

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola De Belas Artes
Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais

Iasmim Azeredo da Silva

**DESAFIOS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE UMA
PINTURA DE CAVALETE PERTENCENTE AO CENTRO CULTURAL DOS
CAPUCHINHOS DE MINAS GERAIS: *Natureza morta*, de Frei Leopoldo**

Belo Horizonte
2025

Iasmim Azeredo da Silva

**DESAFIOS NO PROCESSO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE UMA
PINTURA DE CAVALETE PERTENCENTE AO CENTRO CULTURAL DOS
CAPUCHINHOS DE MINAS GERAIS: Natureza morta, de Frei Leopoldo**

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

Orientadora: Profa. Dra. Amanda Cordeiro

Belo Horizonte

2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE BELAS ARTES

COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS
CULTURAIS MÓVEIS

FOLHA DE APROVAÇÃO

"Desafios no processo de Conservação e Restauração de uma pintura de Cavalete
Pertencente ao Centro Cultural dos Capuchinhos de Minas Gerais: Natureza morta, de Frei Leopoldo"

IASMIM AZEREDO DA SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, aprovado em 05/12/2025 pela banca constituída pelos membros:

Profa. **AMANDA CRISTINA ALVES CORDEIRO** Orientadora

Profa. **MARIA TEREZA DANTAS MOURA** Examinadora

Profa. **MARIA ALICE HONÓRIO SANNA CASTELO BRANCO** Examinadora

Belo Horizonte, 05 de dezembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Tereza Dantas Moura, Professora Magistério Superior-Substituta**, em 03/02/2026, às 14:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Folha de Aprovação 4732102

SEI 23072.269910/2025-23 / pg. 1



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Cristina Alves Cordeiro, Professora do Magistério Superior**, em 24/03/2026, às 13:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Alice Sanna Castello Branco, Usuária Externa**, em 28/03/2026, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4732102** e o código CRC **4EF6E4B3**.

Referência: Processo nº 23072.269910/2025-23

SEI nº 4732102

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por todo apoio, suporte e carinho, em todos os momentos nesses últimos anos. Sem vocês eu não teria chegado até aqui.

Aos meus amigos, Billy, Gabriela, Rafael, Amanda, Carla e André que estiveram comigo nos momentos de maior ansiedade, sendo presente e me aconselhando, sou muito grata a vocês.

A Profa. Amanda Cordeiro pela orientação, confiança e paciência mesmo com os contratempos e adversidades. Contribuiu não apenas com o desenvolvimento desse trabalho, mas ao longo da minha formação.

Às Profas. Camilla Camargos e Tereza Moura que me aconselharam, contribuindo com este trabalho.

A todos os meus amigos e colegas que conheci na universidade que me auxiliaram e auxiliam academicamente e profissionalmente. Vocês sempre estarão em meu coração.

A toda turma da disciplina Conservação e Restauração das Obras dos Capuchinhos e Odonto, que me ajudou durante esses semestres, em especial a Keila Lelis, ao Ayan Rios e a Joyce Mariano, a ajuda de vocês foi essencial.

A Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais pela disponibilidade e ajuda com esse projeto, sou grata pela oportunidade.

A todos os professores e professoras do curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis pelo excelente trabalho e dedicação, essenciais para minha formação profissional e pessoal, que com certeza levarei comigo ao longo da vida.

A Universidade Federal de Minas Gerais pelas oportunidades profissionais, acadêmicas, ajuda para permanência e excelente formação.

“E assim parece que a única esperança que a humanidade tem para a transcendência é através da arte. [...] mesmo depois que o último de todos os humanos tiver retornado ao caos primordial, desde que o tenhamos protegido, a Arte permanecerá.”

Gustav, Spiritfarer (Thunder Lotus Games, 2020)

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo principal apresentar o processo de conservação e restauro de uma pintura de cavalete, cuja técnica se assemelha à encáustica, discutindo os critérios envolvidos nas tomadas de decisão de intervenções, bem como os desafios enfrentados ao longo deste processo. Para tal, foram executadas diversas análises e testes a fim de compreender a materialidade da obra e realizar as intervenções da melhor forma possível. Pertencente à Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais (PROCAMIG), trata-se de uma pintura do gênero natureza morta, do autor Frei Leopoldo Maria Goulart, artista, sacerdote e professor na Ordem dos Frades Menores Capuchinhos (OFMCap). Apesar das poucas informações obtidas, foram feitas pesquisas com materiais e arquivos da instituição para melhor entender a relevância, a origem, história da obra e o histórico do Frei na instituição.

Palavras-chave: encáustica; pintura de cavalete; reentelamento; reintegração cromática; conservação; restauração.

ABSTRACT

This Thesis has as its main objective to present the process of conservation and restoration of an easel painting, whose technique resembles encaustic, discussing the criteria involved in the decision-making regarding interventions, as well as the challenges faced through this process. To this end, several analyses and tests were executed in order to understand the materiality of the artwork and carry out the interventions in the best way possible. Belonging to the Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais (PROCAMIG), it is a still life painting by the author Frei Leopoldo Maria Goulart, artist, priest, and professor in the Ordem dos Frades Menores Capuchinhos (OFMCap). Despite the limited information obtained, research was conducted using materials and archives from the institution to better understand the relevance, origin, history of the artwork, and the history of Frei Leopoldo within the institution.

Keywords: encaustic; easel painting; lining; chromatic reintegration; conservation; restoration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Foto de Frei Leopoldo	15
Figura 2- Bordado feito por Frei Leopoldo	15
Figura 3- Tapeçaria feita por Frei Leopoldo	16
Figura 4- Pintura natureza morta, frente, entrada no CECOR.....	17
Figura 5- Pintura natureza morta, costas, entrada no CECOR	18
Figura 6- Torção dos fios vertical	21
Figura 7- Torção dos fios horizontal	21
Figura 8- Verso após a remoção das intervenções	22
Figura 9- Estratigrafia cor azul	23
Figura 10- Sequência dos estratos pictóricos	24
Figura 11- Tabela do estudo da paleta.....	25
Figura 12- Detalhe maçã diferentes espessuras do filme pictórico	25
Figura 13- Ácido linoleico.....	27
Figura 14- Triacontanilpalmitato.....	27
Figura 15- Mancha escorrida.....	31
Figura 16- Frente do chassi (antes)	32
Figura 17- Verso do chassi (antes)	32
Figura 18- Chassi lateral.....	33
Figura 19- Moldura frente	34
Figura 20- Moldura verso	35
Figura 21- Detalhe da perda na área do passe-partout.....	35
Figura 22- Aplicação do adesivo álcool polivinílico.....	39
Figura 23- Processo de obturação.....	41
Figura 24- Enxerto.....	42
Figura 25- Verso do suporte com os enxertos e reforços	43
Figura 26- Marcação com lápis	45
Figura 27- Marcação com fitas.....	45
Figura 28- do reentelamento encolado	46
Figura 29- Plextol® B500 espessado	47
Figura 30- Peso sobre o reentelamento.....	48
Figura 31- Segundo estiramento.....	49
Figura 32- Após o estiramento	50

Figura 33- Massas de nivelamento para teste	52
Figura 34- Após o fim do nivelamento.....	52
Figura 35- Mancha amarelada após atenuar	53
Figura 36- Mancha escorrida após tentativas	53
Figura 37- “Carimbo” têxtil.....	54
Figura 38- Nivelamento após a texturização	55
Figura 39- Antes e depois de algumas áreas reintegradas, respectivamente	56
Figura 40- Testes de verniz, Paraloid® B72+cera microcristalina; Paraloid® B72 a 3%; Paraloid® B72 a 10%, respectivamente	57
Figura 41- Verso do chassi.....	58
Figura 42- Cavidade da frente	58
Figura 43- Exemplo de detalhe reintegrado na moldura	60
Figura 44- Detalhe reintegrado no passe-partout	60
Figura 45- Remoção da fita e desparafusando o suporte.....	61
Figura 46- Áreas das intervenções que saíram após envernizar.....	62
Figura 47- Áreas das intervenções que saíram após envernizar.....	62
Figura 48- Após a reintegração, canto inferior, antes de envernizar novamente	63
Figura 49- Após a reintegração, canto superior, antes de envernizar novamente	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Testes dos adesivos	38
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CECOR	Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais
CMC	Carboximetilcelulose
FTIR	Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier
LACICOR	Laboratório de Ciência da Conservação
LAP	Laboratório de Conservação e Restauração de Pinturas
OFMCap	Ordem dos Frades Menores Capuchinhos
PROCAMIG	Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. HISTÓRICO	14
2.1. A Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais e seu acervo.....	14
2.2. Frei Leopoldo	14
3. INTERVENÇÕES ANTERIORES.....	17
4. ANÁLISE DOS MATERIAIS, TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	20
4.1. SUPORTE	20
4.1.1. Análise dos materiais.....	20
4.1.2. Estado de conservação.....	22
4.2. CAMADA PICTÓRICA	23
4.2.1. Técnica construtiva e análise dos materiais.....	23
4.2.2. Cera e suas técnicas	26
4.2.3. Estado de conservação.....	30
4.3. ANEXOS	31
4.3.1. Chassi	31
4.3.2. Moldura	33
5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	36
6. INTERVENÇÃO	38
6.1. Tratamentos emergenciais: fixação e consolidação da camada pictórica.....	38
6.2. Suporte.....	40
6.3. Camada pictórica	50
6.4. ANEXOS	57
6.4.1. Chassi	57
6.4.2. O novo chassi	59
6.4.3. Moldura	59

7. CONCLUSÃO.....	64
ANEXO A – Relatório de análises.....	68

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a proposta de intervenção e o processo de restauração de uma pintura de cavalete com cera em sua técnica construtiva. Abordando os desafios de intervir em uma obra com sensibilidade complexa a materiais polares e apolares, bem como a calor. Os desafios também se devem à dificuldade de encontrar materiais acadêmicos de referência sobre conservação e restauração de encáusticas e outras técnicas utilizando cera. O presente trabalho tem, assim, o intuito de contribuir com o estudo desse tipo de pintura.

A obra sem título, do gênero natureza morta, é de autoria de Frei Leopoldo Maria Goulart (1927-2007). Além de um exímio artista e professor de diferentes técnicas artísticas, foi um frade que contribuiu de diversas formas para a OFMCap.

Pertencente à Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais (PROCAMIG), a obra apresentava diversas degradações como áreas extensivas de perdas do suporte e da camada pictórica, diversos orifícios, desprendimentos, manchas e abrasões, que devido a singularidade da técnica construtiva mista, exigiu soluções adaptadas para garantir sua preservação e legibilidade. A proposta e as intervenções foram baseadas nos valores, funções e princípios como os de retratabilidade e legibilidade abordados por Viñas (2021) e o princípio de mínima intervenção abordado por Brandi (2008), atendo-se às necessidades da obra e aos limites éticos da profissão.

O primeiro capítulo tem como função a contextualização histórica do autor e a instituição de procedência. Aborda a formação do acervo da PROCAMIG e a figura de Frei Leopoldo (1927-2007), um multiartista e sacerdote da OFMCap, que produziu desde pinturas a tapeçarias e bordados, destacando o valor simbólico e afetivo da obra para a comunidade religiosa da OFMCap, fator preponderante na tomada de decisões éticas de restauro.

No segundo capítulo, relata-se o histórico recente da pintura dentro do CECOR, onde a obra passou pelos primeiros procedimentos, abordando a remoção de intervenções anteriores, inadequadas aos parâmetros da conservação e restauração, e iniciando os procedimentos para a estabilização do suporte têxtil. Dentre as intervenções anteriores inadequadas, havia como um "reentelamento" e uma massa aderida na região de perdas do suporte original.

O terceiro capítulo traz um dos pontos cruciais da pesquisa, detalhando os exames realizados: exames organolépticos; teste de Espectroscopia de Infravermelho (FTIR); estudo de estratigrafia e estudo da paleta do artista. Os exames revelaram uma técnica complexa contendo

cera e óleo em sua composição, assemelhando-se à encáustica. No entanto, não foi possível identificar exatamente a técnica construtiva e qual seria a causa da sensibilidade comentada anteriormente. Apresentou-se, também, as propriedades e características do suporte têxtil e o estado de conservação das camadas da obra, e seus anexos.

