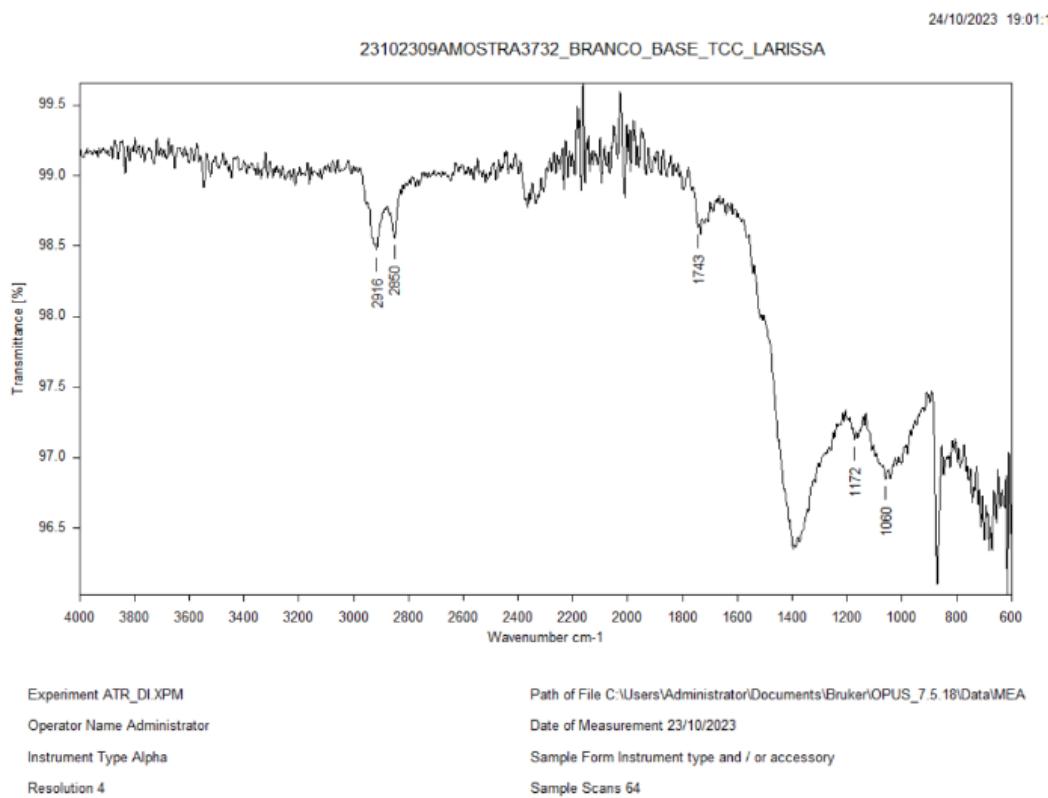


Figura 50 Am3732T- Espectro de infravermelho da amostra de base de preparação, retirada da mão esquerda da Virgem

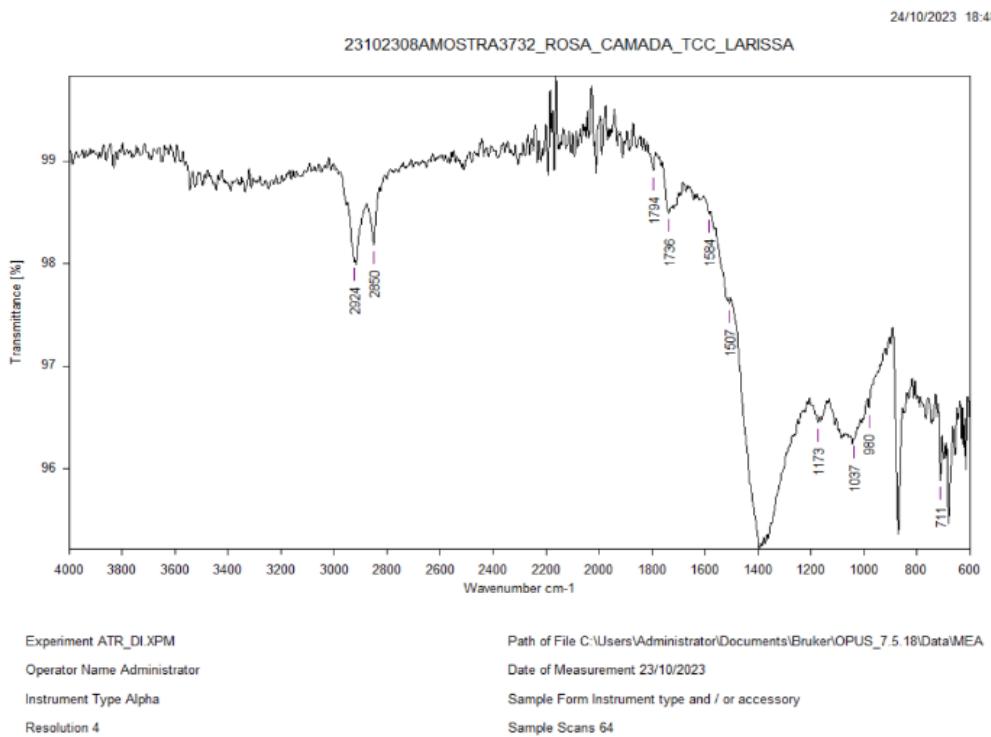


Figura 51 Am3732T- Espectro de infravermelho da amostra de carnação (rosa), retirada da mão esquerda da Virgem

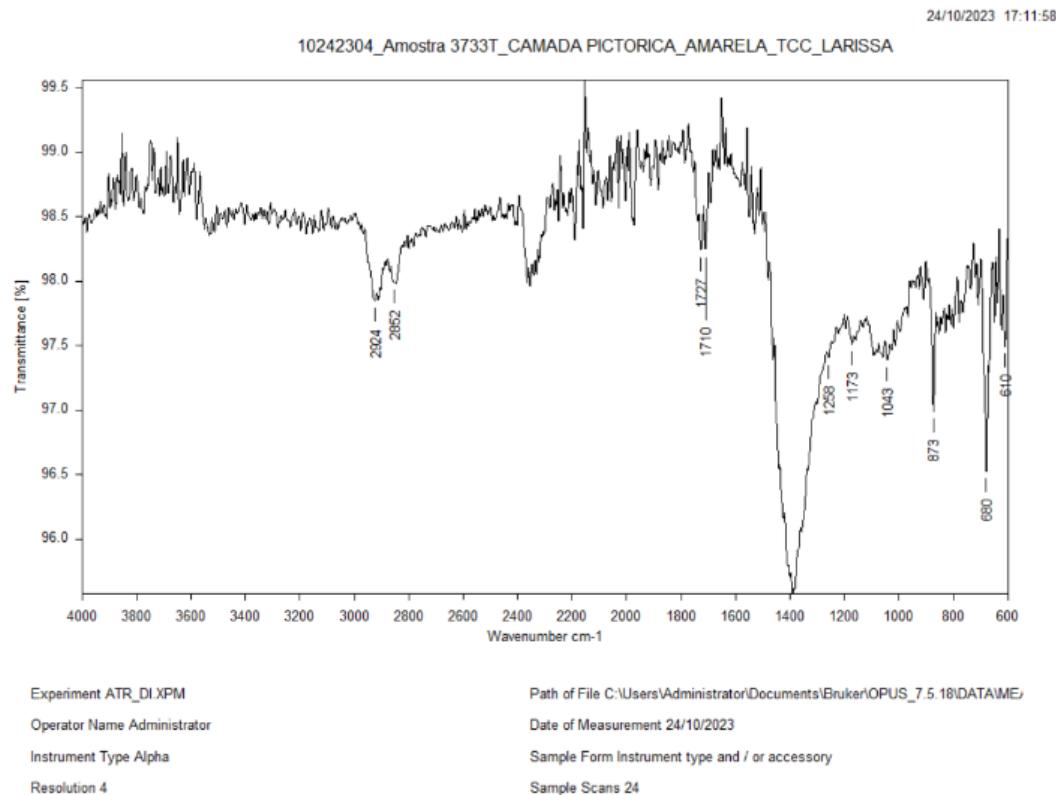


Figura 52 Am3733T-Espectro de infravermelho retirada da área amarela das mangas da Virgem

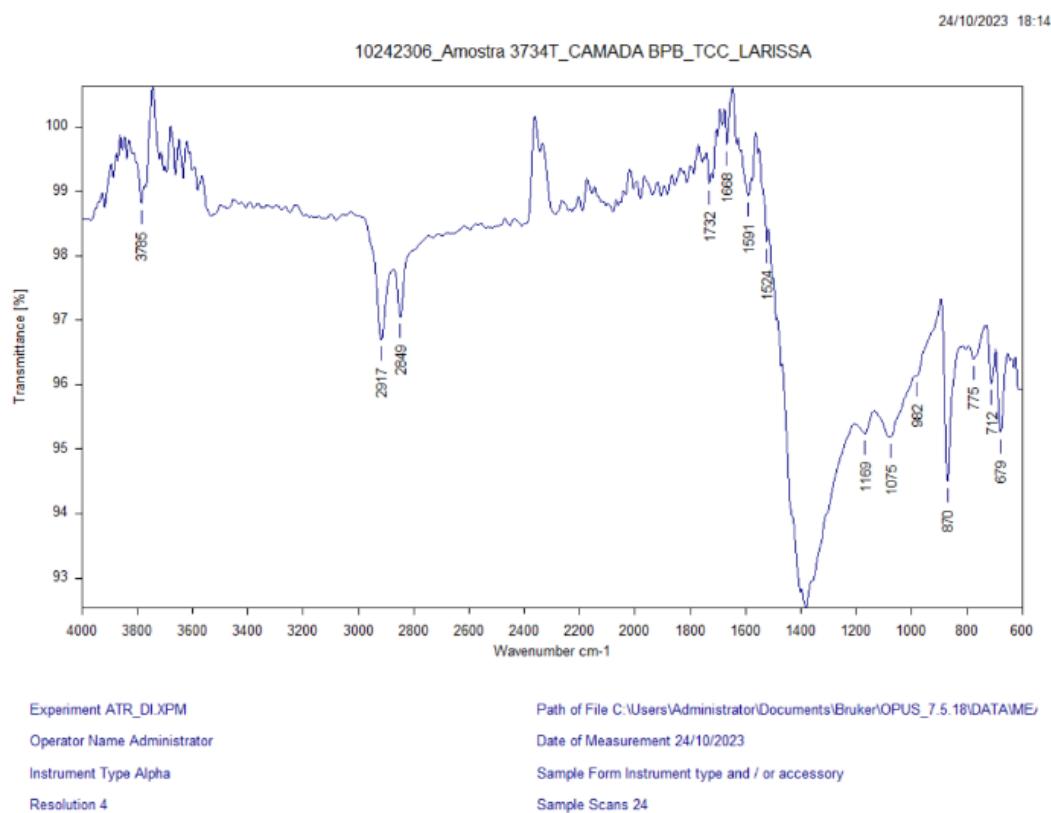


Figura 53 Am 3734T- Espectro de infravermelho da amostra de base de preparação branca retirada da área azul da manga esquerda da Virgem

### **3.3 Estado de Conservação**

A obra, quando recebida, apresentava um péssimo estado de conservação. Sua fragilidade fica ainda mais evidente quando observamos a extensa rede de craquelês na documentação por imagem com luz reversa e ampliações feitas com microscópio eletrônico.

Conhecer o bem a ser restaurado é essencial para a tomada de decisões das etapas de restauração e o planejamento a ser executado, é um trabalho científico, mas também político.

Conservação como ato intelectual é premissa para crer que conhecimento, memória e experiências são circunscritas à construção cultural, especialmente à cultura material. A preservação – de uma pintura, um edifício ou uma paisagem – busca estender esses elementos até o presente, estabelecendo uma mediação crítica para a interpretação dos processos que reforçam todos os aspectos da existência humana. Os objetivos da conservação envolvem a avaliação e a interpretação

do significado do patrimônio cultural para sua preservação, resguardando-o no presente e no futuro. Nesse sentido, a conservação em si é uma maneira de ampliar e consolidar identidades culturais e narrativas históricas para além do tempo, por meio da valorização e da interpretação do patrimônio cultural (MATERO, 2000, p. 5).