O quarto capítulo, apresenta a proposta de intervenção fundamentada nas teorias de Viñas (2021) e Brandi (2008), considerando os valores e funções da obra. Tal intervenção tem como base os princípios da retratabilidade e mínima intervenção, com preferência por materiais menos tóxicos. O plano traçado inclui higienização, tratamentos estruturais, limpeza da camada pictórica, nivelamento, reintegração cromática e aplicação de camada de proteção.

O quinto capítulo apresenta as intervenções, descrevendo a execução dos procedimentos e as escolhas dos materiais utilizados. Demonstra as metodologias dos testes e intervenções, abordando principalmente o raciocínio na escolha dos materiais e os métodos utilizados para que houvesse o mínimo de estresse à obra.

Apesar de não ter sido possível concluir a restauração até a finalização do trabalho, as intervenções realizadas atenderam as propostas citadas. A integridade física da obra foi estabilizada por meio dos procedimentos executados e a recuperação da leitura estética foi iniciada por meio da reintegração cromática, preservando e respeitando os valores materiais e imateriais da obra, bem como as éticas da restauração. Essas ações contribuíram com o estudo a respeito da conservação e restauração de técnicas mistas utilizando cera em sua composição, bem como encáusticas e emulsões com cera.

2. HISTÓRICO

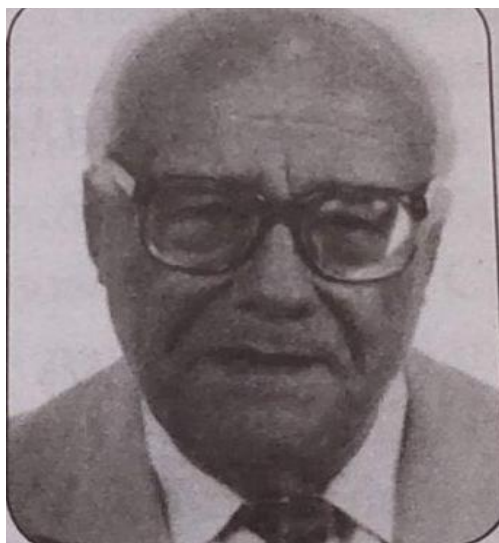
2.1. A Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais e seu acervo

Fundada em Belo Horizonte, em 1939, a Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais possui um grande acervo formado de maneira espontânea durante os anos, com diversas tipologias e suportes “de bens culturais, tais como bibliotecário e arquivístico, objetos de imaginária, têxteis, litúrgicos, mobiliários e pessoais” (Oliveira, 2024, p.6). Em 1986, foi aberto o Centro Cultural dos Capuchinhos de Minas Gerais junto à Fraternidade de Nossa Senhora do Rosário, onde se iniciou, de forma permanente, a gestão da coleção. De acordo com o Frei Adriano Oliveira, tal gestão busca conduzir, de forma integrada, e consciente, ao reconhecimento do conjunto como patrimônio por um movimento comunitário e por uma consciência religiosa e identitária coletiva (Oliveira, 2024, p.5). A conservação dos bens se dá por contribuições de frades, profissionais da Ciência da Informação e do Restauro, além de contribuições de voluntários.

2.2. Frei Leopoldo

Frei Leopoldo Maria de Patos de Minas (João Goulart de Oliveira), nascido em Patos de Minas, em 1927, foi um frade na Ordem dos Frades Menores Capuchinhos de Minas Gerais. Fez seu noviciado em 1955, votos perpétuos em 1960 e adotou seu nome Frei Leopoldo em 1970. Durante seus anos como sacerdote na Ordem, desenvolveu diversas funções, de professor a reitor de Santuário e pároco, residindo em diversas casas durante seu caminho. Além de sacerdote, é possível chamá-lo de multiartista, já que o mesmo desenvolveu sua arte de diversas formas, em pinturas de cavalete, desenhos e pinturas sobre papel, tapeçaria, bordados e paramentos litúrgicos. Era considerado um ótimo alfaiate e ministrou diversas aulas para outros frades, ensinando-os sobre pintura, bordado e tapeçaria. Infelizmente, Frei Leopoldo faleceu de forma repentina em 2007, deixando suas obras como a maior coleção de um frade na província. Além disso, deixou como legado seus conhecimentos a outros frades, que continuam desenvolvendo trabalhos artísticos.

Figura 1- Foto de Frei Leopoldo



Fonte: Santiago, 2007, p. 13

Figura 2- Bordado feito por Frei Leopoldo



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 3- Tapeçaria feita por Frei Leopoldo



Fonte: registro da autora, 2025.

3. INTERVENÇÕES ANTERIORES

Assim que a obra chegou ao CECOR, foi encaminhada à disciplina “Prática de Restauração”, na qual as alunas Amanda Veres e Marina Vale, com a supervisão da professora Amanda Cordeiro, tiveram o primeiro contato com a pintura.

Figura 4- Pintura natureza morta, frente, entrada no CECOR



Fonte: Nadalin, 2024.

Figura 5- Pintura natureza morta, costas, entrada no CECOR



Fonte: Nadalin, 2024.

De acordo com o relatório da dupla, a obra apresentava diversas intervenções anteriores, inadequadas aos parâmetros da conservação e restauração. No entanto, essas intervenções podem ser consideradas importantes o suficiente por permitir que a obra chegasse ao CECOR, anos depois, o mais íntegra possível.

Dentre essas intervenções, havia um tipo de “reentelamento” e uma massa aderida diretamente nesse tecido, disposta de modo a acompanhar o chassi.

Por conta do aspecto novo que o chassi possui, é muito provável que foi substituído, já que há sinais de degradações causadas por insetos no suporte têxtil, principalmente nas áreas em contato com o chassi, levando a concluir que, provavelmente, a obra havia sido afetada por insetos xilófagos.

Fez-se a fixação emergencial da camada pictórica, devido a pulverulência e despedimentos, utilizando Álcool Polivinílico nas proporções de 3:25:50 (30g álcool polivinílico, 250ml água e 500ml álcool isopropílico) como adesivo. Em seguida, foi feita a remoção do chassi e a limpeza do verso da obra utilizando trinchas e um aspirador de pó de mão.

Após a planificação com auxílio de uma placa e pesos, realizou-se a faceamento da camada pictórica com papel japonês e aplicação de CMC a 5%, com trincha.

Com a camada pictórica protegida, foi iniciado o processo de remoção das intervenções do suporte com o auxílio de álcool 70%. O tecido do “reentelamento” foi removido em tiras, ocasionando a remoção simultânea da massa.

Após essa remoção, foram usadas lixas d’água de gramatura 220 e 500 para a remoção do resíduo de adesivo, utilizado no “reentelamento”, no verso do suporte têxtil da obra. Posteriormente a esta etapa, o faceamento foi retirado e iniciou-se a realização de algumas obturações e alguns pequenos enxertos utilizando tecido de algodão.

Devido ao término da disciplina, a dupla não pôde continuar suas intervenções. Desse modo, o relatório foi gerado a fim de documentar as intervenções e o acondicionamento da obra foi realizado no Laboratório de Conservação e Restauração de Pinturas (LAP/CECOR).

4. ANÁLISE DOS MATERIAIS, TÉCNICAS CONSTRUTIVAS E ESTADO DE CONSERVAÇÃO

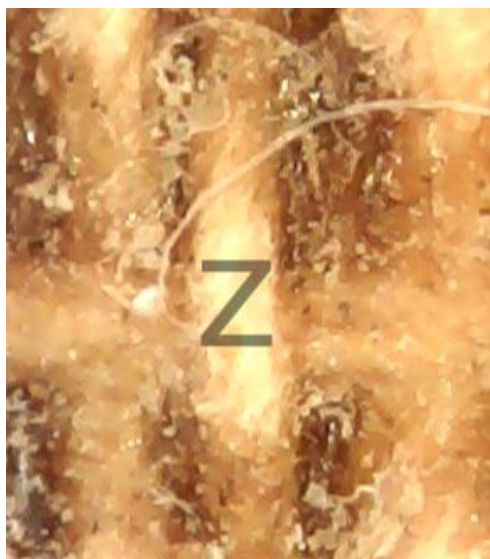
Para criar uma proposta de intervenção adequada, ao iniciar o projeto de pesquisa foram realizados diversos exames e estudos, sendo eles: organolépticos, estudo estratigráfico da pintura com o auxílio do microscópio USB, testes de solubilidade, Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e estudo da paleta do artista para entender a constituição dos materiais, as técnicas construtivas e o seu estado de conservação. A seguir, serão abordadas as características técnicas e materiais da camada pictórica, suporte e anexos da obra, em paralelo com a análise de seu estado de conservação.

4.1. SUPORTE

4.1.1. Análise dos materiais

Para escolher o tecido mais compatível com o suporte da obra, foram feitos alguns testes e análises a fim de compreender melhor a materialidade do têxtil. Os testes organolépticos e o teste de queima confirmaram se tratar de um tecido natural, provavelmente algodão. O próximo passo foi identificar a torção dos fios e o tipo de ligamento do tecido. Com o auxílio de um microscópio USB, foi possível concluir que se tratava de um tecido com ligamento em tafetá, com torção dos fios no sentido vertical em Z, e os fios na horizontal em S.

Figura 6- Torção dos fios vertical



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 7- Torção dos fios horizontal



Fonte: registro da autora, 2025.

Para auxiliar na identificação da densidade, foi utilizado um conta fios, indicando que a quantidade de fios por cm^2 é de 20 fios na vertical e 10 fios na horizontal.

4.1.2. Estado de conservação

Além das perdas do suporte têxtil no entorno das bordas da pintura, as quais foram descobertas após a remoção do reentelamento, havia orifícios de diferentes diâmetros, provavelmente causados por pregos, grampos e por ataque de insetos xilófagos, como comentado anteriormente pela dupla já citada.

O verso se encontrava limpo apesar de, na parte central, haver uma região mais escura. Além disso, notavam-se diversos locais com desgastes, principalmente nas bordas, alguns provavelmente causados pelas lixas anteriormente utilizadas, e outros por fatores desconhecidos. Também foi possível identificar diversas manchas na região central com formatos orgânicos, tais como manchas de umidade, havendo diversas hipóteses quanto à causa.

Ainda, observou-se a presença de intervenções feitas anteriormente, mais especificamente de tratamentos com obturações e um pequeno enxerto já com reforço de papel japonês feitos pela dupla.

Figura 8- Verso após a remoção das intervenções



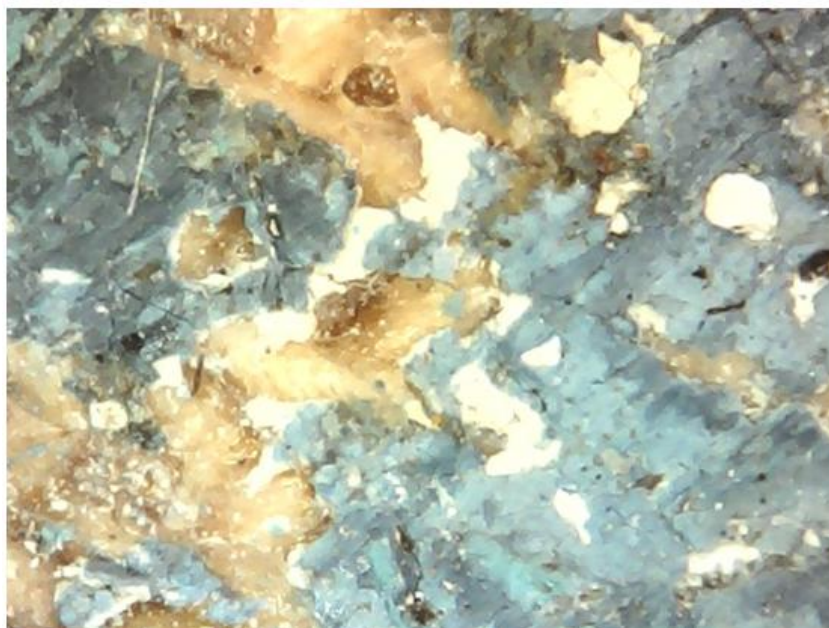
Fonte: Lelis, 2025.