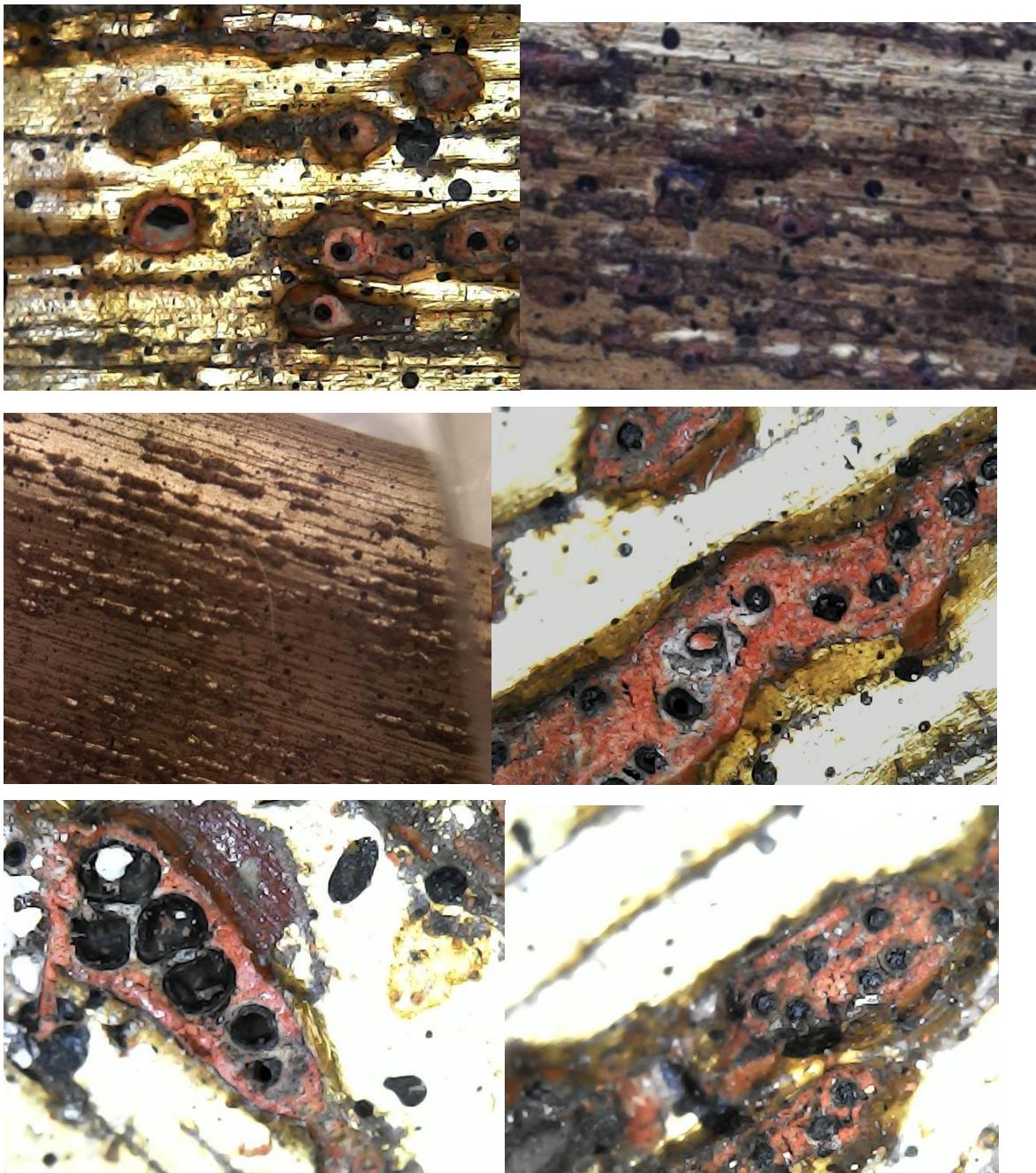
Brandi (2004), ressalta a necessidade de um estudo para o reconhecimento acurado do estado de conservação de uma obra antes da decisão pela intervenção. Portanto, nos próximos tópicos trataremos deste assunto.

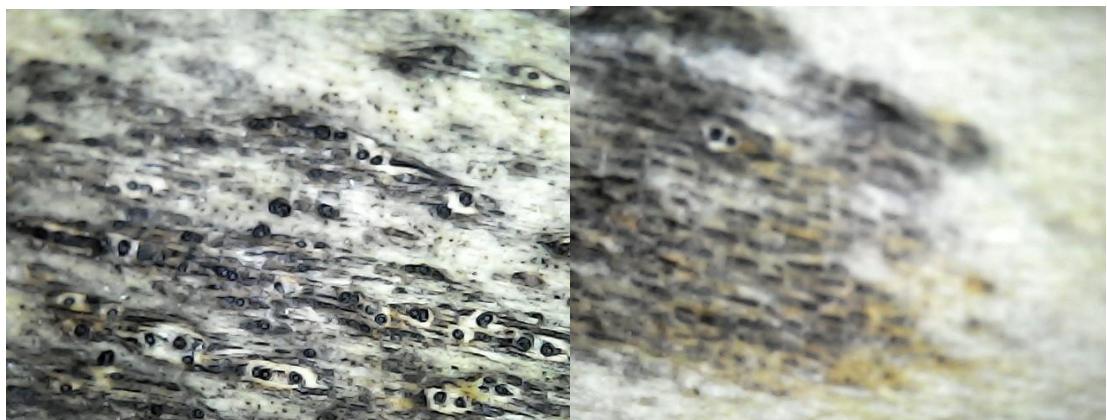
#### **3.3.1 Moldura**

A principal patologia que acometia a moldura era o ataque biológico, amplamente registrado por fotografias, já que a obra passou por intensos ciclos de umidade elevada causados por fissuras no edifício onde ela está salvaguardada.

A água se concentrava na parte inferior da moldura, área de maior degradação, caracterizada por picos causados pela eclosão de esporos de fungos pretos, gerando deformação dimensional e perdas da folha de ouro.

Os fungos também se concentraram no interior e verso da moldura, onde a madeira tem seu estado natural, sem douramento, demonstrado pelas Figuras 56 e 57.





Figuras 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 Imagens microscópicas de ataque biológico na moldura

Além disso, a moldura, como toda a pintura, apresentava sujidades generalizadas, com acúmulo de particulado.

### 3.3.2 Pintura

Estado de conservação detalhado de camada pictórica e chassi.

#### 3.3.2.1 Camada Pictórica

A documentação da pintura revelou uma fragilidade extrema da camada pictórica. As imagens feitas em estúdio serão analisadas ao longo do capítulo, além da tipificação da tipologia dos craquelês, que formaram uma rede extensa ao longo dos anos de envelhecimento.

Segundo Stout (1975), enquanto a tinta e a camada de preparação mantém sua elasticidade podem se acomodar e acompanhar a movimentação do suporte, mas quando “envelhecem” tornam-se “incapazes de suportar as contínuas variações” e, por esta razão, se rompem. E uma camada pictórica datada de por volta de 1810, já tem um óleo polimerizado o suficiente para a criação de enrijecimento por reticulação natural do envelhecimento do aglutinante.

Os pigmentos funcionam como uma “grade de pontos” dispersos no aglutinante, que se acomodam e se “equilibram mediante as tensões das massas do óleo em contração”.(KNUT, 1999, p. 167)

O craquelê é um reflexo dos movimentos pelos quais a obra passou, sendo de origem físico-química, climática ou mecânica. De acordo com Corradini (1972), a extensão e desenho formados nos dar pistas para definir sua tipologia.

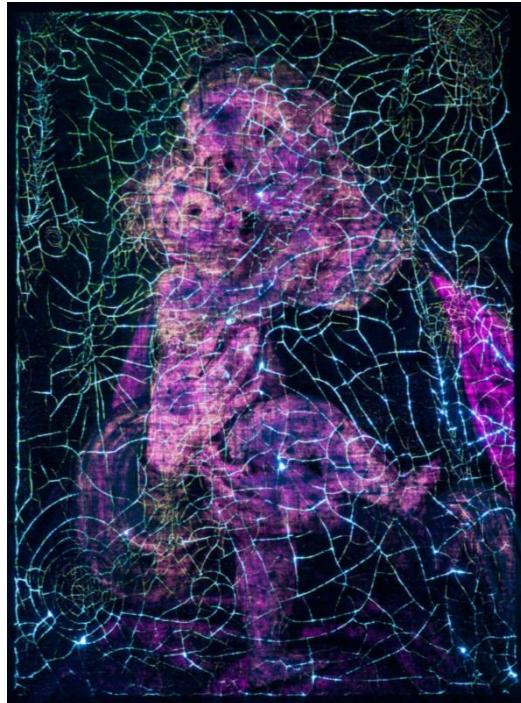


Figura 62 Mapa de craquelês colorido

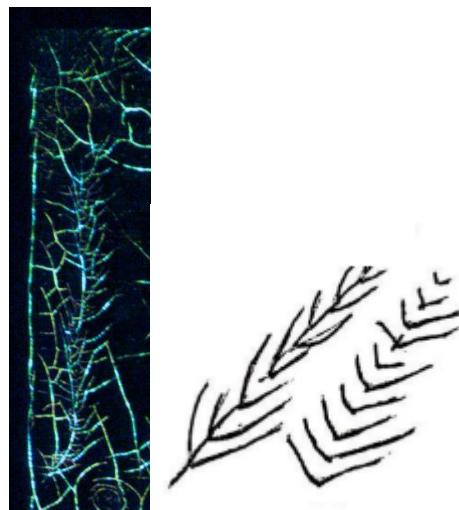


Figura 63 Craquelê espinha de peixe

Figura 64 Fonte:KNUT (1999)

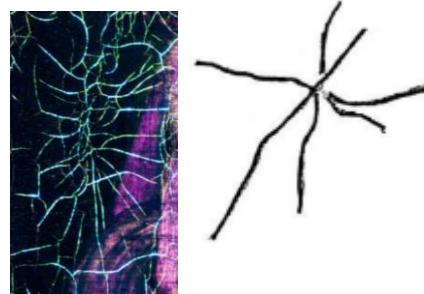


Figura 65 Craquelê pluma

Fonte: KNUT (1999)

São em forma de espiga de trigo ou milho e aparecem nas pinturas sobre tela em virtude de uma forte pressão deslizante exercida sobre o anverso ou reverso do quadro. Existem dois tipos de raias em espigas:  
redondas – que se formam por pressão deslizante no anverso  
agudas – por pressão no reverso.

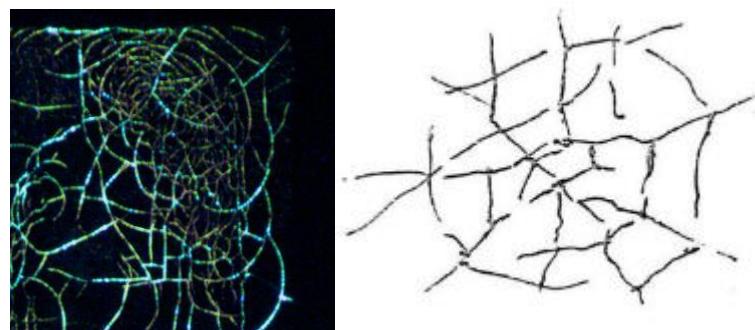


Figura 67 Craquelê teia de aranha

Fonte: KNUT (1999)

Possui desenvolvimento de padrão concêntrico. São desconhecidas as causas de sua formação, sendo possivelmente proveniente do aglutinante da camada pictórica e das tensões do suporte. Aparecem somente sobre suporte têxteis. O craquelê espiral de secagem é semelhante ao craquelê espiral de envelhecimento (KNUT, 1999).



Figura 69 e Figura 70 Craquelê anular concêntrico

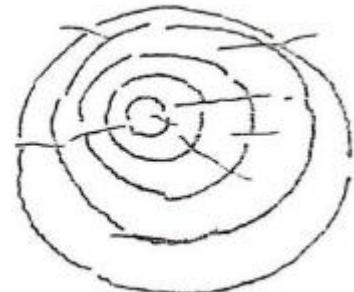


Figura 71 Fonte:KNUT (1999)

Em espiral: se desenvolvem de forma concêntrica e helicoidal ou espiral, são formados por uma pressão pontual (forte) sobre o anverso da obra. A fenda em espiral é encontrada predominantemente na pintura sobre suporte têxtil. Raramente são encontrados em pinturas em painéis de madeira.  
(KNUT, 1999, p. 181).

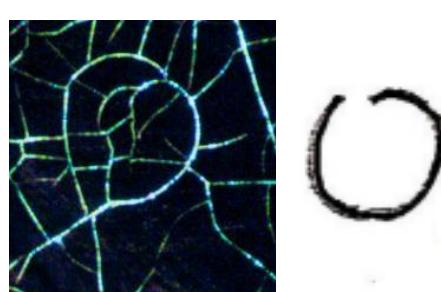


Figura 72 Craquelê linear

Figura 73 Fonte: KNUT (1999)

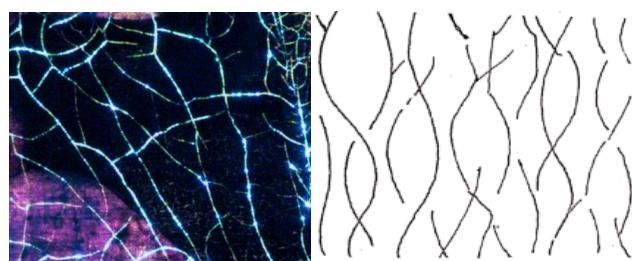


Figura 74 Fissuras de formato ondulado

Figura 75 Fonte: KNUT (1999)

Os craquelês reticulados são formados por influência mecânica sobre as camadas de um quadro que se tornou não elástico . Seu desenvolvimento é por um reticulado irregular. Neste tipo de craquelê é geralmente difícil

distinguir as fendas primárias e secundárias. As rachaduras reticulares aparecem tanto nos quadros sobre madeira como nos suportes têxteis (KNUT,1999, p.180).

O mapa de craquelês é construído por meio da fotografia de luz reversa, que não capta aqueles que se encontram na área do chassi. No entanto, por essa área sofrer menor movimentação não há craquelês consideráveis, exceto pelas arestas, por conta do estiramento do tecido, a marcação do chassi na tela, gerando craquelê extenso, e na área inferior há pulverulência e desprendimento da camada pictórica.



Figura 76 Craquelê por tensionamento

Figura 77 Craquelê por falta de chanfro no chassi

#### Fendas de bastidor:

designa formas de craquelês das camadas da pintura, cuja formação está relacionada com o bastidor. Trata-se de uma ou várias linhas de craquelês que se desenvolvem uniformemente a certa distância em paralelo com as bordas exteriores do quadro e que constam em uma faixa ou de muitas e finas faixas estreitamente unidas.

(KNUT, 1999, p.178).

Além dos da patologia demonstrada anteriormente a obra tem abaulamento, por conta do estiramento insuficiente, e concheamento de alguns fragmentos, como

podemos notar na fotografia com luz rasante.



Figura 78 e Figura 79 Fotografia luz rasante e textura gerada por ela

A grossa camada de verniz oxidada dificulta a leitura da imagem e diminui a saturação da mesma.

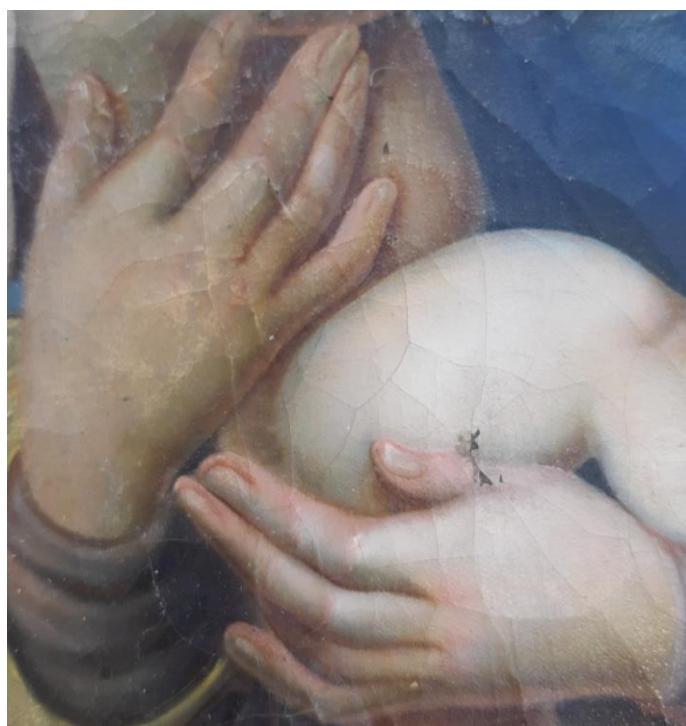


Figura 80 Detalhe verniz escurecido em comparação à área com remoção de verniz

Há áreas de desprendimento e perdas da camada pictórica e base de preparação. Sujidade generalizada e aderência de particulado, principalmente na área inferior da tela.

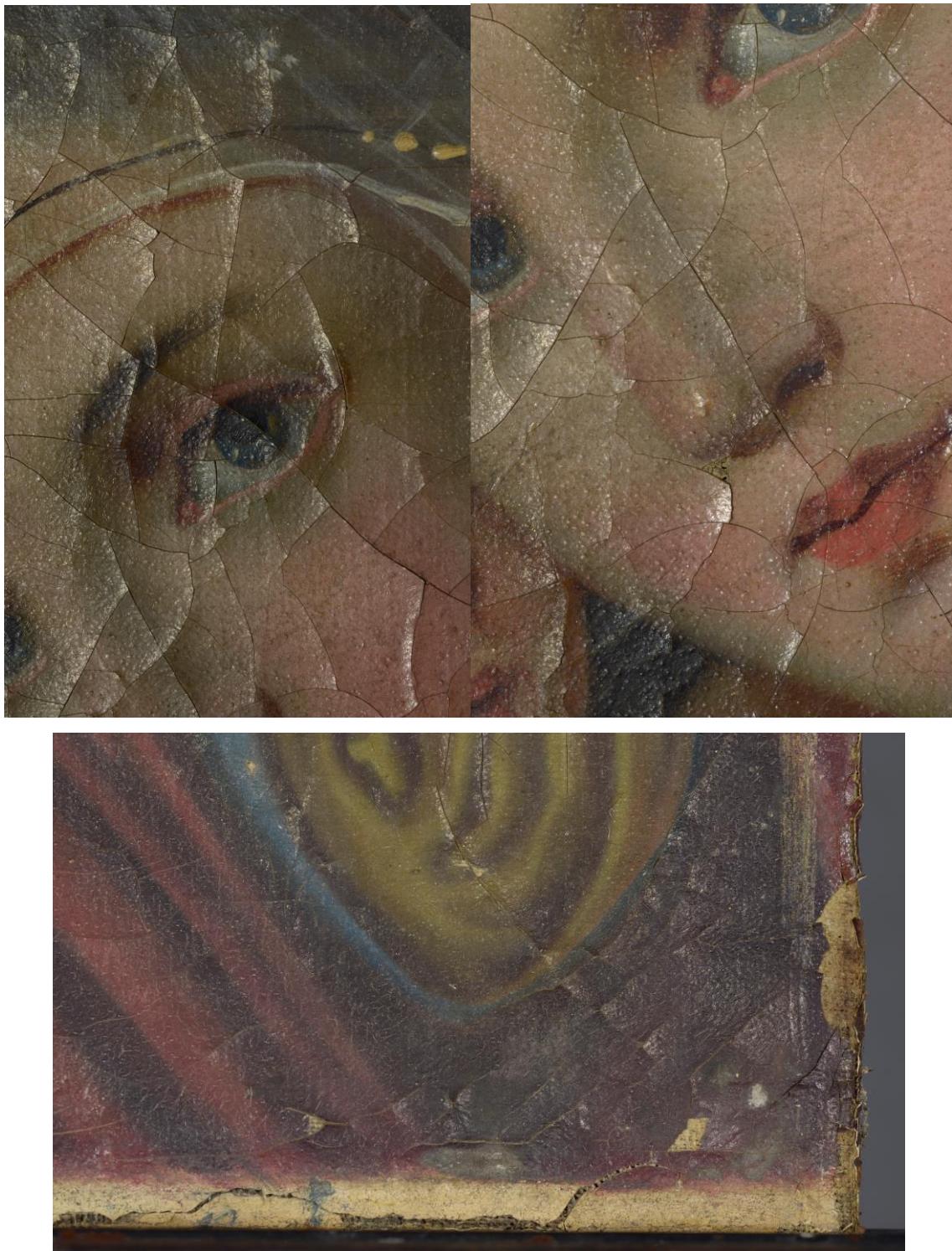


Figura 81, Figura 82, Figura 83 Detalhes desprendimento de camada pictórica

### 3.3.2.2 Suporte

O tecido da tela apresenta pouca elasticidade, portanto tendência à ruptura, principalmente na área inferior, fragilizada e quebradiça devido à ação da água. Apresenta furos e marcas de oxidação pelos pregos do estiramento no chassi, originais de seu primeiro entelamento. O ataque biológico apresentado na área inferior da tela, a mesma com mancha de umidade, está inativo, como diagnosticado pela fotografia de fluorescência de luz UV, não reagindo ao comprimento de onda.



Figura 84 e Figura 85 Fotografia verso luz visível e fluorescência de luz UV

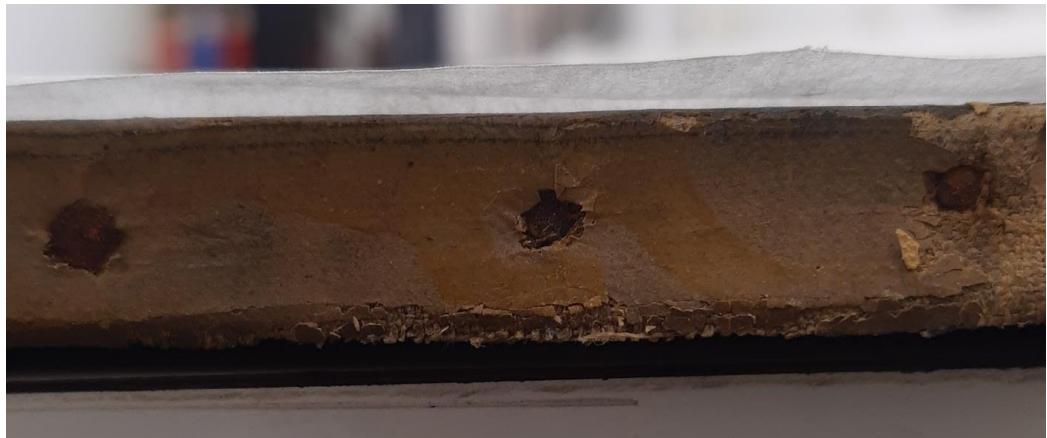


Figura 86 Detalhe pregos no chassi

### 3.3.2.3 Chassi

Este anexo da pintura apresenta manchas esbranquiçadas, manchas de umidade, delaminações nas arestas, gretas de encaixe em suas traves, particulado repousado, sujeira aderida de maneira generalizada e oxidação dos pregos de fixação. Pela qualidade da madeira, provável pinho de riga, não tem ataque por xilófagos ou aparente ataque microbiológico.

O chassi, como forma de documentação do recebimento do presente pela capela, apresenta inscrição em alemão nas traves superior e inferior, feita com caneta hidrocor, já borrada pela ação da água.

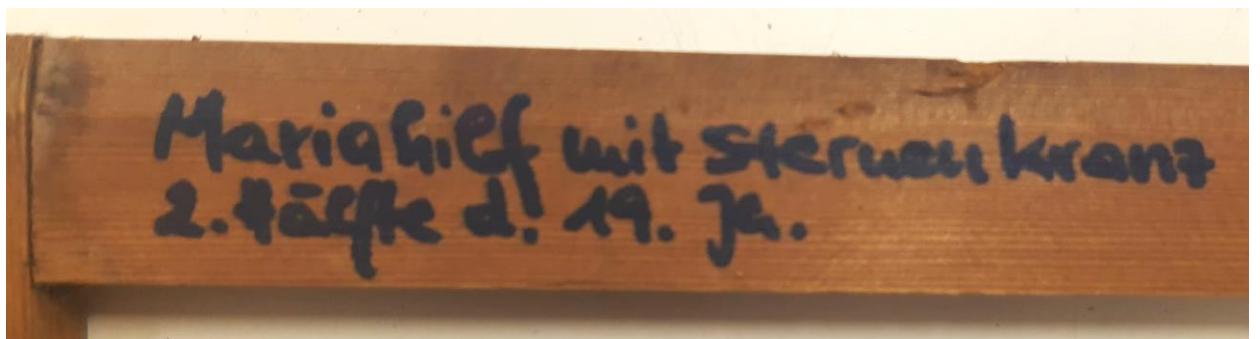


Figura 87 e Figura 88 Inscrições no chassi



Figura 89 Fissura na área de fixação do chassi



Figura 90 Manchas esbranquiçadas



Figura 91 Detalhe chassi fixo



Figura 92 Detalhe de delaminação



Figura 93 Mancha e variação volumétrica por umidade

Figura 94 Madeira do chassi apresenta nó



Figura 95 e Figura 96 Manchas no chassi

### 3.4 Intervenções anteriores

Não há registros documentados de intervenções anteriores, mas a fotografia de reflexão ultravioleta mostrou áreas escurecidas, característica comum à intervenções posteriores na camada pictórica



Figura 97 Fotografia reflexão de luz UV

### 3.5 Possíveis causas de deterioração

A obra se encontrava em um péssimo estado de conservação. Segundo Padre Mauro, curador do Muquifu e ex-pároco da capela, a obra recebeu um fluxo de água contínuo, durante o período de chuvas, devido à rachaduras na estrutura do prédio que a abriga. Optaram então pela troca da parede exposta, mas desta vez a tela ficou exposta à luz solar, acelerando o escurecimento do verniz.

A umidade age de maneira diferente nas diversas tipologias de material que compõe uma obra, mas, segundo o professor doutor Luiz Antônio Cruz Souza (2008), temos três principais problemas:

- Alterações na forma e tamanho por dilatação e contração;
- Reações químicas que ocorrem na presença de umidade;
- Biodegradação.

É preciso entender os materiais para investigar o seu comportamento, por exemplo, todo o suporte desta pintura é constituído por materiais orgânicos, contudo suas fibras são distintas. Na madeira as fibras de celulose se orientam em direções específicas, de forma paralela. Já no tecido as fibras não seguem orientação preferencial, então sua forma de dilatação e contração é diferente.

Além disso, são materiais higroscópicos, ou seja, têm afinidade com a água, característica comum à madeira e seus derivados. São sensíveis à água, tanto em sua forma líquida, quanto vapor, tendo dilatações e, consequentemente, deformação dimensional.

Associado à umidade, o ataque biológico é comum em situações de umidade relativa acima de 70%, fator determinante para a compreensão da degradação da tela e moldura. Na moldura também é possível observar a expansão volumétrica causada pela eclosão dos esporos de fungo, gerando ruído estético.

No que tange danos por iluminação, dois comprimentos de onda são preocupantes: a luz visível e o ultravioleta. A radiação é mais prejudicial quanto maior a energia de seus raios (consequentemente, menor comprimento de onda) (SOUZA, 2008). Os danos relacionados à essa fonte são o esmaecimento de veladuras e pigmentos e amarelecimento de vernizes.

Os metais anexados à obra passam por um processo de corrosão, de característica físico-química, ocorre na superfície e é descrito como a redução ao menor estado

energético, retorno ao estado mineral. É reconhecido pela formação pulverulenta de cor avermelhada e é causada por umidade relativa acima de 55%.

Podemos identificar também as patologias intrínsecas da tinta óleo. Segundo o professor João Cura, craquelê é um nome dado às fraturas que surgem em pinturas, e são mais comuns em tinta a óleo. Este fenômeno é resultado de dois processos: fragilidade das camadas de tinta e movimentação do suporte. A tinta à óleo com o envelhecimento torna-se rígida e quebradiça devido à rede polimérica altamente reticulada que não permite a movimentação das cadeias de polímeros. (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

## 4 TRATAMENTO

A seguir estão descritos o planejamento da proposta preliminar de tratamento e os procedimentos executados na restauração.

### 4.1 Proposta Preliminar de Tratamento

A intervenção em um bem cultural pode ser conflituosa, durante os séculos XVIII e XIX os restauradores eram muitas vezes acusados de cometer falsos históricos, ignorando os diversos valores que um objeto pode ter (científico, artístico, arqueológico, religioso...)