4.2. CAMADA PICTÓRICA

4.2.1. Técnica construtiva e análise dos materiais

Para uma melhor compreensão da técnica construtiva, foi feito o estudo estratigráfico a fim de verificar a sequência dos estratos pictóricos. Com o auxílio do Microscópio USB, fotos foram capturadas em 7 regiões de perdas na camada pictórica, onde observou-se um preparo tradicional do suporte, apresentando o suporte têxtil encolado, uma fina base de preparação branca e a camada pictórica. É importante ressaltar que, nas regiões fotografadas, tais camadas eram finas.

Figura 9- Estratigrafia cor azul



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 10- Sequência dos estratos pictóricos



Fonte: registro da autora, 2025.

O estudo da paleta foi realizado a fim de identificar as cores usadas pelo artista em sua obra. Para registro desse estudo, uma tabela cromática foi criada, registrando as variações tonais das principais cores da obra e das áreas de lacuna, utilizando como ferramenta na reintegração, facilitando a obtenção dos tons necessários para reintegrar.

Para criar essa tabela, foram utilizados papel canson branco de alta gramatura e Faber Castell Eco Lápis de cor Supersoft, de 50 cores. Para a construção dos tons, deu-se prioridade em utilizar as cores amarelo, azul e vermelho na intenção de facilitar a tradução de lápis para tinta. Ao todo, foram registrados 70 tons guias e as cores utilizadas em suas obtenções, usando o *Tratteggio* para mesclá-las.

Para identificar o aglutinante, foi solicitado ao LACICOR um teste de espectroscopia de infravermelho (FTIR) e, após a realização do FTIR duas vezes, com resultados semelhantes, foi identificada a presença de cera, óleo e outros materiais não determinados, não sendo possível especificar ou precisar exatamente qual foi a técnica utilizada pelo autor.

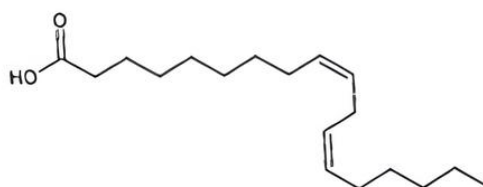
A partir da informação sobre os materiais da técnica, diversas perguntas surgiram: Como uma pintura com cera pode solubilizar com água? Em que medida a técnica construtiva da obra pode ter a ver com essa sensibilização? É possível identificar a receita utilizada para o preparo da tinta? O envelhecimento deste tipo de aglutinante pode ser a causa para a sensibilidade e danos apresentados pela pintura? Para responder essas perguntas e criar uma proposta de intervenção, acredita-se ser importante obter uma maior compreensão sobre os materiais citados, suas principais características visuais e suas possíveis degradações.

4.2.2. Cera e suas técnicas

De acordo com Mayer (1999, p.486), “as ceras vegetais e animais pertencem quimicamente ao grupo dos óleos secativos e gorduras [...], e partilham do mesmo tipo de reações químicas”. Ambos fazem parte do grupo dos ácidos graxos. Apesar disso, possuem estruturas de cadeias e compostos diferentes, fazendo com que apresentem características diferentes.

Os óleos secativos utilizados em pinturas são ésteres “produzidos pela reação entre o glicerol (um poliol, álcool com mais de um grupo OH) com um ácido graxo insaturado” (Figueiredo Júnior, 2012, p. 80). A FIGURA 13 mostra a cadeia do ácido linoleico, um dos ácidos graxos presente no óleo de linhaça:

Figura 13- Ácido linoleico

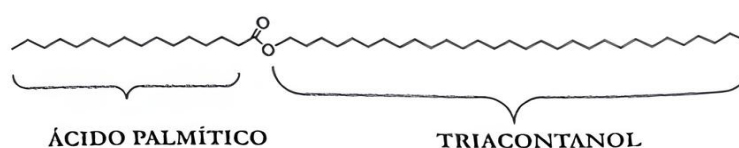
**Ácido linoléico 18:2 ($\Delta^{9,12}$)**

Fonte: Figueiredo Júnior, 2012, p. 80.

No entanto, apesar do termo “secagem”, a formação do filme na tinta a óleo não ocorre por meio da evaporação de solvente, mas pela polimerização do óleo em contato com o oxigênio. Sendo assim, é uma técnica conhecida pelo seu tempo lento de secagem. Pinturas com essa técnica costumam ter um acabamento brilhante, mas podem ter outros acabamentos com a adição de outros materiais, podendo ser utilizadas para criar camadas finas ou espessas de tinta. Com o envelhecimento, é comum que as cores percam a saturação, fiquem amareladas e que a camada pictórica fique rígida, quebradiça, insolúvel ou até mesmo ocorra hidrólise.

As ceras, por sua vez, também são formadas por um ácido graxo (insaturado ou saturado), mas com um álcool graxo (álcool com uma longa cadeia) produzindo um éster. A FIGURA 14 mostra a cadeia do principal componente da cera de abelha, o triacontanilpalmitato.

Figura 14- Triacontanilpalmitato



Fonte: Figueiredo Júnior, 2012, p. 84.

Devido as suas cadeias mais longas, as interações entre si são mais fortes, fazendo com que, normalmente, sejam materiais mais estáveis e com alto ponto de fusão. A principal técnica utilizando cera como aglutinante é chamada de encáustica, derivada do grego *egkaustiké*, que significa queimar, é conhecida por ser, talvez, o mais antigo método formal de pintura. O método “clássico” ou “básico” dessa técnica, de acordo com Mayer, “consiste em pintar em qualquer fundo ou superfície com tintas feitas pela mistura de pigmentos secos com cera branca

de abelhas refinada e derretida, mas com uma porcentagem variável de resina (normalmente de damar), utilizando-se de uma paleta quente” (Mayer, 1999, p. 390).

O acabamento da encáustica, normalmente, é caracterizado por possuir um brilho fosco e acetinado ao ser polido com um algodão macio. Trata-se de uma técnica que geralmente utiliza de várias camadas finas para construir os elementos da pintura, podendo ou não o calor ser usado para fundir os vários estratos em um só. Por isso, é comum que a camada pictórica não seja muito fina. Devido à estabilidade que as ceras costumam ter nessa técnica, mesmo com o envelhecimento, as cores geralmente continuam vibrantes.

No entanto, essa não é a única técnica utilizando cera como base para médium ou aglutinante de pintura. “Existem muitas evidências de que na antiguidade se utilizaram outros métodos de pintura com cera, mas a maioria dos procedimentos em que se empregavam médiums mais fluidos contendo óleos, vernizes e solventes, não tem mais de 200 anos de idade” (Mayer, 1999, p.392), ou seja, há diversas possibilidades de técnicas que não utilizam ferramentas quentes para manipular a cera e, pelas diversas alterações na técnica “clássica”, seria mais coerente serem classificadas como modificações de ceras, têmpera de cera ou até emulsões nos casos em que são incorporadas gomas.

Durante as pesquisas sobre as principais técnicas e receitas, deparou-se com uma infinidade de possibilidades de misturas e de materiais e suas quantidades. Para entender melhor essa diversidade, serão listadas, a seguir, algumas possibilidades apresentadas nos livros *Manual do Artista*, de Ralph Mayer, *Pintura a La Cera*, de F. Brysson Lowe, e uma receita da oficina da Artes Visuais da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES):

- Sabão de cera/emulsão de cera por F. Brysson Lowe:

O procedimento padrão consiste no derretimento de 25g de cera de abelha branca pura em 250ml de água fervente. Após o derretimento da cera, 10g de carbonato de amônio devem ser adicionados lentamente, previamente dissolvidos em uma pequena quantidade de água, podendo ser substituídos por uma colher de chá de amônia de média concentração. A mistura é aquecida e agitada constantemente para evaporar os gases de amônia. Após remover do fogo, é necessário continuar mexendo até esfriar. Para sua utilização, basta ser aquecido. Pode ser misturado com vernizes de resina, óleos, soluções de goma, caseína, bálsamos, gelatina e água de cola - esta não deve ser ácida, pois quebraria a emulsão. O ideal é não utilizar óleos secantes devido à sua tendência a amarelar, embora óleos estabilizados e óleos de papoula possam ser usados.

- Encáustica por F. Brysson Lowe:

A fórmula básica é constituída por 150ml de cera derretida; 30ml de verniz de Damar e 20ml de óleo de linhaça. A cera deve ser derretida em uma panela que não seja de ferro. Sem parar de mexer, o verniz e o óleo devem ser agregados. Deve ser usada em banho maria ou em uma estufa elétrica, não podendo ser reaquecida. Os pigmentos em pó devem ser adicionados ao médium até obter uma consistência parecida com a de manteiga. O diluente que deve ser utilizado é a essência de terebintina ou a aguarrás retificada e fresca.

- Encáustica Fria/ Falsa encáustica por UFES:

Em uma panela, adicione terebintina e a cera de abelha até a cera derreter; após o derretimento, a solução deve ser coada utilizando um tecido de nylon e armazenada em um recipiente. Os pigmentos em pó devem ser adicionados ao médium ainda líquido, sendo possível utilizar a terebintina como diluente.

- Sabão de cera/ emulsão de cera por Ralph Mayer:

Para preparar o sabão de cera, ferva 25g ou 30g de cera branca de abelhas com 150ml de água destilada e, após a dissolução, despeje lentamente, enquanto mexe, 12g ou 14g de carbonato de amônio, que já foi misturado com um pouco de água destilada, até atingir uma consistência cremosa. Ao invés do carbonato de amônio, é possível utilizar uma colher de chá de amônia, diluída com 50% de água. Continue aquecendo até que todo o gás de amônia tenha sido eliminado e deixe a mistura esfriar, mexendo de vez em quando. O sabão será pastoso e normalmente precisará ser aquecido antes do uso. O sabão é um ingrediente que deve ser misturado com outros materiais, podendo ser aquosos ou oleosos. Para facilitar a emulsificação com ingredientes oleosos, pode-se adicionar 25ml de essência de terebintina antes de incluir o álcali. No caso de emulsão com algum médium aquoso, a mistura poderá ser facilmente diluída em água.

Essas são algumas das diversas receitas encontradas, tanto contemporâneas, quanto “clássicas”. Tais receitas trazem consigo infinitas possibilidades para responder às perguntas colocadas anteriormente. Além dessas possibilidades, o artigo “Ancient encaustic: An experimental exploration of technology, ageing behaviour and approaches to analytical

investigation”, que tem como objetivo utilizar diversos métodos analíticos para investigar as propriedades físicas e moleculares de diversas receitas de encáusticas, confirma a possibilidade da formação de sabões por meio de interações entre pigmentos metálicos e o meio. Essa reação é considerada algo frequentemente observado nos lipídios, apresentando as dificuldades em diferenciar receitas com sabão proveniente do envelhecimento da técnica e da interação com pigmentos com o meio. Ainda, o texto traz discussões sobre receitas nas quais o sabão faz parte do médium, reiterando que é de extrema importância a identificação dos pigmentos utilizados, além de ser desejável que haja uma investigação mais a fundo sobre as taxas de troca ou os equilíbrios que operam em outros sistemas de pigmentos metálicos.

Diante de todas as possibilidades, concluiu-se que é inviável a tentativa de identificar exatamente a técnica construtiva do artista, e se a interação dos materiais nela usados estaria causando a sensibilidade da mesma quando exposta a compostos, tanto polares quanto apolares.

Apesar dos resultados dos exames realizados não terem sido totalmente conclusivos, acredita-se que eles foram imprescindíveis para direcionar a tomada de decisão em relação às ações de intervenção na obra.

4.2.3. Estado de conservação

A pintura se encontrava planificada e com sujidade superficial devido ao tempo que ficou acondicionada no laboratório. Havia, no entanto, diversas lacunas e perdas tanto do suporte quanto da camada pictórica, sendo as bordas e o centro da pintura os locais com as perdas mais críticas.

Apesar da fixação emergencial registrada pela dupla anteriormente, a camada pictórica ainda se encontrava fragilizada, com desprendimento de estratos pictóricos que ocorria com pouco esforço. Havia algumas áreas pontuais amareladas, situadas na parte inferior, à direita da pintura, e diversas manchas esbranquiçadas possuindo um certo brilho, que sugeriam que algum material havia escorrido sobre a superfície pictórica, por toda parte superior da pintura. Suspeita-se que, devido à padronização dessa mancha esbranquiçada, há possibilidade de que estivesse acondicionada anteriormente enrolada, já que são padrões encontrados em pinturas acondicionadas desta maneira. No entanto, como causa desse padrão de degradação há diversas possibilidades, tais como a consolidação de algum desprendimento realizado em intervenções passadas, consequência de algum procedimento feito anteriormente, ou até mesmo resíduo de adesivo.