Por isso é necessário o estudo científico do objeto e um código de ética da profissão.

Esse capítulo está estruturado e pautado nos critérios científicos da conservação e restauração desenvolvidos ao longo dos séculos XX e XXI. Vimos na prática de restauro um caráter mais técnico e científico no decorrer do séc XX, com códigos éticos que orientam e determinam o campo de atuação do profissional.

Alguns dos conselhos internacionalmente influentes são o ICOM (Conselho Internacional De Museus), ECCO (Confederação Europeia Das Organizações De Conservação E Restauro), AIC (Instituto Americano) e o ICON (Instituto de Conservação do Reino Unido).

O ECCO, citado anteriormente, é responsável pelo reconhecimento legal do estatuto do profissional, para isso estabelece-se um conjunto de regras profissionais, com diretrizes e nível de formação exigidos.

Bárbara Appelbaum (2007), importante restauradora e consultora, ressalta que:

Não existem linhas claras que definam absoluta e categoricamente os limites entre o tratamento de conservação adequado e o inadequado. Cada objeto e seu contexto devem ser avaliados individualmente, e toda decisão envolve julgamentos de valor. Este livro apresenta um caminho através do pântano de demandas conflitantes e decisões difíceis que enfrentamos como conservadores toda vez que aceitamos fazer o tratamento de um objeto. Ele descreve uma metodologia sistemática para tratamentos de conservação de todos os tipos, que aborda todas as questões relevantes para a tomada de decisões sobre o tratamento.

A metodologia consiste em oito passos. São eles:

1. Caracterizar o objeto;
2. Reconstruir a história do objeto;
3. Determinar o estado ideal do objeto;
4. Definir um objetivo realista para o tratamento;
5. Escolher os métodos e materiais de tratamento;

6. Preparar a documentação de pré-tratamento;
  7. Realizar o tratamento;
  8. Preparar a documentação de tratamento final.
- (APPELBAUM, 2007, p.14)

A caracterização do objeto envolve sua descrição formal, estudo e coleta de análises, além dos valores atribuídos pelo proprietário à obra.

A reconstrução da história do objeto leva à determinação do estado ideal, que é o que se almeja resgatar do significado de acordo com o proprietário.

A definição do objetivo do tratamento é primordial para a adequação dos métodos de restauro escolhidos, sem isto em mente, o risco de não se atingir um resultado plausível é assumido.

No presente trabalho, neste capítulo, caminhamos até o tópico 4 da autora, e também com a documentação de pré-tratamento, os demais serão desenvolvidos nos capítulos seguintes.

#### **4.1.1 Pintura**

1. retirada da moldura;
2. higienização verso;
3. higienização anverso;
4. fixação emergencial de áreas fragilizadas (principalmente bordas e rostos da pintura);
5. faceamento - sugestão de adesivo: CMC;
6. remoção do chassi;
7. avaliação do chassi;
8. desinfecção;
9. limpeza mecânica do verso (teste com esponja de melamina);
10. fixação da camada pictórica - sugestão de adesivo: BEVA;
11. planificação e ativação do BEVA com mesa de sucção e calor;
12. tratamento do chassi - lixamento, arredondamento das bordas, aplicação de fina camada de cera e verniz;
13. obturações, suturas e enxertos - feitos pelo verso;
14. reforço de borda;
15. remoção do faceamento;
16. testes químicos para remoção do verniz;

17. remoção do verniz;
18. reentelamento solto;
19. fixação no chassi;
20. aplicação do verniz de interface;
21. nivelamento;
22. reintegração cromática;
23. aplicação do verniz de proteção;
24. recolocar moldura.

#### **4.1.2 Moldura**

1. limpeza superficial;
2. desinfecção;
3. desbaste das áreas em relevo
4. reintegração cromática;
5. aplicação de camada de proteção.

### **4.2 Tratamento Realizado**

A moldura foi a primeira a passar por intervenção. Após avaliação de causas de deterioração e documentação fotográfica em estúdio e com microscópio USB foi elaborada a proposta a ser executada.

A pintura, como dito anteriormente, tinha fragilidade extrema, então, por precaução, maior segurança e consciência da tomada de decisões, diversos testes foram feitos. As intervenções emergenciais foram feitas para garantir a estabilidade, porém as demais intervenções aguardam a obtenção dos resultados dos exames laboratoriais.

#### **4.2.1 Limpeza da moldura**

A moldura é construída de madeira clara e macia, capaz de incorporar sujidades em sua superfície, em adição ao particulado superficial decorrente da poluição, sendo assim, algumas etapas de limpeza foram necessárias. A primeira delas foi a limpeza com trincha macia, seguida da limpeza com água deionizada por toda a superfície e aguarrás nas áreas sem aplicação de folha de ouro.

#### **4.2.2 Desinfecção fúngica da moldura**

A principal patologia da moldura era em decorrência dos fungos manchadores de cor preta, responsáveis também pelas irregularidades da superfície. Para a desinfecção foi utilizado o álcool 70 volumes, aplicado com swab de algodão embebido no líquido por três vezes em cada área foco de colônia.

#### **4.2.3 Desbaste de relevos e nivelamento da moldura**

Para receber a reintegração cromática a base deve estar nivelada para que não aconteçam sombras, que por sua vez, geram aberrações cromáticas. O procedimento consistiu no desgaste, com bisturi, das áreas com picos e perda da folha de ouro, para não sacrificarmos o material original. Essa remoção de material expunha os esporos de fungo, já inativos, que se desprendiam com facilidade após leve força mecânica empregada, gerando pequenos buracos, como demonstrado nas figuras 94 e 95.

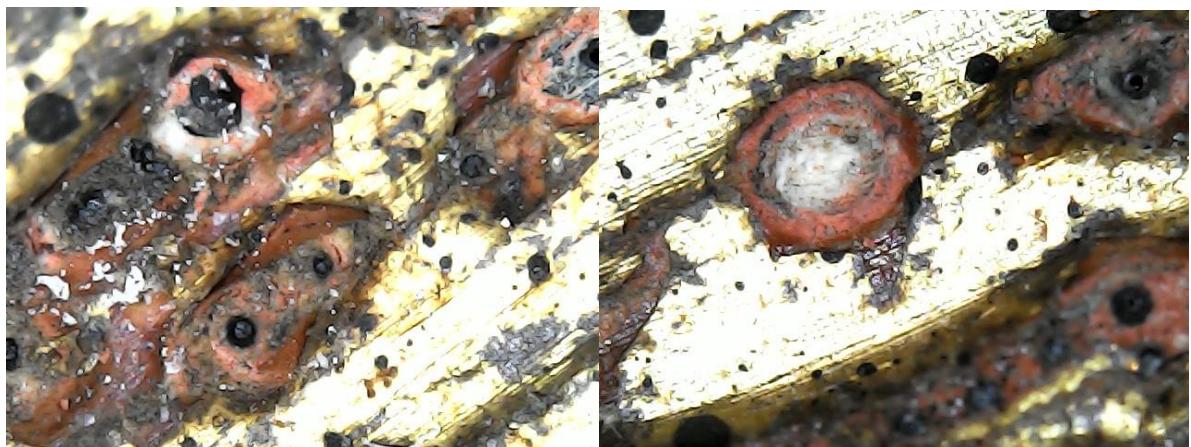


Figura 98 Degradação por fungos

Figura 99 Retirada dos esporos

O nivelamento teve a finalidade de preencher essas lacunas, e foi feito com massa corrida da marca SuviniL.

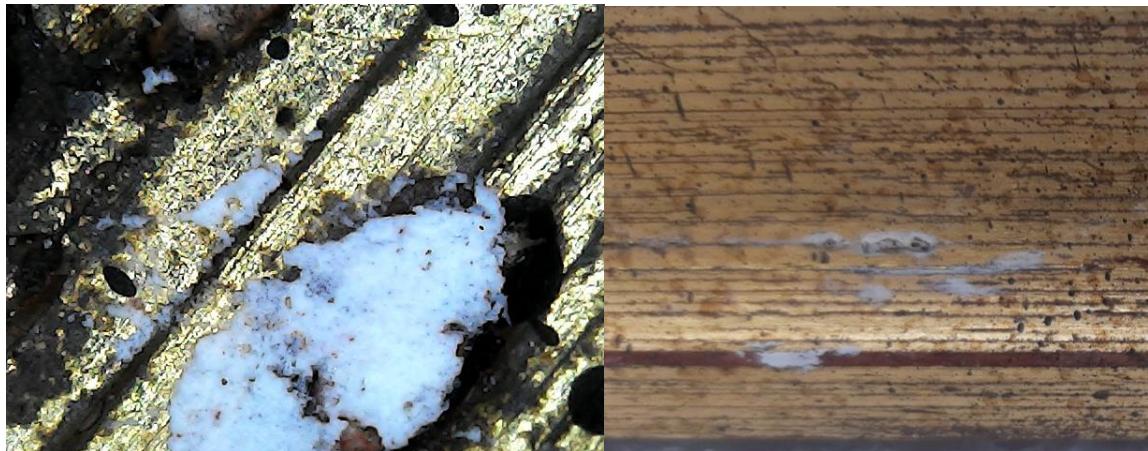


Figura 100 Nivelamento visto por microscópio

Figura 101 Nivelamento

#### 4.2.4 Reintegração Cromática da Moldura

A reintegração cromática realizada com o objetivo de minimizar lacunas com perda de douramento segue a lógica de mistura tonal de três cores. O fundo vermelho/vinho se assemelha ao bolo armênio, o amarelo se aproxima da cor característica do ouro e o verde emula o brilho do material. Também foi utilizada a cor dourada de maneira pontual, já que a moldura é dourada em sua completude e nas lacunas maiores não foi possível a aproximação da reflexão do ouro utilizando aquarelas.

No caso específico da reintegração cromática é frequente que o conservador-restaurador opte por procedimentos programados, isto é, recorra a técnicas e materiais de reintegração com os quais está familiarizado, minimizando deste modo, o risco de alguma coisa correr menos bem. O recurso a técnicas diferenciadas de reintegração pelo profissional de conservação e restauro justifica-se não só por uma questão ética de minimizar e deixar clara a intervenção, mas também para evitar acusações de falsificação, pela comunidade científica ou outros atores do património, para quem determinado bem cultural tem valor. Todavia, também a realização destas técnicas em áreas lacunares extensas pode produzir efeitos indesejados, como o esfumatado, que podem ser considerados falsos históricos.

(BAILÃO, 2015, p.234)

As técnicas diferenciadas foram as escolhidas para a reintegração cromática da moldura, adaptando o pontilhismo e o trattegio para diferentes lacunas, sempre com o pincel para delineado de precisão, com cerdas sintéticas, da marca Macrilan, variando entre médio e fino de acordo com a lacuna a ser preenchida.

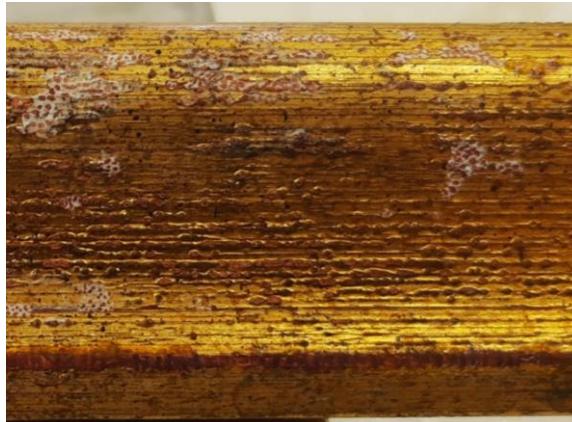


Figura 102 Reintegração pontilhismo em etapa intermediária

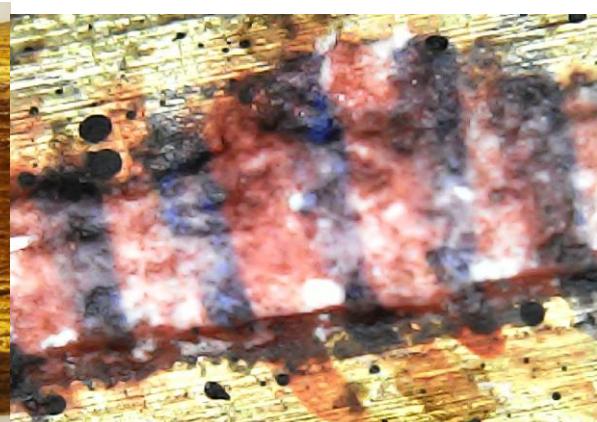


Figura 103 Reintegração tratteggio vista por microscópio



Figura 104 e Figura 105 Resultado de lacunas reintegradas

As tintas usadas foram as aquarelas da marca Winsor e Newton, não apenas pela familiaridade, mas por sua estabilidade e reversibilidade. Em seus estudos sobre a permanência das cores, denominado Avaliação Colorimétrica da Alteração de Cor de Alguns Guaches e Aquarelas Utilizados na Reintegração Cromática de Bens Culturais de 2010, Ana Bailão conclui que as aquarelas tiveram menor variação tonal que os guaches. 89% das aquarelas, 60 entre 67, tiveram variações imperceptíveis a olho nu. As cores/pigmentos utilizados na área das bordas, nas cores vermelha foram PR188 - cadmium red, PV19 - permanent rose e PB29 - ultramarine, com traços de PB29 - ultramarine.

Para o pontilhismo das áreas do douramento a tinta amarela elegida foi PY154 - lemon yellow hue, para o vermelho uma mistura de PR188 - cadmium red, PV19 - permanent rose e PB29 - ultramarine, e para o verde PB29 - ultramarine, PB15 - cerulean blue e PY157 - cadmium yellow hue.

Luiz de Ortigão Burnay (1945) estuda sobre a perenidade dos materiais de restauro e afirma "(...) o retoque deve ser feito por processos que o tornem quanto possível inalterável e sobretudo deve ser removível, sem dificuldade, caso se torne discutível, por qualquer razão, a sua existência". A discussão sobre reintegração e seus materiais não é recente, para Helmut Ruhemann (apud. Ana Bailão, 2015) a resposta à questão de reintegrar ou não reintegrar nunca pode ser sim ou não. O restaurador afirmou ter opinião semelhante à de Friedländer, quando este dizia haver para cada caso uma nova solução, que satisfaça simultaneamente, o público, que procura sensação estética, e o entendido. Todavia, como mencionado, esta questão depende do meio sociocultural em que está inserida.

#### 4.2.5 Faceamento

O primeiro procedimento feito para evitar perdas da camada pictórica foi o faceamento. A preparação prévia exigiu uma leve limpeza mecânica com trincha macia para a então aplicação do papel japonês.

Um teste com carboxi-metil-celulose (CMC) foi feito para a tomada de decisão definitiva sobre o adesivo a ser utilizado, fazendo sua remoção com água deionizada.



Figura 106 Local de teste do faceamento

Figura 107 Teste sendo retirado com swab e água deionizada



Figura 108 e Figura 109 Remoção de teste do faceamento

O teste apresentou sucesso, nenhum fragmento foi desprendido e o faceamento deu um maior nível de segurança para os tratamentos posteriores, minimizando o sofrimento dos impactos físicos.

Uma tira de papel japonês inteiriça foi cortada do tamanho exato da pintura e o faceamento foi feito com CMC diluído em água deionizada até obter a textura desejada com uma trincha macia.



Figura 110 Material para a aplicação do faceamento

Figura 111 Faceamento com papel japonês e CMC ainda úmido

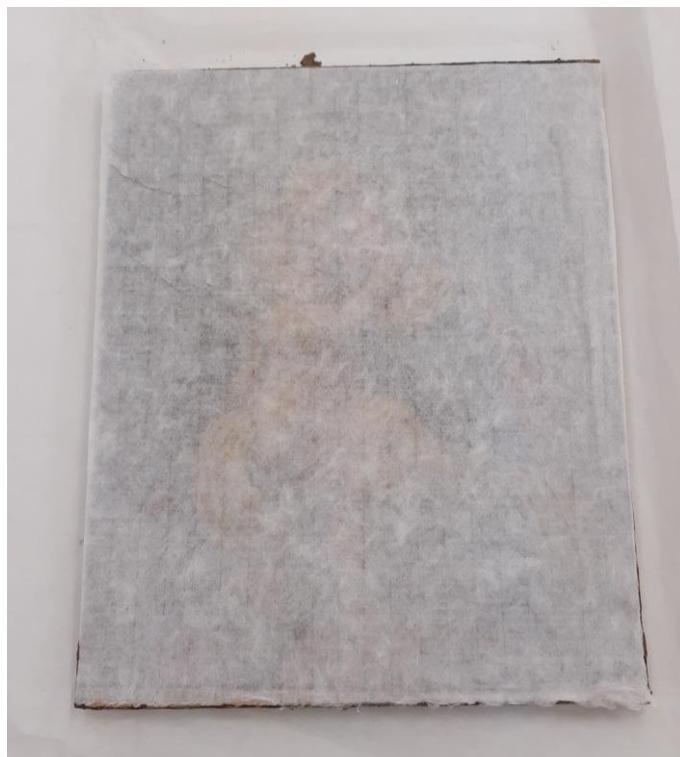


Figura 112 Final Faceamento

#### **4.2.6 Remoção do chassi**

O antigo chassi da obra foi removido após a aplicação do faceamento, que gerou maior segurança para a frágil camada pictórica. Os pregos anexos ao chassi e obra eram os originais do estiramento, com grande oxidação e presos de maneira a não se deixar nenhum relevo entre madeira e cabeça do prego.

Ferramentas como alicates, espátulas, formão e a unha do martelo não foram capazes de soltar a obra do chassi. Sendo assim, de maneira delicada, a tela teve incisões com bisturi feitas ao redor de cada um dos pregos.





Figura 113, Figura 114, Figura 115 e Figura 116 Retirada da obra do chassis

#### 4.2.7 Limpeza mecânica do verso da obra

Nessa etapa foi escolhida a esponja de melamina para a limpeza do verso como um todo. As fibras do tecido tinham diferentes níveis de sujidades depositadas e o teste preliminar mostrou que a esponja, levemente umedecida com água deionizada, seria capaz de removê-las com êxito sem causar abrasões desnecessárias, mas inclusive clareando algumas manchas da tela. A parte inferior da tela apresentava espessa camada de sujidade aderida, onde apenas a esponja não foi capaz de limpar, desta forma, uma raspagem com espátula foi feita.



Figura 117 Verso da obra



Figura 118 e Figura 119 Início da limpeza com esponja de melamina



Figura 120 e Figura 121 Processo de limpeza com esponja de melamina



Figura 122 Resultado da remoção da mancha de sujidade

Figura 123 Limpeza com espátula

#### 4.2.8 Teste de fixação da camada pictórica

A fragilidade da camada pictórica era um fato constatado pela documentação fotográfica e visualmente. Durante todo o manuseio, mesmo de maneira delicada, pequenos fragmentos se soltavam das bordas, área de maior fragilidade da pintura. Sendo assim, foi aplicado o adesivo Beva 371, diluído em Aguarrás, com o traço 1:3, em uma pequena área no vértice da pintura. Paolo Cremonesi (2016) descreve o consolidante como um “produto vinílico bastante estável, reversível e que mantém suas propriedades com o passar do tempo”, propriedades caras ao restauro.

Para a aplicação foi escolhido um pincel macio. Após a secagem completa do adesivo foi feito o teste de remoção do faceamento com água deionizada, obtendo sucesso.



Figura 124 Verso da obra limpo e aplicação de adesivo

Figura 125 Remoção do faceamento

#### 4.2.9 Fixação da camada pictórica

Após o teste feito a aplicação do adesivo por todo o verso da pintura se sucedeu. Barbara Applebaum (2017) nos atenta para a escolha dos materiais para o tratamento de conservação.

O uso de materiais com propriedades superiores de envelhecimento contribui de muitas maneiras para a integridade futura dos objetos. Os materiais sintéticos quimicamente estáveis têm muitas vantagens inerentes em relação aos materiais naturais utilizados pelas gerações anteriores de restauradores, particularmente na longevidade dos resultados de tratamento.

(APPLEBAUM, 2017, p.266)

Atualmente, o BEVA 371 pode ser considerado um material de estabilidade química de longo prazo, com vida útil pretendida de mais de 100 anos, mas as análises ainda são escassas. O que se sabe de sua formulação e versatilidade é citado por Ralph Mayer (2015):

O mais conhecido é o produto “Beva 371”, formulado por Gustave A. Berger é baseado em acetato de vinil e etileno, fabricado especialmente para conservadores de arte. [...] Pode então ser facilmente aplicado em uma tela de reentelagem esticada com um pincel, rolo ou pistola de pulverização. Se a pintura precisar ser consolidada, ou uma forte adesão for necessária para eliminar rachaduras ou depressões, o Beva pode ser aplicado ao verso da pintura em adição ao novo suporte, com ou sem penetração, de acordo com o que for necessário. Ele adere em quase todos os materiais, exceto o silicone.

(MAYER,2015, p.555)

Para uma maior penetração na rede de craquelês e pela escolha de aplicação pelo verso, o traço 1:3 se mostrou mais adequado que o comum traço 1:1, aumentando a espalhabilidade e facilitando a aplicação com pincel.



Figura 126, Figura 127 e Figura 128 Diluição do BEVA e materiais utilizados



Figura 129 e Figura 130 Aplicação de BEVA

Após secagem, no dia seguinte, o consolidante foi reativado pelo verso com o uso da espátula térmica, em temperatura média-baixa, e a interface de um Melinex. A obra foi planificada com o uso de duas chapas de MDF e pesos de pedra, com interface de Perlon e Melinex durante uma semana.



O faceamento foi removido com swab embebido em água deionizada.



Não houve dano à camada pictórica em decorrência desta etapa de tratamento, porém algumas fibras do papel japonês acabaram aderidas à pintura por conta da penetração do consolidante pela extensa rede de craquelês. Essa intercorrência foi resolvida com a limpeza também com swab embebido em água deionizada.



Limpeza com swab e swabs utilizados

Devido às forças mecânicas empregadas na tentativa de retirada dos pregos do chassi com alicate houve desprendimento de fragmentos da camada pictórica na área mais fragilizada do tecido, parte inferior, notado nessa etapa, mas não em decorrência do faceamento.



Desprendimento da camada pictórica

#### 4.2.10 Retoque do Consolidante

Após a retirada dos pesos que estavam planificando a obra, o padrão concheado de alguns craquelês retornou, devido à memória do material. Para corrigir o problema um retoque pontual com BEVA 371 (novamente 1:3) e pincel fino nas áreas com risco de desprendimento foi feito, mas ainda havia fragilidade. Por indicação da Restauradora do Cecor, Moema Nascimento Queiroz, o adesivo PVA, álcool para aumentar a penetração e diluído em toluol, foi aplicado no traço 1:7:3, e funcionou muito bem.

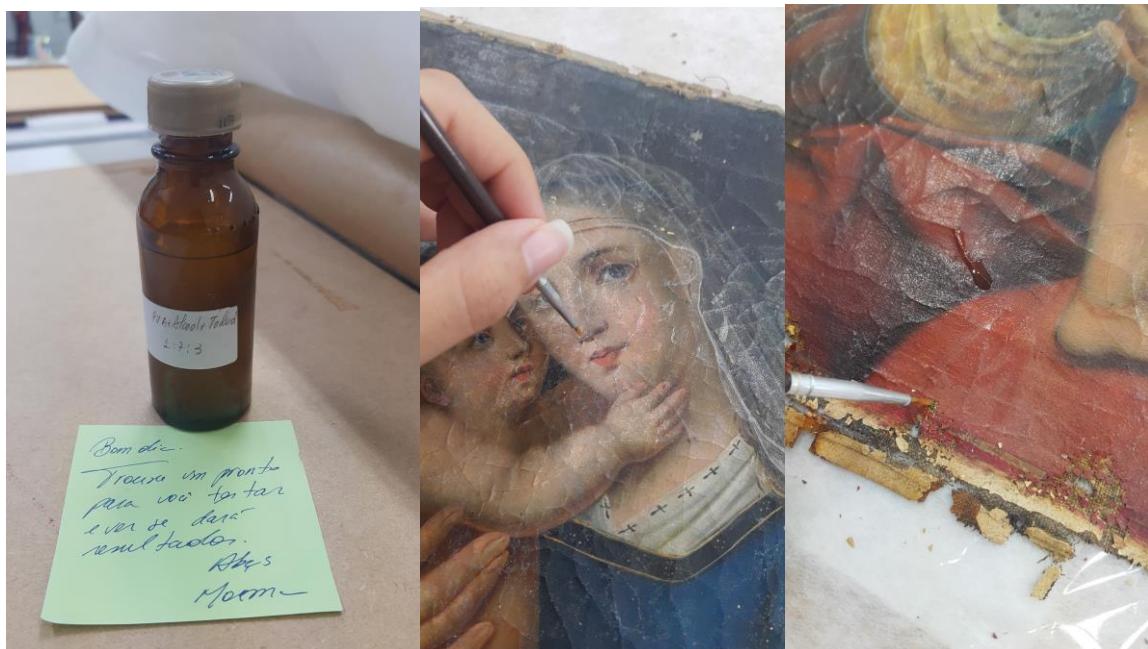


Figura 131 Adesivo utilizado

Figura 132 Aplicação pontual

Figura 133 Resultado da aplicação

#### 4.2.11 Testes para remoção de verniz

Para limpeza, remoção de verniz e área de intervenção anterior inadequada foram testados os solventes da tabela elaborada por Liliane Masschelein-Kleiner.

Tabela 3 Fonte: Masschelein-Kleiner

**TABELA DE SOLVENTES**  
**LILIANE MASSCHELEIN KLEINER**

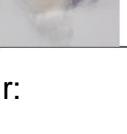
FINALIDADE	Nº	SOLVENTES	PROPORÇÃO	CATEGORIA
Limpeza superficial	1	isoctano	100%	IV
	2	diisopropiléter	100%	IV
	3	white spirit (aguarrás + xileno)	84:16	IV + III
	4	xileno	100%	III
	5	xileno + tricloroetano	50:50	IV + III
Eliminação de verniz resinoso	6	isoctano + isopropanol	50:50	IV + II
	7	xileno + isopropanol	50:50	III + II
	8	isoctano + éter + etanol	80:10:20	IV + IV + II
	9	isoctano + éter + etanol	55:15:30	IV + IV + II
Verniz resinoso em camadas espessas	10	acetato de etila + metiletilcetona	50:50	II + II
	11	isopropanol + metilisobutilcetona	50:50	II + II

Nenhum deles foi capaz de retirar completamente a camada de verniz da obra, conforme tabela a seguir:

Tabela 4 teste de solvente

Solvente	Composição	Proporção	Área	Cor	Resultado	Observação	Amostra
1	Isooctano	100%	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
2	Diisopropileter	100%	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Remoção superficial de sujidade	
3	White Spirit (aguarrás+xileno)	84 : 16	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
4	Xileno	100%	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
5	Xileno+Dicloroetano	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Tricloroetano estava em falta no laboratório	

6	Isooctano+Isopropanol	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
7	Xileno+Isopropanol	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
8	Isooctano+Éter+Etanol	80 : 10 : 20	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
9	Isooctano+Éter+Etanol	55 : 15 : 30	Fundo	Marrom	Insatisfatório		
10	Acetato de Etila+Metiletilcetona	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Pequena sensibilização	

11	Isopropanol+Metilisobutilcetona	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Pequena sensibilização	
Não se aplica	Álcool 95	100%	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Leve mancha esbranquiçada	
Não se aplica	Álcool 70	100%	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Leve mancha esbranquiçada	
Não se aplica	Acetona	100%	Fundo	Marrom	Satisfatório	Remoção do verniz	
Não se aplica	Xilol+Álcool Etílico	50 : 50	Fundo	Marrom	Insatisfatório	Forte mancha esbranquiçada	

As áreas de aplicação ficaram com a aparência conforme imagens a seguir:



Figura 134, Figura 135 e Figura 136 Áreas de teste de solvente

#### 4.2.12 Remoção do verniz

Conforme testes demonstrados no tópico anterior, a Acetona pura foi o solvente que apresentou melhores resultados no desempenho da remoção do verniz, sem sensibilizar a camada pictórica ou deixar manchas esbranquiçadas.