Figura 15- Mancha escorrida



Fonte: registro da autora, 2025.

4.3. ANEXOS

4.3.1. Chassi

O chassi, de dimensões 54,3cm x 89,2cm x 2,3cm, pertencente à obra, é simples, fixo, chanfrado e de madeira macia; não há travas, travessões ou cruzetas. Assim como mencionado anteriormente, possui um aspecto de novo. No entanto, devido ao seu estiramento anterior utilizando pregos e grampos, apresenta diversos furos, fissuras e lascas, causadas pela remoção desses pregos e grampos, principalmente nas laterais. Na parte frontal dos montantes, havia uma cavidade com resquício do que parecia ser uma resina preta. No verso, havia vários pontos com perda de suporte também causados pela utilização de pregos.

Figura 16- Frente do chassi (antes)



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 17- Verso do chassi (antes)



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 18- Chassi lateral



Fonte: registro da autora, 2025.

4.3.2. Moldura

A moldura anexa à obra apresenta dimensões de 72cm x 107,5cm x 3,1cm, com um marco que apresenta 7,3cm de largura. A moldura possui um passe-partout, cujas laterais apresentam 2,3cm de largura, sendo que a peça, de forma geral, possui 50,7cm x 90,2cm. Trata-se de uma moldura comercial ornamentada.

Os relevos dourados e curvilíneos são de material sintético, aparentando ser algum plástico escuro. Há diversas abrasões, deixando a cor do material aparente, e pequenas perdas, principalmente nas quinas. Na parte interna, o passe-partout possui revestimento em tecido da cor bege, separando a obra da moldura. Tanto na parte superior, quanto inferior havia pequenas perdas da madeira que separava este elemento interno do resto da moldura. Já nas suas laterais, assim como na parte frontal, havia diversas abrasões e pequenas cavidades causadas por impactos. No seu verso da moldura havia fita adesiva de papel pardo, utilizada no acabamento de montagem. Ao ser retirada, foi possível identificar que a parte interna da moldura é constituída de madeira clara e macia.

Figura 19- Moldura frente



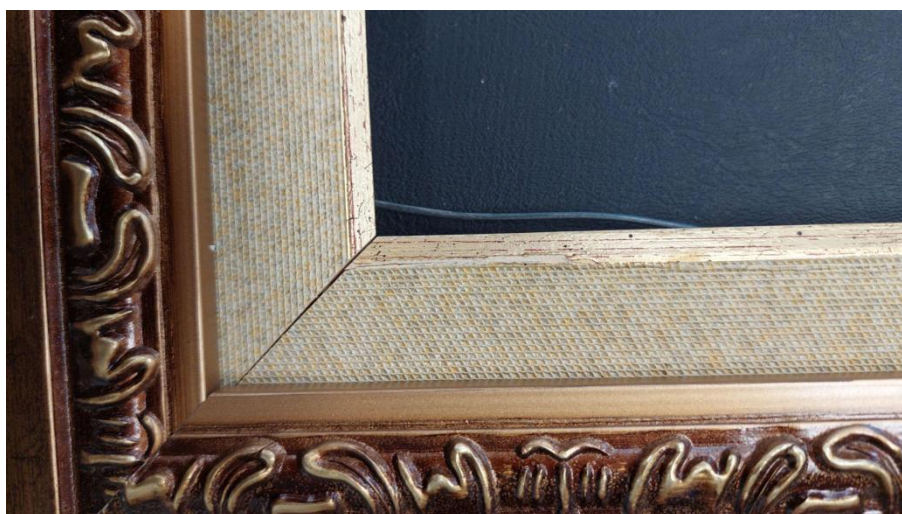
Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 20- Moldura verso



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 21- Detalhe da perda na área do passe-partout



Fonte: registro da autora, 2025

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Diferente das teorias clássicas como a de Brandi (2008) e Boito (2008), que abordam apenas dois tipos de valores fundamentais - os valores históricos e os valores artísticos -, a teoria contemporânea da restauração traz outras possibilidades baseada na adoção de outros tipos de valores, havendo um destaque para os simbólicos. No entanto, valores religiosos, identitários, turísticos, pessoais, sentimentais, entre outros, também são levados em conta. Para Viñas (2021, p. 160), “patrimônio é aquilo que os grupos ou as pessoas convencionam entender como tal e seus valores não são algo inerente, indiscutível ou objetivo, mas algo que as pessoas projetam sobre eles. A patrimonialidade não provém dos objetos, mas dos sujeitos”. Sendo assim, podemos considerar que as obras de Frei Leopoldo possuem diversos valores e funções, sendo eles simbólico, sentimental, pessoal, educacional entre diversos outros, seja como meio de aprendizado ou como um objeto de apreço dos Frades. Nesse contexto, ressalta-se o pensamento de Viñas que entende que “os objetos se restauram porque, ainda que sejam material e objetivamente inúteis ou prescindíveis, não são inúteis e prescindíveis: cumprem algumas funções que não materiais, que não se podem medir por meios físicos, que são intangíveis” (Viñas, 2021, p.167). Nesse sentido, tais valores serão considerados não só no processo de reintegração cromática, mas, também, de em todas as etapas do processo de intervenção, respeitando, obviamente, os limites éticos da profissão.

Devido à complexidade da técnica, as possíveis implicações e sua fragilidade, decidiu-se utilizar materiais nas intervenções e procedimentos com maiores índices de retratabilidade, a fim de garantir ao máximo a preservação da obra e devolver sua legibilidade.

As intervenções propostas têm como objetivo e base os princípios de retratabilidade abordados por Viñas (2021) em seu livro *Teoria Contemporânea da Restauração*, que consiste na possibilidade de se retirar o máximo possível dos materiais aplicados nas intervenções; e de mínima intervenção, abordada por Brandi (2008), em *Teoria da Restauração*, implicando em intervir o mínimo possível para restaurar a legibilidade da obra, tendo como preferência, quando possível, a utilização de materiais menos tóxicos nas intervenções.

Partindo de todos os argumentos anteriormente citados, lista-se, a seguir, as etapas que irão compor a proposta de intervenção:

- Higienização do suporte;
- Tratamentos estruturais: obturação, enxerto e reforço de bordas;
- Limpeza da camada pictórica;

- Nivelamento;
- Reintegração cromática;
- Aplicação de camada de proteção.

As etapas citadas anteriormente, que compõem a proposta de tratamento, foram pensadas considerando o estado de conservação da obra e, conseqüentemente, a extensão dos danos apresentados por ela. Destaca-se que o conceito de mínima intervenção utilizado faz referência ao conjunto de procedimentos necessários para garantir a estabilidade da obra.

6. INTERVENÇÃO

Devido às peculiaridades da técnica construtiva da pintura e a dificuldade em achar artigos acadêmicos acessíveis sobre intervenções de conservação e restauração em pinturas que possuem cera em sua técnica construtiva, parte do desafio do trabalho foi a escolha dos materiais e a compreensão dos limites da própria obra, já que a mesma se mostrou sensível a diversos materiais - inclusive com polaridades diferentes -, e também ao uso de calor, sendo apresentados ao decorrer do capítulo.

6.1. Tratamentos emergenciais: fixação e consolidação da camada pictórica

Para realizar a fixação e a consolidação emergenciais foram feitos testes utilizando os adesivos de baixa/media força de adesão tais como Metilcelulose (proporções não especificadas), Tylose (proporções não especificadas) e Álcool polivinílico, a fim de verificar se os mesmos não sensibilizariam a camada pictórica. Procurou-se, também, verificar a eficácia de adesão dos mesmos. Os testes foram feitos nas principais cores utilizadas na obra: vermelho, verde, azul, amarelo e laranja.

As cores vermelho, laranja e amarelo se mostraram sensíveis principalmente por Metilcelulose e Tylose, enquanto as cores azul e verde inicialmente só se mostraram sensíveis ao Álcool polivinílico, mas resistentes o suficiente para que este adesivo fosse utilizado. Considerando os testes organolépticos, bem como a suposição inicial de que se tratava de uma pintura a óleo, assim como os resultados dos testes controversos, foi solicitado um exame de espectroscopia de infravermelho (FTIR) ao LACICOR para identificar o aglutinante poderá fim de proceder com os tratamentos emergenciais sem oferecer riscos à obra. Neste momento, ainda sem os resultados provenientes do FTIR, optou-se por realizar uma consolidação emergencial utilizando Álcool polivinílico (3:25:50) com pincel.

Tabela 1- Testes dos adesivos

Amostras	Solvente	Observação
Cor 1 (vermelho)	Metil	+++
	Tylose	++
	Álcool polivinílico	-
Cor 2 (amarelo)	Metil	+++
	Tylose	++
	Álcool polivinílico	-
Cor 3	Metil	+++

(laranja)	Tylose	++
	Álcool polivinílico	-
Cor 4	Metil	-
(verde)	Tylose	-
	Álcool polivinílico	+
Cor 5	Metil	-
(azul)	Tylose	-
	Álcool polivinílico	+

Fonte: elaborado pela autora, 2025.

Nota: os sinais de "+" ou "-" indicam a intensidade da reação de cada tinta a cada adesivo. Quanto maior a quantidade de "+" na tabela, mais rápida e intensa foi a sensibilização da tinta em contato com o adesivo.

Figura 22- Aplicação do adesivo álcool polivinílico



Fonte: Lelis, 2025.

Inicialmente, a consolidação parecia ter surtido efeito. Porém, ao longo dos dias, concluiu-se que o tratamento não apresentou o desempenho esperado. Suspeitou-se que este resultado pode ter relação com a natureza química dos alcoóis (podendo apresentar caráter polar e apolar), o que pode ter proporcionado a adesão momentânea das camadas pictóricas que apresentam cera. No entanto, devido ao adesivo utilizado ter um caráter polar, é possível que não fosse compatível o suficiente para que a adesão fosse duradoura.

Os alcoóis, compostos com um grupo funcional $-OH$ ligado a átomo de carbono saturado, apresentam-se solúveis em solventes polares, devido à associação decorrente das ligações de hidrogênio. Assim, enquanto os hidrocarbonetos tais como

metano, etano e propano são pouco solúveis em água, os álcoois de cadeias menores (até 3 átomos de carbono) metanol, etanol e propanol são infinitamente solúveis em água (totalmente miscíveis).[...]A solubilidade de álcoois em água diminui com o aumento da cadeia carbônica. Quando a cadeia carbônica (hidrofóbica) aumenta, ela se torna a parte mais significativa da molécula e a substância química se torna cada vez menos solúvel, ou seja, tende a se comportar, cada vez mais, como um hidrocarboneto (Martins; Lopes; Andrade, 2013 p. 1251).

A partir dos resultados obtidos pelo exame de FTIR, decidiu-se utilizar BEVA® gel para a fixação e consolidação da camada pictórica. As razões para a escolha deste adesivo e a metodologia de aplicação serão descritas tanto no capítulo referente aos tratamentos executados no suporte, quanto daqueles executados na camada pictórica.

6.2. Suporte

Como a obra já estava planificada e com seu verso limpo, as intervenções se iniciaram pelas obturações dos furos e perdas menores. Utilizando uma placa de vidro e um bisturi, fios de linho da cor mais próxima do suporte foram desbastadas, a fim de obter uma porção suficiente de fibras soltas para proceder ao preenchimento dos orifícios. Em um suporte rígido, não poroso, essas fibras foram adicionadas a uma pequena quantidade de adesivo Primal®, na proporção de 1:1 com água deionizada. O adesivo foi escolhido com base de testes prévios¹, assim como pelas suas propriedades de flexibilidade, bom poder de adesão e estabilidade. Tais fibras foram maceradas juntamente com o adesivo citado a fim de que se tornasse uma “polpa”, sendo distribuídas nas áreas de lacunas com o auxílio de uma pinça. Posteriormente, a polpa foi acomodada e prensada, preenchendo as lacunas. Foi necessária, em alguns casos, a aplicação de mais de uma camada da “polpa” no local.

¹ Testes realizados a partir da mistura de fibras de linho com diferentes adesivos, sendo a polpa com o Primal a que apresentou melhor flexibilidade, bom poder de adesão e maior estabilidade.