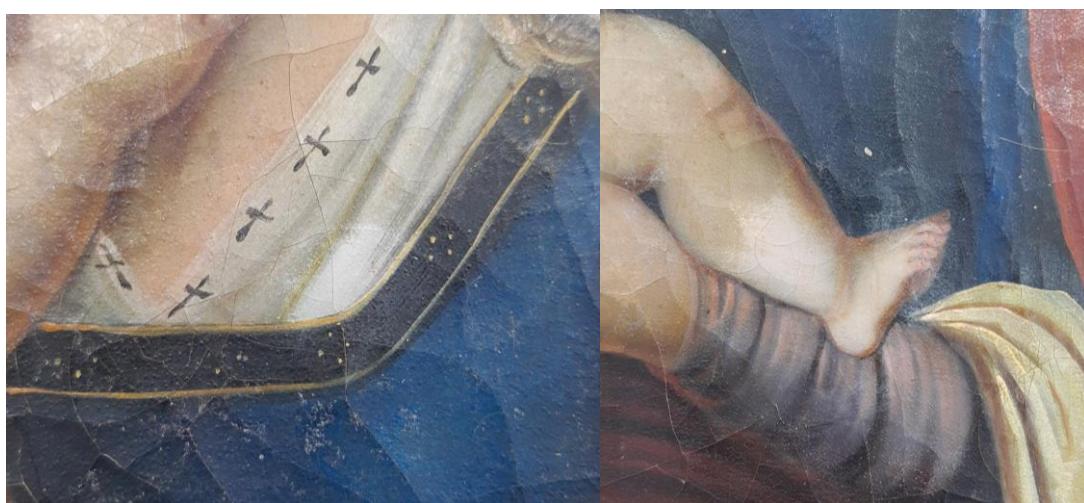


Figura 137 Área de teste na gola

Figura 138 Área de teste na carnacão

Após testes em novas áreas, o solvente se comportou de maneira ideal. E foi aplicado por toda a obra.

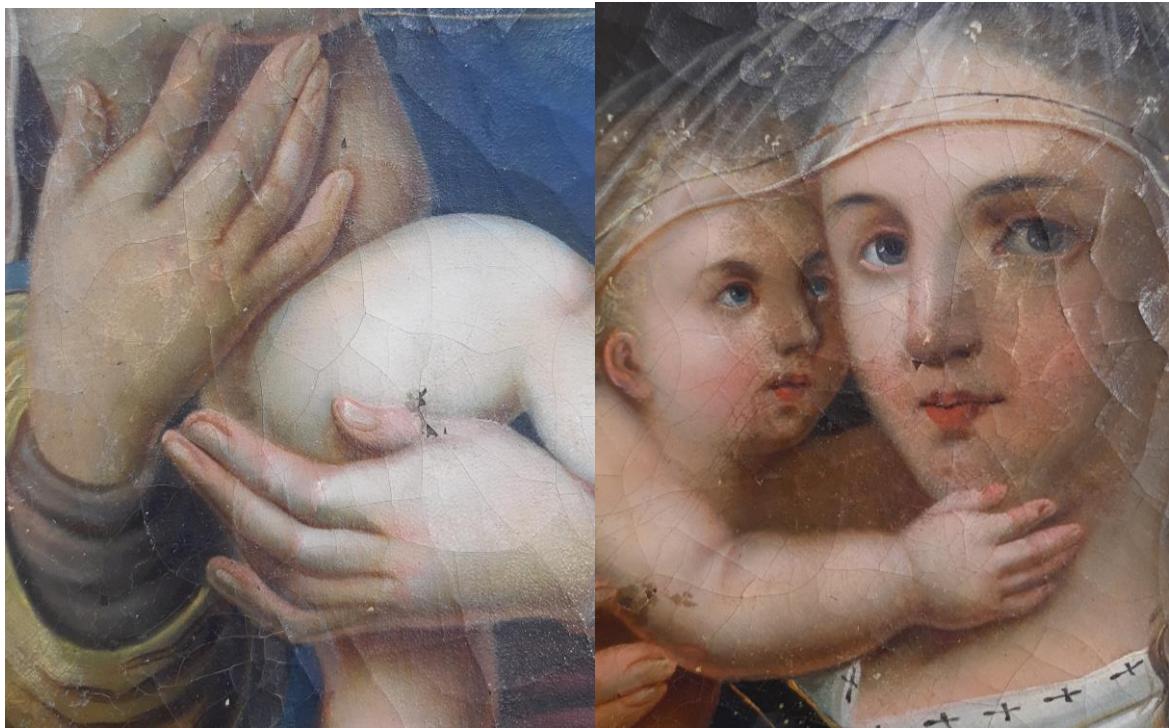


Figura 139 e Figura 140 Processos de remoção do verniz



Figura 141 Resultado final

Figura 142 Swabs utilizados

Durante a remoção de verniz alguns fragmentos da pintura descolaram do suporte, já que o verniz também é uma camada de proteção e gerava aderência entre os craquelês, houve então a necessidade de uma nova consolidação.

#### 4.2.13 Nova fixação de camada pictórica

Uma nova camada do adesivo Beva 371, diluído em aguarrás, no traço 1:3 foi aplicada pelo verso da obra. Para melhor aderência, novamente a obra foi deixada com pesos para planificação.

#### 4.2.14 Obturações

Na área inferior da obra, onde o tecido apresentava maior fragilidade, alguns furos foram notados e precisaram de obturações, feitas pelo verso, como tratamento. O processo consiste em aplicar fibras obtidas dos fios de tecido de linho desbastadas e saturadas com adesivo, neste caso, Primal, diluído em água deionizada na proporção 1:1.

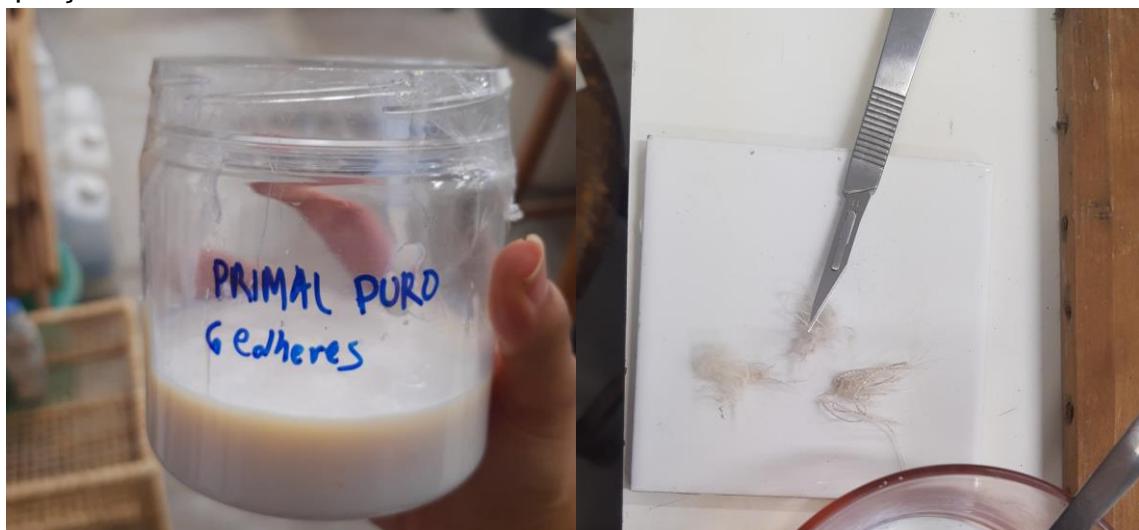


Figura 143 Adesivo utilizado

Figura 144 Desbaste dos fios



Figura 145 Resultado das obturações visto pela frente

#### 4.2.15 Planificação

O concheamento dos craquelês permanecia um problema, além da memória de dobra das bordas, então o tratamento de planificação em mesa de sucção foi necessário. A obra permaneceu por cerca de 30 minutos sob a pressão feita pelo aspirador da mesa de sucção e os resultados foram excelentes.



Figura 146 e Figura 147 Obra sendo planificada na mesa de sucção

#### 4.2.16 Reentelamento Solto

Para o estiramento da obra se optou pelo reentelamento solto, técnica sistematizada por Alessandra Malesan.

O tecido escolhido foi o nylon, por não exigir preparo prévio e garantir a transparência do verso da obra, permitindo o monitoramento, já que a obra passou por ataque biológico.



Figura 148 e Figura 149 Resultado da tela de serigrafia estirada

Nos tópicos a seguir a técnica será explicada e justificada.

#### 4.2.16.1 antecedentes históricos

Desde o início da tela como suporte habitual para a pintura foram criados mecanismos para proteger e reforçar seu verso, devido a fragilidade do material. Primeiramente, era aplicada uma camada de papel cartão no verso da pintura. Já no séc. XVII era comum a aplicação do *beverone*, um preparado a base de substâncias oleosas ou cola. Na Inglaterra era comum a aplicação de camadas de cera-resina para proteger a tela de humidade e ataques biológicos, além de reforça-la.

O reentelamento propriamente dito é registrado pela primeira vez em 1660, na França, por Lamorlet. A partir deste momento a técnica se difunde principalmente na França e Itália. A técnica mais utilizada envolve tecidos de fibra natural e adesivos, feitos de colas animais ou de amido, cera-resina e com o uso de pressão e calor.

Paralelamente a difusão do reentelamento, cria-se uma preocupação com os resultados desta intervenção, como salientado por Pietro Edwards, pintor e restaurador.

Algumas técnicas de proteção e reforço de tela começam a ser implantadas pelos próprios pintores, como colocação de uma tábua de madeira no verso e o acréscimo

de uma segunda tela de linho cru pregada ao bastidor, mas sem adesivo; telas como essa passaram a ser vendidas já preparadas.

#### **4.2.16.2 Justificativa para o uso do Reentelamento Solto**

As discussões sobre reversibilidade são antigas, mas, no séc XX, com a publicação da Carta de Restauração por Cesare Brandi, este conceito passa a ser quase lei. O termo mais utilizado é retratabilidade, introduzido por Barbara Appelbaum, e não reversibilidade, como se a obra pudesse se encontrar num estado anterior a qualquer tratamento.

Devido à interação dos materiais de restauro com os originais da obra, e seu envelhecimento, cada vez mais se fala da mínima intervenção, porém cada obra é específica e não temos normas fixas. As diretrizes elaboradas no século XX têm como base chegar a uma intervenção que seja capaz de manter a obra em equilíbrio e integridade durante um tempo, para que no futuro, com novos materiais, talvez mais apropriados, seja feita uma nova restauração.

#### **4.2.16.3 Consequências Negativas de Reentelamento com Adesivos**

A intervenção em pinturas sobre tela deve ser minuciosa, a fim de prolongar sua permanência, caso contrário, pode causar danos irreversíveis. Estes danos são divididos em duas tipologias:

- alterações estéticas na camada pictórica;
- alterações físico-químicas na matéria.

No reentelamento surgem novas forças que interagem com os materiais originais, já fragilizados. Esta ação é irreversível, por mais delicada que seja. A tela original passa de suporte para apenas uma camada da obra. O uso de adesivos descaracteriza a tela, muito elástica e flexível, se adequando às mudanças termo higrométricas, passa a ser mais rígida.

Dentro da temporalidade, o reentelamento com adesivo pode ser dividido em três grandes grupos, com muitas variantes, mas com danos e características muito semelhantes. São eles:

- reentelamento com colas animais e colas de amido (farinhas);
- reentelamento com cera-resina;
- reentelamento com adesivos sintéticos.

O **reentelamento com cola de amido** é o método tradicional mais utilizado ao longo dos anos. Ele envolve uma grande quantidade de umidade, cola, calor e pressão.

A umidade excessiva é capaz de causar a movimentação do suporte de fibra, que é higroscópico, gerando uma série de inconvenientes. Além de possíveis influências na camada pictórica, em sua base de preparação e pigmentos.

O amido, sendo um material orgânico, tem tendência para a formação de biofilme, agravado pela umidade excessiva.

O calor utilizado nesta técnica pode comprometer os empastes, o que modifica as características ópticas originais da obra.

Apesar de tudo, é um método de fácil reversibilidade. Pode ser removido mecanicamente por conta da diminuição do poder adesivo da cola, que seca e cristaliza. Contudo, é gerado um estresse durante a remoção e os resquícios de amido e as trocas higrométricas sofridas permanecem para sempre.

O **reentelamento com cera-resina** também é uma técnica antiga, que emprega calor, amplamente utilizada em meados do século XX, e surge no Norte da Europa, na necessidade de limitar os danos por umidade. É uma técnica útil, sem dúvidas, porém ao considerarmos as alterações na camada pictórica, como seu envelhecimento e escurecimento torna-se inviável, ainda que seja reversível com calor. Assim como a cola de amido, a cera-resina deixa impregnado nas fibras algum resíduo de impossível remoção.

Os **adesivos sintéticos** surgem no mercado a partir da segunda metade do século XX, sendo bastante diversos e substituindo as técnicas anteriores. Alguns são aplicados a frio e com pressão, outros com calor e com auxílio da mesa de sucção. A maioria é reversível, porém não há conclusões ainda sobre seus impactos na obra reentelada.

#### **4.2.16.4 Tratamentos Atuais que Evitam o Reentelamento**

Após pesquisas, principalmente nos grandes museus e institutos de restauração, as intervenções passaram a ser cada vez mais específicas e pontuais, adaptadas a cada caso.

#### **4.2.16.5 Descrição da técnica**

O reentelamento solto não se trata de uma substituição da tela original, mas de um apoio e reforço para ela. É o processo em que o suporte original se apoia sobre uma nova tela presa ao bastidor, novo ou original, sem a presença de adesivos.

A nova tela pode ser de linho ou poliéster. Caso seja de linho necessita de uma preparação com adesivo para impermeabilização e proteção ao ataque de microorganismos. O poliéster não requer preparação.

A técnica é pouco reconhecida e carece de literatura sobre, há apenas algumas publicações em revistas e boletins, porém ela não é nenhuma novidade, como citado anteriormente, o reforço e proteção da parte traseira de tela é feito há séculos. Talvez por este motivo muitos restauradores não estejam atentos a ela, apesar de considerarem uma possibilidade.

O reentelamento solto é uma técnica completamente reversível e compatível, já que conserva as características de elasticidade, flexibilidade e resistência típicas do suporte de tela, além de conservar o verso original intacto, mantendo o registro histórico.

Uma nova camada de tecido é capaz de oferecer apoio de maneira homogênea ao suporte original, evitando que se criem tensões, abaulamentos, acúmulo de pó e sujidades, cria uma barreira de proteção contra umidade e microrganismos, a montagem se torna mais fácil, pois se emprega menos força para esticá-la no bastidor, que seria um momento de grande estresse para a obra.

Há diferentes interpretações a respeito deste reentelamento. Alguns restauradores o consideram apenas proteção do verso e outros como suporte adicional, que aumenta a estabilidade e equilíbrio de todas as camadas pictóricas.

#### 4.2.17 Aplicação do verniz de interface

Anteriormente à reintegração cromática deve-se aplicar o verniz que separa os materiais originais da obra e os acrescidos pelo restaurador. Indo de consonância ao conceito de reversibilidade pretendido pela restauração. Como ressalta o autor Cesare Brandi (1963), toda restauração é fruto de seu tempo, mesmo que bem embasada teoricamente, há subjetividade por trás da tomada de decisões. Sendo assim, devemos evitar alterar de maneira irreversível aquilo que dá identidade à obra.

Como material foi escolhido o verniz Regalrez, diluído em White Spirit, com concentração de 10% após teste feito com 3% e 10%. O primeiro valor não gerou a saturação desejada. Para evitar marcas, o método de aplicação escolhido foi a trincha macia e larga.

O Regalrez é descrito como uma resina alifática de baixo peso molecular, com grande resistência ao envelhecimento e propriedades óticas similares às resinas naturais. Pode ser diluído em solventes de baixa e média polaridade, como o white spirit, e permanece reversível nessa condição, mesmo após envelhecimento.



Figura 150 Comparação entre diferentes diluições do verniz

Figura 151 Área de teste para aplicação do verniz



Figura 152 Verniz utilizado

Figura 153 Aplicação do verniz com trincha macia



Figura 154 Resultado final da aplicação de verniz de interface

#### 4.2.18 Reforço de borda

A obra tinha grande fragilidade, principalmente na área inferior, com menor resistência mecânica a trações, portanto o reforço de borda foi necessário.

O tecido para essa etapa foi cambraia mista de linho e algodão, de menor gramatura que o suporte da obra, tendo em vista a delicadeza da pintura e suas pequenas dimensões.

É comum a desintegração de pinturas velhas em volta das bordas do chassi.

As pinturas inglesas e norte-americanas do princípio do século XIX, feitas em telas de linho comercialmente preparadas, são muitas vezes encontradas intactas após mais de cem anos guardadas em circunstâncias normais, mas a grande maioria necessita ser reentelada ou reforçada nas bordas, por volta de 75 a cem anos depois de serem pintadas, mesmo que a face da pintura esteja intacta, [...]

(MAYER, 2015, p. 321).

O método de preparação incluiu a lavagem em água morna para a retirada da goma do tecido por três vezes e a encolagem do mesmo com uma solução de PVA em água na proporção 1:10.

As tiras do tecido foram cortadas em 7 centímetros para a borda inferior, mais fragilizada, e 5 centímetros para as demais.

O adesivo escolhido foi o BEVA filme, estável, ativado com calor e aplicado por espátula térmica.



Figura 155 Aplicação do BEVA filme na tira de tecido

Figura 156 Aplicação do reforço de borda com espátula térmica

#### 4.2.19 Estiramento da obra no novo chassi

Visando a estabilidade da tela e tendo em vista a grande área de fissura gerada pelo antigo bastidor, um novo chassi foi encomendado, já o antigo foi limpo e guardado como documentação da obra.

O antigo chassi, provavelmente o primeiro que a obra recebe, apresentava deformações dimensionais e sujidade impregnada na madeira por ser um material higroscópico. Uma limpeza mais profunda implicaria em apagar o registro histórico da inscrição que faz parte da documentação da obra. O bastidor deixa de ser um anexo, mas um lembrete da trajetória da pintura, devendo ser tratado como tal e salvaguardado de forma adequada.

Sua estrutura sem chanfros gerou uma marca irreversível na tela, que mesmo minimizada pelo tratamento evoluiria em maiores patologias com o passar dos anos e envelhecimento dos materiais. Além disso, não haviam cunhas para adequar a tensão do estiramento da obra, gerando ondulações quando a tensão se tornava insuficiente e craquelês quando a tensão aplicada excedia o necessário.

A noção de função patrimonial foi inicialmente sugerida por John McLean e posteriormente por Markus M. Muller e Maria Morente. De acordo com McLean e com Morente esta funcionalidade é crucial “A função do Patrimônio considera-se hoje uma questão tão essencial que até se podia dizer que o patrimônio é um bem propedêutico, isto é, que a sua razão de ser é cumprir uma finalidade prévia  
(BAILÃO, 2015, p.246)

Mesmo com as características desejadas, como a presença de cunhas, uma maior espessura, para que fique mais distante da parede, e a presença dos chanfros, o novo chassi foi lixado e teve seus cantos arredondados para evitar tensões na obra e não gerar novas marcas.

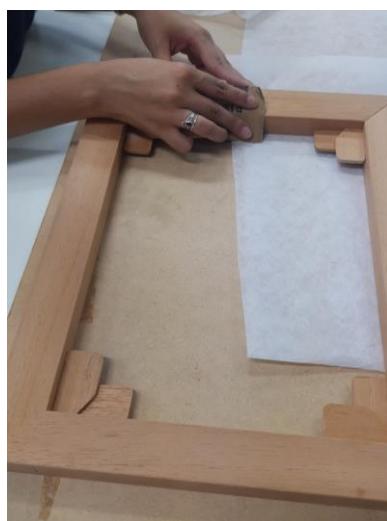
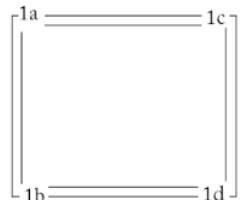


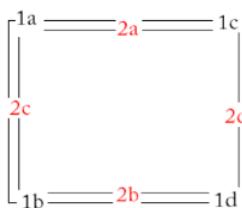
Figura 157 Arredondamento de bordas do chassi

Para um estiramento bem executado é necessário um equilíbrio das tensões, como ilustra a professora doutora Giulia Villela Giovani (2017).

1- Prender 4 cantos, paralelos a borda. Sempre em lados opostos para não criar diagonais.



2- Prender os meios de cada lado. Sempre em lados opostos para não criar diagonais.



3- Prender entre 1 e 2. Sempre em lados opostos para não criar diagonais.

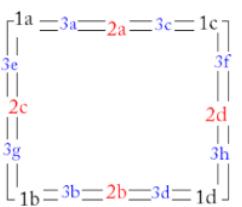


Figura 158 Esquema estiramento chassis

Figura 159 Estiramento em execução

#### 4.2.20 Nivelamento de lacunas

A massa escolhida para nivelamento foi a mistura entre cola de coelho e carbonato de cálcio. Testes prévios em protótipos foram realizados e as características de maleabilidade e textura suave foram priorizadas.

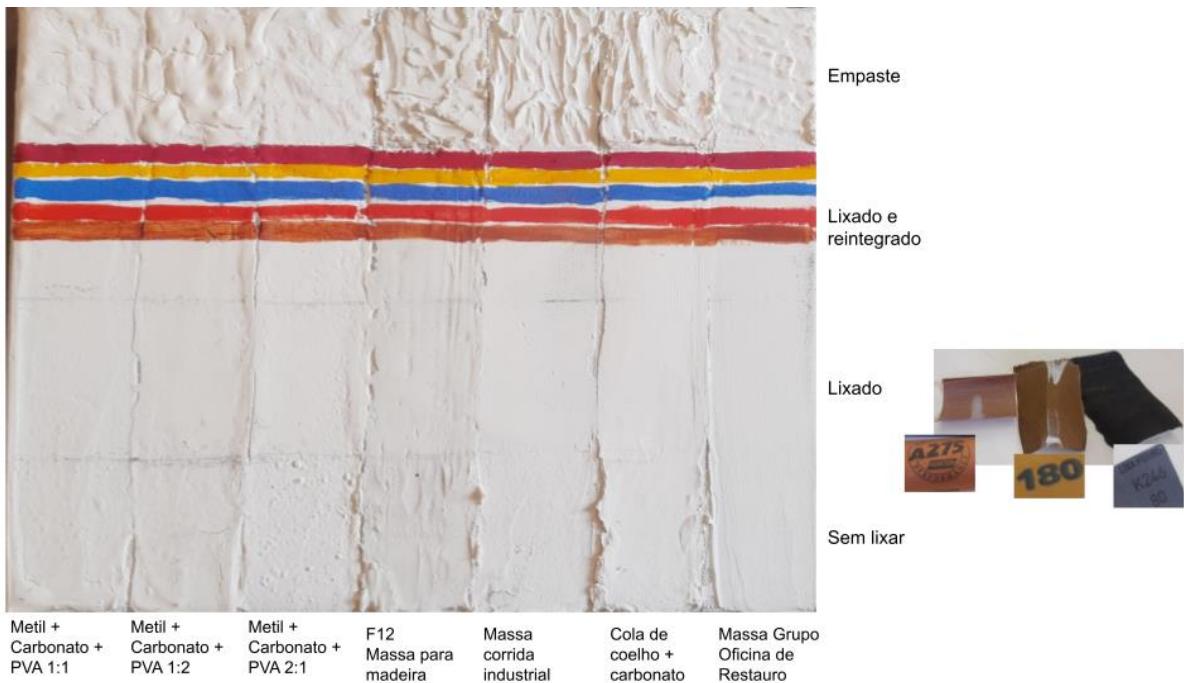


Figura 160 Protótipo massas de nivelamento

Tabela 5 Tabelas massas de nivelamento

Massa de nivelamento	Metil + carbonato + PVA 1:1	Metil + carbonato + PVA 1:2	Metil + carbonato + PVA 2:1
Aplicação	Fácil aplicação	Fácil aplicação	Fácil aplicação
Secagem	Rápida	Rápida	Rápida
Textura	Macia e levemente granulosa, apresenta algum craquelamento	Macia, granulosa e com tendência ao craquelamento	Macia e bastante granulosa
Empaste	Forma leves picos arredondados, apresenta craquelamento em áreas de baixo relevo	Forma picos arredondados, grande craquelamento em áreas de baixo relevo	Não forma picos

Massa de nivelamento	F12 (massa para madeira)	Massa corrida industrial	Cola de coelho + Carbonato	Massa Grupo Oficina de Restauro
Aplicação	Difícil aplicação	Fácil aplicação	Fácil aplicação	Fácil aplicação
Secagem	Média	Demorada	Rápida	Rápida
Textura	Rígida e granulosa	Macia e porosa	Macia e lisa	Extremamente macia e lisa, apresenta pulverulência
Empaste	Forma bastante picos	Forma picos	Forma picos e constrói camadas	Forma picos levemente agudos

A aplicação se deu de forma delicada com pincel fino e espátula pequena, os maiores picos foram alisados com swab embebido em água deionizada e as lacunas onde houve necessidade foram lixadas com lixa fina.