Figura 23- Processo de obturação



Fonte: Lelis, 2025.

Apesar de apresentar características similares ao linho, suspeitou-se que o tecido comprado para a execução dos enxertos se tratava de um tecido misto (algodão e linho). Apesar disso, a tela apresentava similaridades ou compatibilidade do ponto de vista estrutural com o tecido original da obra, tafetá; com densidade de 17 fios verticais e 14 horizontais por cm² e torção similar. Diante disso, considerando o fato de que a aquisição de tecido de linho puro no mercado nacional é bastante difícil, foi decidido utilizá-lo.

Devido à irregularidade do formato das áreas de perdas, o desafio seria executar os enxertos com o mínimo de faltas possíveis, evitando o uso de polpa para preencher as pequenas áreas de reentrâncias das lacunas. Isso porque, do ponto de vista estrutural, o uso de polpa complementando os enxertos poderia gerar áreas de fragilidade nas partes consolidadas.

Inicialmente, foi considerado o uso de diferentes técnicas para a realização dos enxertos na obra, inclusive considerando aplicar enxertos com e sem franjas. No entanto, descartou-se a possibilidade de executar o tratamento usando enxertos com franjas em função da proximidade das áreas de perda, bem como a extensão das lacunas, já que as franjas poderiam se sobrepor e marcar a frente da pintura.

Assim, decidiu-se por aplicar a técnica de enxerto sem o uso de franjas, foi necessário, porém, fazer alguns ajustes no método a fim de alcançar o objetivo inicialmente explicado em relação a tentar garantir ao máximo o preenchimento completo das reentrâncias das áreas de perda com o enxerto. Logo, a intervenção foi realizada da seguinte forma: o decalque do formato da perda é feito em um Melinex® utilizando caneta permanente. Em seguida, este decalque é colocado debaixo do tecido que será utilizado para o enxerto, levando em

consideração a direção das fibras - trama e urdidura em relação ao ligamento do tecido da obra -, passando o formato para o tecido com um lápis HB. Em seguida, recortou-se o tecido do enxerto deixando aproximadamente 3mm a mais da marcação feita em lápis e passou-se o adesivo Primal® 1:1 com água deionizada nas bordas da perda. Depois de posicionar o enxerto e pressioná-lo sobre o local da perda, foi necessário usar papel siliconado como interface e um peso em cima para auxiliar na fixação. Posteriormente, com um bisturi, com lâmina bastante afiada, é feito o desbaste, passando algumas vezes o lápis HB para sentir os limites da perda e ajustar a linha guia do decalque enquanto se trabalha. Apesar de demandar mais cuidado e tempo, foi a técnica que possibilitou o melhor resultado, dentre as outras testadas. Abaixo, encontra-se um exemplo de enxerto executado utilizando essa técnica:

Figura 24- Enxerto



Fonte: Iasmim obtida pela própria autora, 2025.

Pensou-se em proteger e reforçar as áreas de lacunas preenchidas pelos enxertos por meio de reforços, uma vez que os mesmos não apresentavam franjas para auxiliarem na adesão ao tecido original da tela. Sendo assim, para reforço foi utilizado um papel japonês de baixa gramatura com o objetivo de não marcar a frente da pintura e, como adesivo, foi escolhido o metil celulose a 5%, preparado com água deionizada. Os pedaços de papel japonês foram cortados, utilizando um fio d'água. O papel foi posicionado em cima de cada enxerto e, utilizando um pincel, foi aplicado o adesivo evitando sair dos limites do reforço. Em seguida, foi colocado uma interface e um peso em cima de cada um até sua secagem completa. Em alguns reforços, foi utilizada a espátula quente, com sua temperatura por volta dos 40°C, com o auxílio de um papel siliconado como interface, para acelerar o processo de secagem.

Figura 25- Verso do suporte com os enxertos e reforços



Fonte: registro da autora, 2025.

Inicialmente, havia a intenção de fazer um reforço de borda, assim como mencionado na proposta de intervenção. No entanto, devido à maioria das perdas apresentarem extensões consideráveis e estarem em locais muito próximos das bordas, formando uma área de grande fragilidade no suporte, um reforço de borda estressaria os enxertos no processo de estiramento, o que ocasionaria a soltura desses enxertos. Sendo assim, optou-se por fazer um reentelamento.

Devido à necessidade de consolidação da camada pictórica e sua compatibilidade com a cera, utilizar o adesivo BEVA® 371 foi imediatamente cogitado, já que é um adesivo flexível e possível de obter maiores impregnações, o que na obra em questão seria benéfico. Seu ponto de fusão, de acordo com o fabricante, é de 68°C, podendo variar de acordo com a composição. Considerando que seria necessário para executar o reentelamento, expor a obra a esta faixa de temperatura por, no mínimo, 20 minutos, chegou-se à conclusão de que a realização do procedimento com esse adesivo poderia trazer consequências à camada pictórica. Antes de descartar a possibilidade de usar tal adesivo, testes foram executados para entender melhor sobre resistência ao calor da camada pictórica.

O teste foi realizado com base na percepção de quais eram os limites da camada. Para isso, foi utilizado BEVA® gel 1:1 com aguarrás em diversos pontos e cores da pintura. O adesivo foi aplicado de forma pontual nos locais com o auxílio de um pincel e foi aquecido com uma espátula térmica, utilizando uma interface de papel siliconado entre a espátula e a pintura.

Ao atingir uma faixa de aproximadamente 50 - 55°C, o adesivo começou a derreter. Ao insistir na aplicação de calor, alcançando temperaturas próximas aos 60°C, a pintura começou a transferir-se para o papel siliconado, indicando sensibilização. Considerando este fato, foi

decidido seguir com os testes respeitando a faixa de 50 - 55°C para aferir o tempo máximo em que a camada pictórica poderia receber esse calor. Após 12 segundos de exposição ao calor, o mesmo aconteceu, sendo possível concluir que não seria seguro utilizar o adesivo para o reentelamento. Contudo, havia a possibilidade de utilizar o BEVA® 371 nos tratamentos de fixação da camada pictórica, uma vez que o adesivo em questão apresentou bons resultados nas áreas de desprendimento em que foi testado.

Optou-se, então, por uma técnica de reentelamento frio. Como houve uma boa receptividade anteriormente da emulsão acrílica pela obra por meio dos resultados obtidos nos enxertos e obturações, o mesmo foi cogitado novamente. No entanto, ao invés de utilizar o Primal® como anteriormente, considerou-se o artigo “A comparative study of bond strength, reversibility, and projected long-term durability of lining techniques for the structural stabilisation of canvas paintings”, que indica o Plextol® B500 como emulsão acrílica que apresenta melhor envelhecimento em reentelamentos, principalmente em comparação com outros adesivos também apresentados, o que influenciou na escolha desse adesivo para o procedimento devido a sua previsibilidade a longo prazo.

Para escolher o tecido que seria utilizado na intervenção, foram usados os mesmos critérios de referência para o tecido do enxerto. O têxtil escolhido também se trata de um tafetá, apresentando torção similar ao do suporte têxtil da obra, é constituído de 100% linho, fibra escolhida principalmente pela sua resistência e menor absorção de umidade em relação ao algodão, e possui a densidade de 13 fios na vertical para 16 fios na horizontal por cm², valores próximos ao da obra.

O têxtil foi previamente preparado antes do reentelamento. Antes de iniciar o procedimento, duas linhas guias utilizando fita crepe foram feitas no tecido, a fim de que facilitasse o estiramento sem enviesá-lo no processo, em função das dimensões da obra. O tecido foi estirado no bastidor e a marcação da obra foi feita com traços utilizando lápis 6B.

Figura 27- Marcação com fitas



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 26- Marcação com lápis



Fonte: registro da autora, 2025.

Para que o reentelamento tivesse uma melhor adesão, a parte interna da marcação foi encolada, utilizando o Plectol® B500 na proporção 1:1 com água deionizada, foram aplicadas duas demãos alternando o sentido de aplicação. Durante o processo, evitou-se ao máximo pressionar a trincha contra o tecido durante a aplicação, de modo a obter camadas homogêneas sem que o adesivo migrasse para o verso.

O ideal seria lixar a área encolada após a secagem da primeira demão, para só depois iniciar a segunda etapa da encolagem. No entanto, o lixamento não foi realizado entre as duas etapas da encolagem. Sendo assim, a segunda etapa foi realizada seguindo o mesmo passo anterior, primeiro na vertical e, após a secagem, na horizontal, sendo que somente depois desta completamente seca, foi realizado o lixamento. O uso da lixa tem como objetivo deixar a primeira demão da encolagem um pouco mais porosa para melhor receber a segunda. No entanto, optou-se por não descartar o que havia sido realizado pois, após analisar o preparo, concluiu-se que muito provavelmente o erro na ordem das etapas não afetaria o resultado do reentelamento. Sendo assim o procedimento foi prosseguido.

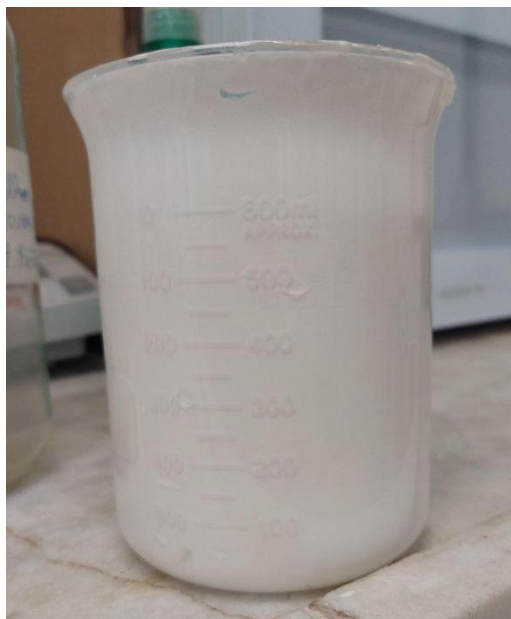
Para que houvesse uma secagem lenta, a fim de que a aplicação do adesivo fosse homogênea, penetrasse e impregnasse o menos possível, o adesivo, Plextol® B500, foi espessado 1:1 com Metilcelulose a 4%, em água deionizada.

Figura 28- do reentelamento encolado



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 29- Plextol® B500 espessado



Fonte: registro da autora, 2025.

Entre a mesa e a pintura, um papel siliconado foi posto como interface, onde a parte brilhante foi colocada para cima e, em seguida, a frente da pintura foi colocada para baixo.

Com o bastidor em um cavalete, o adesivo espessado foi sendo aplicado, inicialmente, utilizando um pincel, mas passando para a espátula logo depois, por ser mais eficiente em espalhar de forma homogênea, evitando ao máximo aplicar adesivo em excesso. Após a aplicação do adesivo na tela de reentelamento, quatro alfinetes foram espetados nas extremidades das marcações, os quais foram utilizados como guia, para que a marcação coincidissem com a obra. Os alfinetes foram retirados assim que as duas interfaces entraram em contato. Após o posicionamento correto da obra sobre a área marcada no tecido de reentelamento, o verso do reentelamento foi pressionado levemente com o auxílio de espátulas para que aderisse e distribuísse melhor o adesivo de maneira homogênea. Após esse processo, outra interface de papel siliconado foi colocada sobre o verso do reentelamento seguidamente por um papel mata-borrão e placas de vidro distribuídas em toda a extensão da pintura, além de pedras de mármore como peso, os distribuindo igualmente.

Figura 30- Peso sobre o reentelamento



Fonte: registro da autora, 2025.

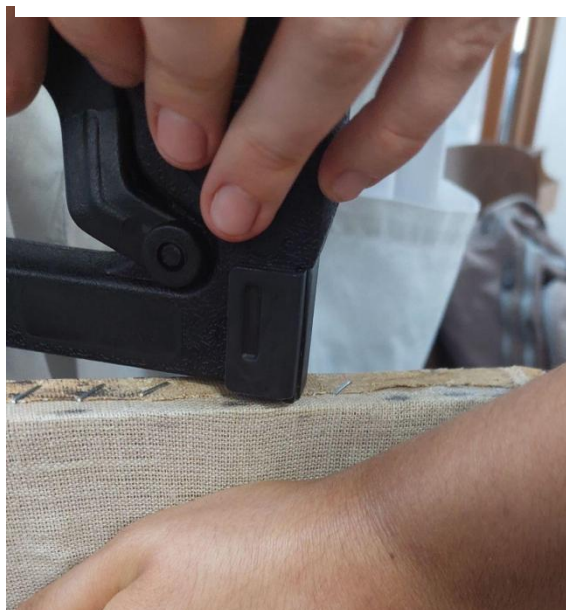
No dia seguinte, a obra se encontrava completamente seca, sendo retirados os pesos, as placas e as interfaces. Observou-se que a adesão não ocorreu de forma adequada nos cantos da pintura e, por isso, foi necessário passar novamente o mesmo adesivo em alguns pontos das bordas que não aderiram bem. Com a intervenção concluída, o tecido do reentelamento foi retirado do bastidor, e o excesso de tecido foi cortado, deixando uma sobra de um palmo em todos os seus lados a fim de que houvesse margem para o estiramento e acabamento.