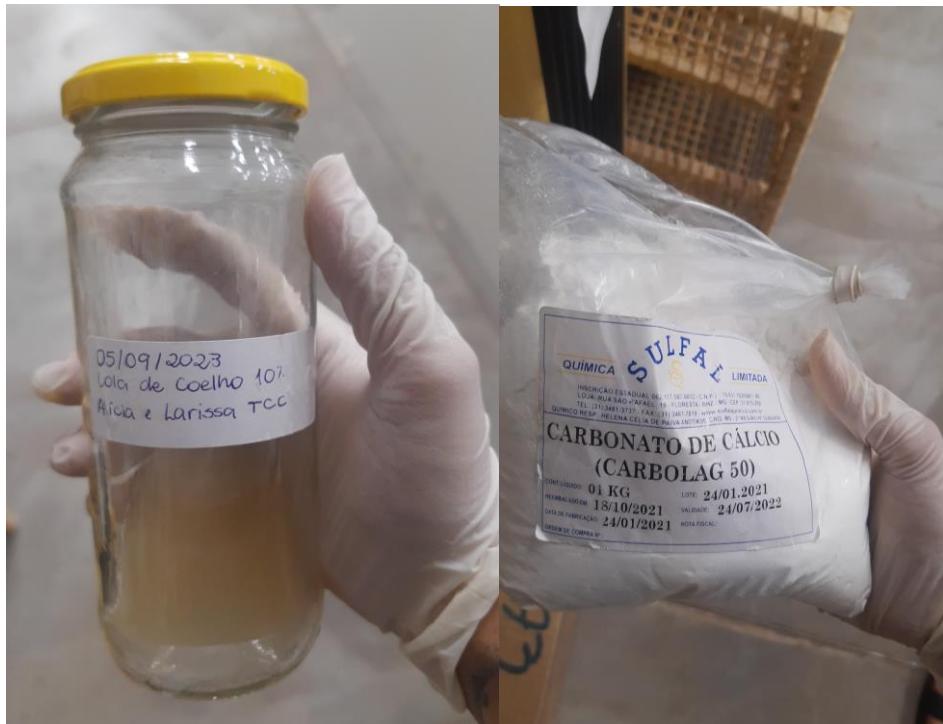


Figura 161 e Figura 162 Materiais utilizados para a massa de nivelamento



Figura 163 Ferramentas empregadas no nivelamento



Figura 164 Lixamento do nivelamento



Figura 165 Resultado do nivelamento

#### 4.2.21 Reintegração cromática

Os aspectos teóricos da reintegração cromática já foram discutidos no tópico 4.2.4 Reintegração Cromática da Moldura, desta maneira o capítulo atual terá enfoque no aspecto material da intervenção.

Levando em consideração a funcionalidade, o estilo, o carácter da obra, a função e significado atribuídos, optou-se pela reintegração. Ana Bailão (2015), estabelece um checklist a ser seguido para que a reintegração cromática aconteça:

- a) Definir os critérios de intervenção onde se incluem as prioridades;
- b) Selecionar a técnica de reintegração;
- c) Definir os limites na reintegração das lacunas e em relação ao acerto de matizes;
- d) Escolher os materiais e produtos mais adequados, incluindo massas de preenchimento e tipos de texturas. São selecionados os métodos para a

execução das texturas, bem como os pincéis para o tipo de reintegração a realizar.

(BAILÃO, 2015. P.239)

Seguindo-o, a ordem para esta etapa foi a cobertura de lacunas menores na periferia da imagem, depois as lacunas maiores, ainda nas bordas e por último as lacunas na área de maior importância, os rostos da pintura. A ordem foi seguida já que a imagem apresenta cores escuras e profundas, de grande contraste com o suporte da obra, tomando grande protagonismo.

A técnica escolhida foi a reintegração mimética por se tratar de uma obra com camada pictórica lisa, que será vista de uma curta distância e a tela já passou por reintegração anterior com a mesma técnica.

Com a aplicação de um verniz da interface (EMILE-MÂLE, 1976), o respeito dos limites da lacuna e o emprego de um material diferente do original da obra, a técnica não se torna um falso histórico, mesmo tendo a intenção de ser invisível ao olho do observador leigo.

Trata-se de uma técnica vantajosa, por questões estéticas e de interpretação da obra, para pinturas de pequeno formato, de textura lisa. [...]

Do ponto de vista metodológico, este tipo de reintegração é obtida, tradicionalmente, pela sobreposição de velaturas de tonalidade mais escura e quente sobre um fundo de tom mais claro e frio que o original. Pretende-se que a reintegração se funda opticamente com a cor adjacente, deixando perceber todas as informações da camada subjacente. Também se consegue o mesmo efeito misturando as cores na paleta até encontrar o tom semelhante à zona próxima que circunda a lacuna. Para a seleção das cores é fundamental a decomposição da cor, isto é, conseguir identificar as cores presentes em determinado tom.

(BAILÃO, 2011, p.48)

A escolha pela sobreposição de camadas transparentes para a obtenção do tom original foi feita pela delicadeza da pintura.

A tinta utilizada no processo foi a *Conservation Colors*, da marca Gamblin. São definidas pela fabricante como:

Stable, reversible and suitable for use with a wide array of painting styles and techniques. Their innovative low molecular weight resin binder also makes Gamblin Conservation Colors safer to use for the conservator.

Nas áreas de fundo da pintura as cores utilizadas foram Burnt Sienna PBr7, Phthalo Blue PB15:2 e Ivory Black PBk9. Para o vermelho do manto Burnt Sienna PBr7, Quinacridone Red PV19, Cadmium Red Light PR108 e Ivory Black PBk9. Nas bordas claras Titanium White PW6, Yellow Medium PY37 e Burnt Sienna PBr7. Nas pequenas áreas de perda na cor azul do manto Titanium White PW6 e Phthalo Blue PB15:2. Nas perdas em amarelo Yellow Medium PY37 , Phthalo Blue PB15:2 e Titanium White PW6.



Figura 166 Tintas utilizadas na reintegração cromática



Figura 167 Antes da reintegração



Figura 168 Reintegração das áreas laterais

Figura 169 Reintegração de parte do manto



Figura 170 Reintegração de parte do manto

Figura 171 Reintegração da área vermelha concluída



Figura 172 Reintegração das pequenas áreas em amarelo e azul

Figura 173 Finalização da Reintegração Cromática

#### 4.2.22 Demais etapas de restauração

Devido ao curto tempo do semestre e o nível de degradação da obra, nem todas as etapas foram contempladas até a data de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo assim não estão descritas no mesmo. A apresentação estética, acabamento do reforço de borda, aplicação do verniz de final (Paraloid B72, diluído em Xilol e aplicado por aspersão), aplicação de camada de proteção na moldura, colocação de novos ganchos de fixação na moldura, recolocação de moldura, tratamento do chassi original como registro de documentação, e registro fotográfico da obra, serão realizados nas semanas seguintes.

## 5 PARA A CONSERVAÇÃO DA OBRA

Para garantir certa estabilidade dos materiais, como o não escurecimento do verniz, ou esmaecimento da tinta, recomenda-se que a obra não fique próxima a fontes de luz emissoras de luz ultravioleta, como o Sol.

Composta majoritariamente por materiais higroscópicos, a tela deve ser mantida em locais que não tenham contato direto com a água.

O manuseio deve ser feito evitando tocar a frente da pintura, sempre segurando-a firme com as duas mãos e preferencialmente de luvas, para evitar manchas por gordura ou interação dos sais da nossa pele com os materiais da obra, por exemplo.

A limpeza mecânica com trincha macia também pode ser feita para evitar a aderência de particulado e a inspeção deve ser feita periodicamente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cultura significa o ato de cultivar. Hoje, mais do que nunca, é necessário cultivar a criatividade humana, pois em um contexto de rápida mutação, os indivíduos, as comunidades e as sociedades só podem adaptar-se ao que é novo e transformar sua realidade por meio da iniciativa e da imaginação criadoras.

(PÉREZ DE CUÉLLAR, 1997, p.104)

A participação social e política na ação de preservação de bens culturais vem da valorização da própria identidade. A memória e o envolvimento da comunidade para a preservação são baseados na consciência comunitária de pertencimento.

Como expõe Leach (1985) o termo cultura muitas vezes é empregado para referir a um capital simbólico específico, com uma relação hierárquica de quem o detém e seu subordinado. Sendo assim, espaços como o Muquifu são muito importantes, para que se perceba a cultura como expressão própria, como sua.

O saber erudito não deve se sobrepujar ao saber popular. A conservação de um patrimônio não deve ser alheia à vontade, conhecimento ou benefício de uma comunidade. A manutenção das estruturas sociais pode ser quebrada por meio da Educação. Como ressalta a Professora Doutora Yacy-Ara Froner (2001), a Educação é o fim último das práticas preservacionistas, é ela quem legitima a ação do restaurador.

Todo o processo de restauração, documentado no texto, só foi possível a partir do interesse da paróquia, representado na figura do Padre Mauro, em reconhecer e salvaguardar o seu patrimônio. A decisão por construir um acervo coletivo que representa tradições, histórias e a vida cultural dos moradores de quilombos urbanos e favelas é simbólica.

## Bibliografia

ANDERSON, Benedict. Comunidades imaginadas: reflexões sobre a origem e a difusão do nacionalismo. São Paulo: Companhia das Letras, 1987

APPELBAUM, Barbara. Metodologia do Tratamento de Conservação. Porto Alegre, RS, 2017.

A iconografia da Santíssima Mãe de Deus. Disponível em: <https://fasbam.edu.br/2020/08/26/a-iconografia-da-santissima-mae-de-deus/>, acesso em 03 de outubro de 2023 10h14

BAILÃO, Ana. As Técnicas de Reintegração Cromática na Pintura: revisão historiográfica. Ge-conservación nº 2, 2011, p. 45-63.

BAILÃO, Ana. Avaliação Colorimétrica da Alteração de Cor de Alguns Guaches e Aquarelas Utilizados na Reintegração Cromática de Bens Cultuais. In: CALVO, Ana; VIEIRA, Eduarda (Coord.) Matrizes da Investigação em Conservação e Restauro I. Porto: UCP/CITAR, 2014.

BAILÃO, Ana. Critérios de intervenção e estratégias para a avaliação da qualidade da reintegração cromática em pintura.2015. Dissertação de Doutoramento em Conservação de Bens Culturais – Pintura. Universidade Católica Portuguesa; Escola das Artes. Porto. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/20111>

BOURDIEU, P. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; São Paulo: Difel, 1989.

BRANCOS. Disponível em: <https://cozinhadapintura.com.br/2011/06/01/pigmentos-tinta-branco-pintura/>, acesso em 05 de novembro de 2023 14h17

BURNAY, Luís de Ortigão – Algumas considerações sobre o restauro das pinturas antigas. Boletim da Academia Nacional de Belas-Artes. Lisboa: A.N.B.A. 14 (1945),

Chrom. Disponível em <https://pt.institut-seltene-erden.de/seltene-erden-und-metalle/strategischemetalle2/chrom/#:~:text=O%20amarelo%20cromo%2C%20que%20%C3%A9,comercialmente%20na%20Alemanha%20desde%201820.>, acesso em 05 de novembro de 2023 15h23

CORRADINI, Juan y colaboradores. Restauration de cuadros: cuaderno de apuntes. Buenos Aires, Argentina, 1971-1972. 1 v. [610 p.].

CENNINI, Cennino. The book of the art of Cennino Cennini : a contemporary practical treatise on quattrocento painting. London: George Allen & Unwin, Ltd. Ruskin House, 40 Museum Street W.C.1, 1899.

CUÉLLAR, Javiér Pérez. Nossa diversidade criadora. Campinas: Papirus/UNESCO, 1997.

DE CARLI, Georgina. Vigencia de la Nueva Museología en América Latina: conceptos y modelos. Revista ABRA, Costa Rica, jul./dez. 2003.

EMILE-MALE, G. (1976). Restauration dês peintures de chevale. Office du Livre: Friburgo.

FIGUEIREDO JUNIOR, João Cura D'Ars de. Química Aplicada à Conservação e Restauração de Bens Culturais: Uma Introdução. Belo Horizonte: Ed. São Jerônimo, 2012.

GONÇALVES, Yacy-Ara Froner. Os domínios da memória: um estudo sobre a construção do pensamento preservacionista nos campi da museologia, arqueologia e ciência da conservação. 2001. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. . Acesso em: 28 nov. 2023.

KNUT, Nicolaus. Manual de Restauración de Cuadros. Copyright Konemann Verlagsgesellschaft, Eslovenia, 1999. 425 p.

LEACH, Edmund. Cultura/Culturas. In: Einaudi 5: Anthropos-Homem. Portugal: Imp. Nacional Casa da Moeda, 1984.

MALESAN, Alessandra. EL ENTELADO FLOTANTE COMO TRATAMIENTO DE MÍNIMA INTERVENCIÓN.

MAYER, Ralph. Manual do artista de técnicas e materiais. 5. ed. ver. e atual por SHEEHAN, Steven. Tradução: NAZARETH, Christine. São Paulo: Martins Fontes, 2015. 828 p. Título original: The Artist's Handbook of Materials and Techniques.

MATERO, Frank. Ethics and policy in conservation. GCI Newsletter, Los Angeles, v.15, n. 1, p. 5-9, Spring 2000.

NORA, P. Entre memória e história: a problemática dos lugares. Projeto História, v. 10, dez 1993.

RUSKIN, John. The lamp of memory. In: PRICE, Nicholas Stanley. Historical and philosophical issues in the conservation cultural heritage. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1996. p. 42-3.

Souza, Luiz Antônio Cruz, Conservação preventiva: controle ambiental. Belo Horizonte: LACICOR EBA UFMG, 2008.

STOUT, George L. The Care of Pictures. New York: Dover Publications, Inc, 1975.

TIPOLOGIA ICONOGRÁFICA DA MÃE DE DEUS. Disponível em:  
<http://ateliersantacruz.blogspot.com/2010/04/tipologia-iconografica-da-mae-de-deus.html>, acesso em 03 de outubro 11h03

VERMELHÃO. Disponível em: <https://www.hisour.com/pt/vermillion-23679/>, acesso em 05 de novembro 14h06