Para iniciar as intervenções na camada pictórica, a obra foi estirada em seu chassi. No entanto, percebeu-se que o chassi não comportava todos os limites da mancha pictórica. Sendo assim, inicialmente, foi seguida a memória de dobra da obra, mas, ao estirar, tentou-se deixar a mancha pictórica o mais centralizado possível. O estiramento foi feito duas vezes. Na primeira vez, os grampos foram fixados na horizontal e, a princípio, o estiramento foi considerado bem sucedido, oferecendo uma boa tensão para obra. Entretanto, após alguns dias, notou-se que além da tensão ideal ter sido perdida, a pintura se encontrava abaulada, com um lado mais tensionado que o outro. Até que nos próximos dias acabou perdendo a tensão por igual.

Assim, foi decidido que a pintura passaria por um outro estiramento. Mas, ao invés de dispor os grampos na horizontal, eles foram fixados em 45 graus, com espaçamento menor entre eles, obtendo novamente a tensão ideal. Contudo, nos dias posteriores, o mesmo fenômeno aconteceu, sendo importante afirmar que durante todo esse período de tempo, a temperatura e umidade oscilaram constantemente.

Cogitou-se trabalhar a partir daquele momento com um espaço climatizado para trabalhar e acondicionar temporariamente aa obra. No entanto, seria um trabalho em vão, uma vez que o mesmo, ao ser devolvido ao seu local de procedência, não seria acondicionado em ambiente climatizado. Sendo assim, concluiu-se que o ideal seria encomendar um chassi novo com cunha, já que o mesmo pode ser ajustado depois da pintura estirada e teria uma estrutura mais adequada para sustentar a movimentação do suporte. Ao procurar profissionais da marcenaria, identificou-se que são poucos os que fazem o modelo de chassi com cunha e, pela escassez de profissional para atender o pedido, optou-se por dar seguimento às intervenções para não prejudicar o andamento do trabalho.

Figura 31- Segundo estiramento



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 32- Após o estiramento



Fonte: registro da autora, 2025.

Diante do exposto, o estiramento foi concluído, assim como os acabamentos, e as intervenções na camada pictórica iniciaram. Contudo, no último mês do projeto, foi possível encomendar um chassi de cunha para a obra, já que os proprietários assumiram o custo da fatura da peça.

6.3. Camada pictórica

As intervenções na camada pictórica tiveram seu início pela sua fixação em alguns pontos, utilizando BEVA® Gel 1:1 com aguarrás, realizando as especificações para a ativação do adesivo de forma segura. A aplicação foi feita com pincel, utilizando em seguida a espátula térmica com o papel siliconado, respeitando a faixa de temperatura de 50 - 55°C por, no máximo, 10 segundos.

Após esse processo, a próxima etapa foi o nivelamento das lacunas da camada pictórica, uma vez que se optou por não aplicar uma camada de verniz de saturação, considerando a possibilidade de futuras intervenções em função do estresse que a mesma sofreria para a remoção das intervenções feitas atualmente. Essa decisão também se baseia no fato da provável continuidade do processo de degradação, cujo avanço foi percebido ao longo do processo de intervenção.

Para decidir qual adesivo seria utilizado para a massa de nivelamento, diversas opções foram estudadas e debatidas. Inicialmente, a cera foi cogitada, devido a sua compatibilidade e

sua apolaridade, já que solventes apolares mostraram solubilizar a camada de forma menos intensa.

No entanto, de acordo com Ana Villarquide, em *La pintura sobre tela II*, por apresentar grandes lacunas, a área nivelada craquelaria com o tempo. A mesma autora traz diversas outras opções de massas de nivelamento, indicando suas vantagens e desvantagens, sendo que, dentre estas opções, chamaram atenção o Primal® e a Cola de coelho. O PVA acabou não sendo cogitado devido à liberação de ácidos durante seu envelhecimento. O Primal® demonstrou uma boa compatibilidade com a obra, já que possui uma boa estabilidade e flexibilidade, podendo apresentar uma difícil remoção. A Cola de coelho é retratável, geralmente não apresenta dificuldades em sua remoção, possui boa compatibilidade com técnicas construtivas tradicionais, podendo se tornar dura e quebradiça em casos de adição de muita cola à massa.

Apesar das vantagens e desvantagens, para ter um melhor embasamento na decisão, testes foram realizados utilizando quatro massas de nivelamento diferentes, sendo elas: Primal® 1:1 com água deionizada e Carbonato de cálcio; Primal® espessado e Carbonato de cálcio; Cola de coelho a 3%, em água deionizada, e Carbonato de cálcio; e Cola de coelho a 5%, em água deionizada, e Carbonato de cálcio, utilizando a receptividade das massas como um dos critérios de decisão.

Com os testes realizados, a massa que melhor se adaptou foi a com Cola de coelho 5%, em água deionizada. Logo, a mesma foi selecionada para nivelar a obra. A proporção da massa foi feita a partir da consistência desejada, sendo ela fluida, mas não a ponto de estar líquida. Assim, foi aplicada com um pincel, tentando se ater ao máximo à lacuna, valendo salientar que havia dificuldades para a limpeza do entorno das perdas, sem que houvesse a remoção de pigmentos, mesmo que o trabalho de nivelamento fosse realizado respeitando estritamente os limites das lacunas. Nesse sentido, todo o processo do nivelamento foi desafiador. No entanto, as áreas com perdas muito pequenas e próximas foram especialmente mais, uma vez que era extremamente difícil depositar a massa na área de perda sem afetar alguma área íntegra da camada pictórica. Para que a limpeza fosse menos prejudicial, além da aplicação cuidadosa, mencionada anteriormente, o procedimento foi realizado utilizando swabs e uma solução de Álcool etílico P. A. com água deionizada nas proporções 3:1 e 3:2. Além disso, executaram-se testes de limpeza utilizando Aguarrás, mas sem resultados satisfatórios.

Figura 33- Massas de nivelamento para teste



Fonte: registro da autora, 2025.

Após a limpeza, a área em volta de diversas lacunas apresentou um leve esbranquiçado, mas, ao utilizar a Aguarrás para verificar a saturação da cor em tais áreas, notou-se que os pontos esbranquiçados não afetariam esteticamente a obra após a aplicação da camada de proteção, uma vez que não ficaram aparentes.

Figura 34- Após o fim do nivelamento

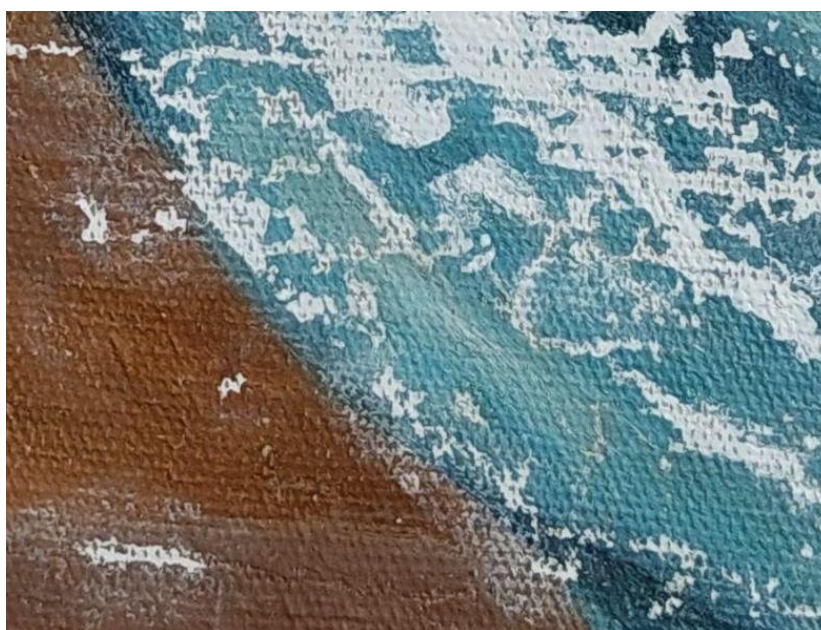


Fonte: registro da autora, 2025.

Para a limpeza das manchas de escorridos, testes foram realizados utilizando Isoctano P. A., Aguarrás e solução de Álcool etílico P. A. com água deionizada (3:2), com o auxílio de swabs. O Isoctano P. A. solubilizou a camada, mas não afetou a mancha; o Aguarrás solubilizou

pouco a camada, mas também não apresentou nenhuma diferença na mancha. No entanto, inicialmente, a solução de Álcool etílico P. A., com água deionizada, mostrou ser eficiente, mas, ao realizar a limpeza utilizando uma melhor iluminação, percebeu-se que, na verdade, a mancha não estava sendo removida de fato, apenas pigmento da camada pictórica. O que levou a encerrar as tentativas de limpeza nas áreas com manchas contendo essas características. As manchas amareladas, no entanto, foram suavizadas com sucesso utilizando a solução de Álcool etílico P. A. com água deionizada (3:2).

Figura 35- Mancha amarelada após atenuar



Fonte: registro da autora, 2025.

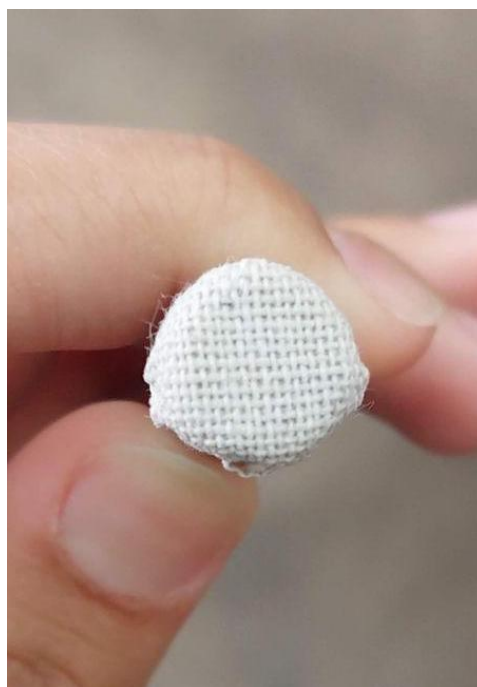
Figura 36- Mancha escorrida após tentativas



Fonte: registro da autora, 2025.

Antes de iniciar o processo de reintegração, foi necessário texturizar as áreas com nivelamento, imitando a textura do suporte têxtil original. Para isso um pequeno retalho do tecido utilizado nos enxertos foi aplicado abaixo do cabo de uma espátula com uma fita dupla face, como um carimbo. Em seguida, foi umedecido com água deionizada, marcando a massa nas áreas de lacuna.

Figura 37- “Carimbo” têxtil



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 38- Nivelamento após a texturização



Fonte: registro da autora, 2025.

Para escolher qual material seria utilizado na reintegração pictórica, testes foram feitos utilizando aquarela Cotman em tubo da Winsor & Newton® e o Giz aquarelável Neocolor II da Caran D'Ache®. Os testes avaliaram brilho, poder de cobertura, facilidade de aplicação e remoção. Apesar de ambos apresentarem performances parecidas em relação a saturação e qualidade, o giz aquarelável apresentou um pequeno brilho e um poder de cobertura maior em relação à aquarela. Logo, por apresentar uma similaridade com a técnica da obra e demonstrar uma fácil remoção utilizando a solução de Álcool etílico P. A. e água (3:1), a mesma foi selecionada para a reintegração. Para utilizar o giz, os bastões eram raspados e a água adicionada aos fragmentos, sendo possível manipular e realizar misturas, com a mesma facilidade de utilizar uma aquarela.

Como não foi possível finalizar a reintegração antes do fim da conclusão do projeto, decidiu-se realizar a reintegração pictórica em uma faixa, que apresenta tipos de lacunas e cores diferentes, utilizando-a como representação do tratamento estético a ser utilizado para a pintura como um todo. Como técnica de reintegração cromática, escolheu-se o pontilhismo para ser utilizado nas lacunas de menor dimensão. Já para as lacunas maiores, utilizou-se da seleção cromática seguindo o movimento do entorno, sendo importante ressaltar que ambas as técnicas foram usadas cores puras e misturas na paleta, fazendo transições entre os tons.

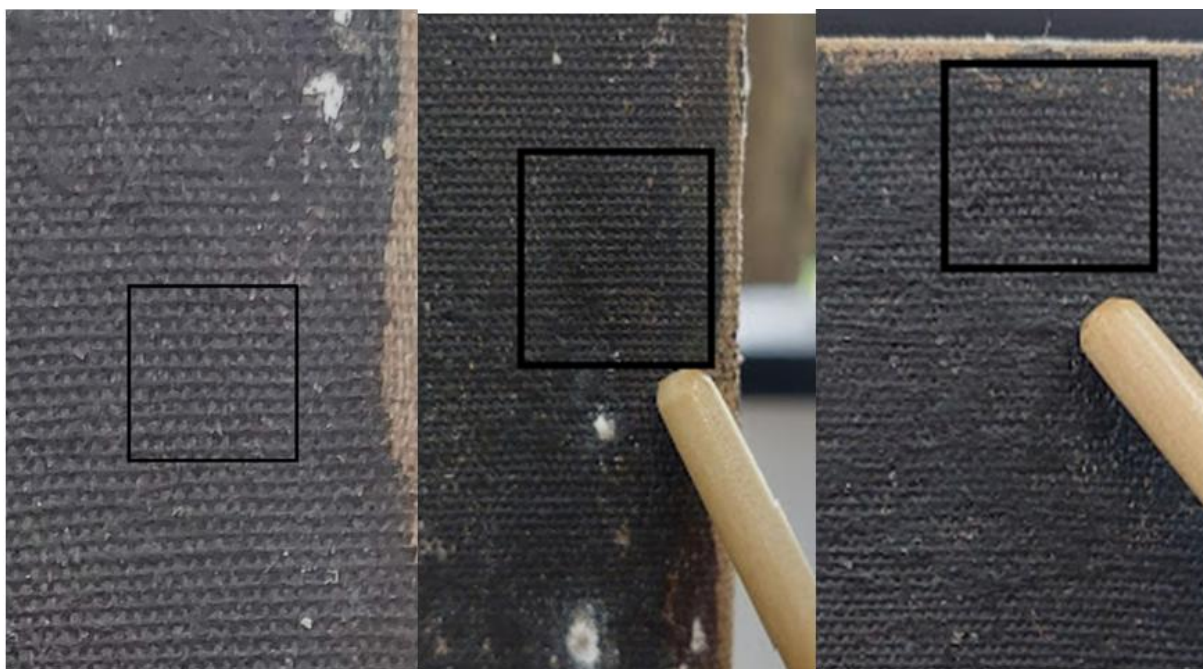
Figura 39- Antes e depois de algumas áreas reintegradas, respectivamente



Fonte: registro da autora, 2025.

Devido à necessidade de proteção da camada pictórica e saturação das cores, foi decidido utilizar um verniz final, aplicado com pincel, de modo a garantir maior impregnação do adesivo nos estratos pictóricos, auxiliando na fixação dos mesmos. Para os testes, 3 vernizes foram selecionados: Paraloid® B72 a 10% em Xilol, com cera microcristalina (3%); Paraloid® B72, a 10% em Xilol; e Paraloid® B72, em Xilol a 3%. Foram feitos 3 quadrados de aproximadamente 1,5cm na parte superior à direita da obra, aplicando diretamente com um pincel. Após a evaporação do solvente, identificou-se que o Paraloid® B72 a 10% em Xilol apresentou melhor resultado, já que se observou uma boa saturação e um leve brilho, compatível com o aspecto da técnica pictórica original da obra.

Figura 40- Testes de verniz, Paraloid® B72+cera microcristalina; Paraloid® B72 a 3%; Paraloid® B72 a 10%, respectivamente



Fonte: registro da autora, 2025.

6.4. ANEXOS

6.4.1. Chassi

Antes de iniciar os nivelamentos, partes do chassi que apresentavam a maneira pontualmente delaminada foram consolidadas utilizando a emulsão acrílica PVA como adesivo. Para que fossem pressionados até a secagem completa, utilizaram-se grampos sargentos, juntamente com folhas de Melinex® como interface. Após a consolidação, a massa de nivelamento foi feita utilizando PVA e serragem média e uma espátula massa de serragem média e fina com PVA. Após a secagem, foram utilizadas as lixas A 275, 500 e P1000 para fazer o acabamento das regiões tratadas com a massa de serragem.

Figura 41- Verso do chassi



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 42- Cavidade da frente



Fonte: registro da autora, 2025.

6.4.2. O novo chassi

Para encomendar um chassi com cunha é interessante que o conservador-restaurador tenha ciência das dimensões exatas necessárias para a peça, considere madeiras adequadas que possam compor os montantes e cunhas, entre outros aspectos. Sendo assim, considera-se importante abordar brevemente características interessantes e informações que devem ser levadas em conta ao encomendar um chassi em se tratando de conservação e restauro de pinturas².

Há várias madeiras que podem ser utilizadas para fazer um bom chassi com cunha de qualidade. No entanto, as melhores são o Cedro rosa e o Marupá, também conhecido como Caxeta, sendo o Cedro Rosa mais caro, mas de maior qualidade em comparação com o Marupá. O Cedro tem um cheiro agradável e característico, levemente amargo, tem uma baixa permeabilidade, possui uma resistência moderada ao ataque de organismos xilófagos, resistente aos agentes exteriores e possui uma boa retenção de pregos e grampos. O Marupá, ou Caxeta, possui um cheiro indistinto e gosto ligeiramente amargo, apresenta uma boa retenção de pregos e grampos, sendo muito resistente ao ataque de insetos, além de possuir uma durabilidade consideravelmente longa.

Para as cunhas, o ideal é que sejam de Pau ferro, devido a sua densidade e resistência, para que não se rompam ou se deformem ao serem marteladas. No caso de um chassi pequeno, a largura ideal nas laterais é de 1,5cm-2cm, sendo que em chassis com mais de 50cm X 50cm é interessante que a largura seja de aproximadamente 3cm.

O chassi encomendado para esse trabalho possui dimensões próximas do chassi anteriormente anexo à obra (89,3cm x 3cm x 54,3cm), com seus montantes de Cedro e cunhas de Pau Ferro; proporcionando para a obra, com um chassi de melhor qualidade, uma maior estabilidade.

6.4.3. Moldura

Como não se trata de uma moldura histórica, optou-se por utilizar uma massa de nivelamento acrílica pronta, da marca Coral®, nos locais com perda de suporte, localizadas, principalmente, nas quinas da moldura. Após a sua secagem completa, os locais nivelados

² Informações concedidas pela conservadora-restauradora Laura Fiorini, responsável pela execução do novo chassi.

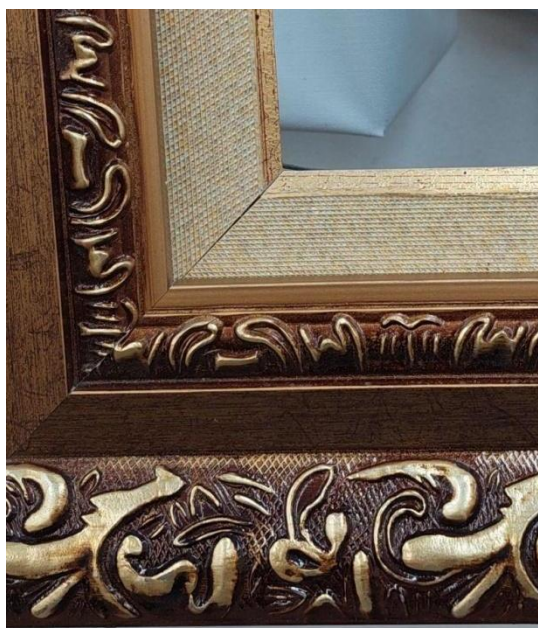
foram lixados utilizando lixa P1000, retirando imperfeições e preparando para a reintegração pictórica. A reintegração foi feita utilizando a aquarela Cotman em tubo da Winsor & Newton®, com a técnica de seleção cromática com traços de cores puras e de cores secundárias, seguindo as direções do suporte e da camada pictórica da moldura. Já no elemento da parte interna, foi utilizado o pontilhismo com misturas de cores na paleta para obter o tom desejado.

Figura 43- Exemplo de detalhe reintegrado na moldura



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 44- Detalhe reintegrado no passe-partout



Fonte: registro da autora, 2025.

Após a reintegração, foi feita a remoção da fita de papel gomado presente no verso da moldura e também do resíduo de adesivo, utilizando água deionizada e espátulas para auxiliar no processo.

Figura 45- Remoção da fita e desparafusando o suporte



Fonte: registro da autora, 2025.

Com todas as etapas anteriores concluídas, a moldura foi envernizada com Paraloid® B72 a 10% em Xilol aplicado com pincel. Durante o procedimento percebeu-se que algumas intervenções pontuais na camada pictórica da peça, feita anteriormente e que não havia sido identificada, foi removida durante a aplicação. Por essa razão, as regiões afetadas foram reintegradas posteriormente com Giz aquarelável Neocolor II e envernizado novamente.

Figura 46- Áreas das intervenções que saíram após envernizar



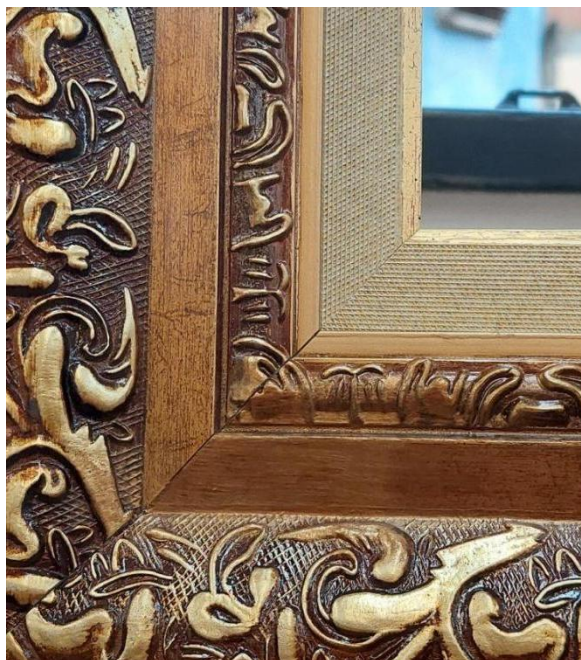
Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 47- Áreas das intervenções que saíram após envernizar



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 48- Após a reintegração, canto inferior, antes de envernizar novamente



Fonte: registro da autora, 2025.

Figura 49- Após a reintegração, canto superior, antes de envernizar novamente



Fonte: registro da autora, 2025.

7. CONCLUSÃO

A complexidade da técnica construtiva da camada pictórica da pintura de cavalete tratada neste TCC tornou o processo de conservação e restauro da obra bastante desafiador, por demandar tomadas de decisões de intervenção que envolviam soluções, por vezes engenhosas, para cada um dos problemas que surgiam durante as etapas de tratamento do objeto. Todo esse processo foi extremamente enriquecedor porque, como em todo processo de intervenção, demandou o constante estudo e busca de informações para encontrar estas soluções. Considera-se que a maior preocupação em relação ao trabalho desenvolvido foi encontrar as soluções para os problemas apresentados pela obra, conciliando-as com a garantia de preservação do objeto, respeito aos princípios éticos do campo e aos valores socioculturais relacionados à obra

Durante todo o projeto, apesar de toda a pesquisa e testes, entender a obra e seus limites foi essencial para as tomadas de decisão, já que, devido a sua peculiar técnica, sua fragilidade e sensibilidade, o melhor parâmetro que poderia ser utilizado foi a obra por si só. É importante endossar a dificuldade em achar materiais que apresentassem propriedades adequadas para serem utilizados para fins de conservação, além da carência de artigos e teses (facilmente acessíveis) sobre restaurações em pinturas que apresentam a cera em sua técnica construtiva para que embasassem as escolhas que foram feitas. Apesar disso, entende-se que todo o pensamento construído que deu base ao processo de intervenção foi feito seguindo como premissa primordial o respeito à obra, considerando seus diferentes contextos como já dito, e com os melhores recursos disponíveis neste momento. Assim, acredita-se que este trabalho coloca em evidência a necessidade de mais pesquisas em relação à conservação e restauro de encáusticas, se colocando como uma referência para tratamentos de obras similares.

REFERÊNCIAS

BAILÃO, Ana. **As Técnicas de Reintegração Cromática na Pintura**: revisão historiográfica. *Ge-conservacion*, [S. l.], v. 2, p. 45–65, 2011. DOI: 10.37558/gec.v2i2.41. Disponível em: <https://revista.ge-iic.com/index.php/revista/article/view/41>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. 3. ed. Cotia, SP: Ateliê, 2008.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**: Cedro. 1. Ed. Embrapa. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1139731/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Cedro.pdf>. Acesso em 27 nov. 2025.

BIANCO, Lisa; AVALLE, Massimiliano; SCATTINA, Alessandro; CROVERI, Paola; PAGLIERO, Cesare; CHIANTORE, Oscar. **A study on reversibility of BEVA@371 in the lining of paintings**. *Journal of Cultural Heritage*. V.16, p.479-485. 2015. DOI: 10.1016/j.culher.2014.09.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207414001137>. . Acesso em: 26 nov. 2025.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**: Pau-Ferro. 1. Ed. Embrapa. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1140106/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Pau-Ferro.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2025.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**: Marupá. 3. Ed. Embrapa. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1136645/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-3-Marupa.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2025.

COSTA, Beatriz Del-vecchio. **Nivelamento em pinturas sobre tela**: um estudo e guia prático. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Conservação e Restauração) – Curso de Conservação e Restauração. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2025. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/27420/1/BDVCosta.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2025.

CUNÍ, Jorge; CUNI, Pedro; EISEN, Brielle; SAVIZKY, Ruben; BOVÉ, John. **Characterization of the binding medium used in Roman encaustic paintings on wall and wood**. *Analytical Methods*. 2012. DOI: 4. 659-669. 10.1039/C2AY05635F. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2012/ay/c2ay05635f>. Acesso em: 26 nov. 2025.

DINIZ, Joana da Fonseca. **Um estudo sobre a reintegração cromática**: uma possibilidade de diretrizes / a study on inpainting: a possibility for guidelines. In: Encontro da associação nacional de pesquisadores em artes plásticas (ANPAP), 26., 2017, Campinas, SP. Anais do 26º Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas. Memórias e

Invenções. Campinas: ANPAP, 2017. p. 1165-1179. Disponível em: https://anpap.org.br/anais/2017/PDF/PCR/26encontro____DINIZ_Joana_da_Fonseca.pdf. Acesso em: 26 nov. 2025.

F. BRYSSON, Lowe. **Pintura A La Cera**. Barcelona: L.E.D.A, 1965.

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

FREIRE, Irismênia Cavalcanti. **Sistemas de limpeza na conservação de pinturas de cavalete**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Conservação e Restauração) – Curso de Conservação e Restauração. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2022. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/19841>. Acesso em: 27 nov. 2025.

JEVENOIS, Ana Villarquide. **La pintura sobre tela II**: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración. 1. Ed. Nerea. 2016.

LABORATÓRIO DE MODA. **Identificación de fibras textiles mediante análisis piromnóstico**. ed. Madrid: Ministerio da Educación, Cultura y Deporte [s.d]. Disponível em: http://www.fashionlaboratory.org/images/practicas/p1_gc_es_Identificacion_de_fibras_textile_s_mediante_analisis_pirognostico.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

MAYER, Ralph. **Manual do artista**: de técnicas e materiais. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MARTINS, Cláudia Rocha; LOPES, Wilson Araújo; ANDRADE, Jailson Bittencourt de. **Solubilidade de substâncias orgânicas**. In: Química Nova. Vol. 36, No. 8, 1248-1255, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/9q5g6jWWTM987mDqVFjnSDp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 dez. 2025.

OLIVEIRA, Adriano César de. **Da materialidade à identidade: notas sobre a gestão integrada do patrimônio cultural no Secretariado de Bens Culturais dos Capuchinhos de Minas Gerais**, 2024.

OLIVEIRA, Adriano César de. **Da herança ao patrimônio cultural**: breve panorama sobre o patrimônio cultural. 2023.

OLIVEIRA, Adriano César de. **A gestão dos Bens Culturais Eclesiásticos na Província dos Franciscanos Capuchinhos de Minas Gerais**: desafios, práticas e perspectivas, 2023.

RODRIGUES, Eliana Aparecida. **Análises e tratamentos de estabilização de um conjunto de paramentos religiosos da Província dos Frades Menores Capuchinhos de Minas Gerais**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Conservação e Restauração) – Curso de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025. Disponível em:

<https://eba.ufmg.br/tccs/index.php/conservacao/article/view/1104/1075>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SANTIAGO, Fr. Thiago. **Capuchinhos mineiros**: memorial. Ed. FUMARC. 2008.

SANTIAGO, Fr. Thiago. **Pompéia de Belo Horizonte**: subsídios históricos. Ed. FUMARC. 2007.

SCHWARZ, Cynthia; MCCLURE, Ian; CODDINGTON, Jim. **Conserving Canvas**. Ed. Los Angeles: Getty Conservation Institute. 2023. Disponível em: https://www.getty.edu/publications/conserving-canvas/_assets/downloads/SchwartzMcClureCoddington_ConservingCanvas.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

SHAH, Nikita; SEYMOUR, Kate; POULIS, Johannes A.; MOSLEH, Yasmine. **A Comparative Study of Bond Strength, Reversibility, and Projected Long-Term Durability of Lining Techniques for the Structural Stabilisation of Canvas Paintings**. *Studies in Conservation*, v. 70, n. 5, p. 386-403, 2024. DOI: 10.1080/00393630.2024.2391685. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/383867676_A_Comparative_Study_of_Bond_Strength_Reversibility_and_Projected_Long-Term_Durability_of_Lining_Techniques_for_the_Structural_Stabilisation_of_Canvas_Paintings. Acesso em: 27 nov. 2025.

STACEY, R. J. et al. **Ancient encaustic**: An experimental exploration of technology, ageing behaviour and approaches to analytical investigation. *Microchemical Journal*, v. 138, p. 472-487, 2018. DOI:10.1016/j.microc.2018.01.040. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323056199_Ancient_encaustic_An_experimental_exploration_of_technology_ageing_behaviour_and_approaches_to_analytical_investigation. Acesso em: 26 nov. 2025.

SUMANO GONZALEZ, Rita. **Los soportes textiles de las pinturas mexicanas**: estudio estadístico e histórico. *Intervención (Méx. DF)*, México, v. 2, n. 3, p. 42-50, jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-249X2011000100007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 27 nov. 2025.

VALADARES, Fernanda. **A técnica de pintura encáustica ou sobre o processo de estar no presente**. In: Encontro da associação nacional de pesquisadores em artes plásticas (ANPAP), 22., 2013, Belém, PA. *Ecossistemas Estéticos: Anais do 22º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas*. Belém: ANPAP; PPGARTES/ICA/UFPA, 2013. p. 1418-1427. Disponível em: <https://anpap.org.br/anais/2013/comites/pa/Fernanda%20Valadares%20anpap.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

VIÑAS, Salvador Muñoz. **Teoria contemporânea da restauração**. São Paulo: Editora UFMG, 2021.

ANEXO A – Relatório de análises



LACICOR - Laboratório de Ciência da Conservação

RELATÓRIO DE ANÁLISES

IDENTIFICAÇÃO

Obra: Não identificada

Autor: Frei Leopoldo

Data: Segunda metade Século XX

Técnica: Tinta a óleo sobre tela aderida à madeira

Procedência: Província dos Franciscanos Capuchinhos de Belo Horizonte

Número de origem CECOR: 2406 P

Local e data da coleta de amostras: Lacicor – 24/03/2025

Responsável pela amostragem: José Raimundo e Selma Otília

Responsabilidade Técnica: Prof. João Cura D'Ars de Figueiredo Junior

Aluna: Iasmin Azeredo da Silva – Aluna do curso de graduação em Conservação e Restauração de Bens **Culturais** Móveis-Escola de Belas Artes-CECOR-UFMG

Orientadora: Profa Dra Amanda Cordeiro

OBJETIVOS

Identificar os Aglutinantes das amostras retiradas

METODOLOGIA

Coleta de amostras em pontos específicos da obra para solução de questões referentes à mesma, através de análise de materiais constituintes e identificação de pigmentos presentes.

MÉTODOS ANALÍTICOS

O método analítico utilizado foi:

- Espectroscopia por Infravermelho
-

RESULTADOS

Tabela 2- Identificação da amostra retirada e materiais e elementos identificados

Amostra	Local de amostragem	Camada analisada	Resultados
----------------	----------------------------	-------------------------	-------------------

AM 4126T	Amostra retirada da parte superior do pêsego, lado direito na cesta	Camada pictórica	Cera e outros materiais não identificáveis
AM 4127T	Amostra retirada na área da cesta, abaixo do pêsego no seu lado direito	Camada Pictórica	Cera

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DA OBRA

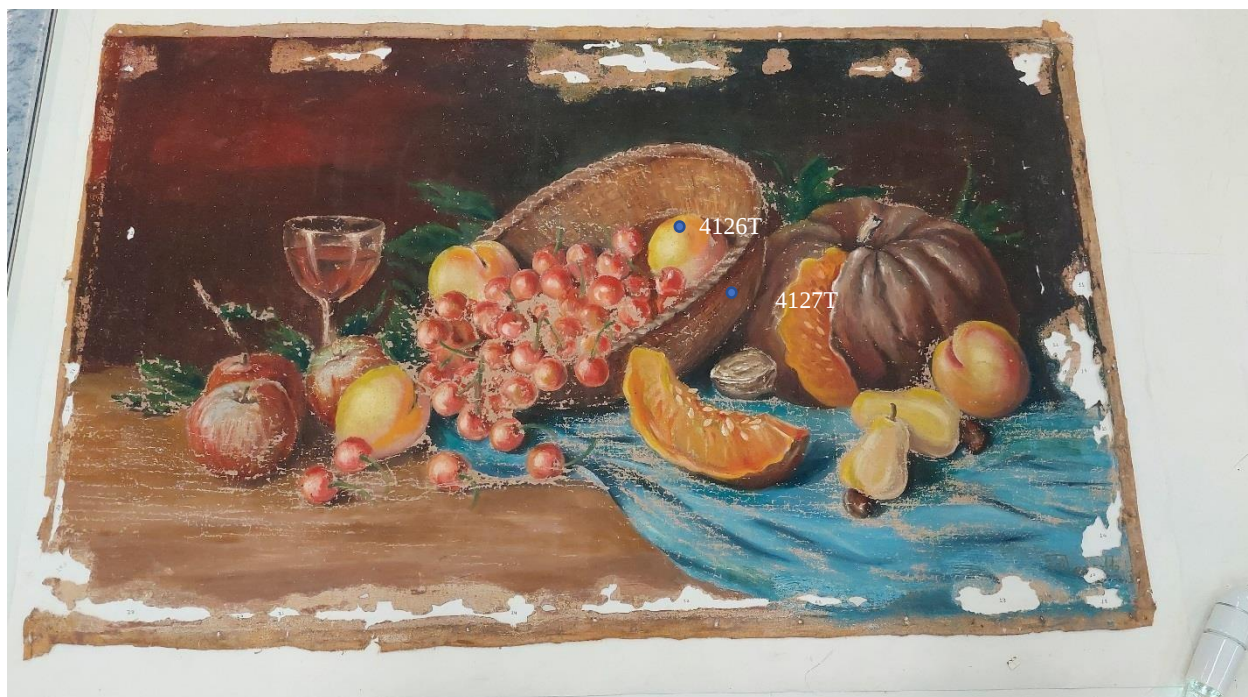


Figura 1 - Obra com indicações dos locais de retirada das amostras

Espectros de infravermelho

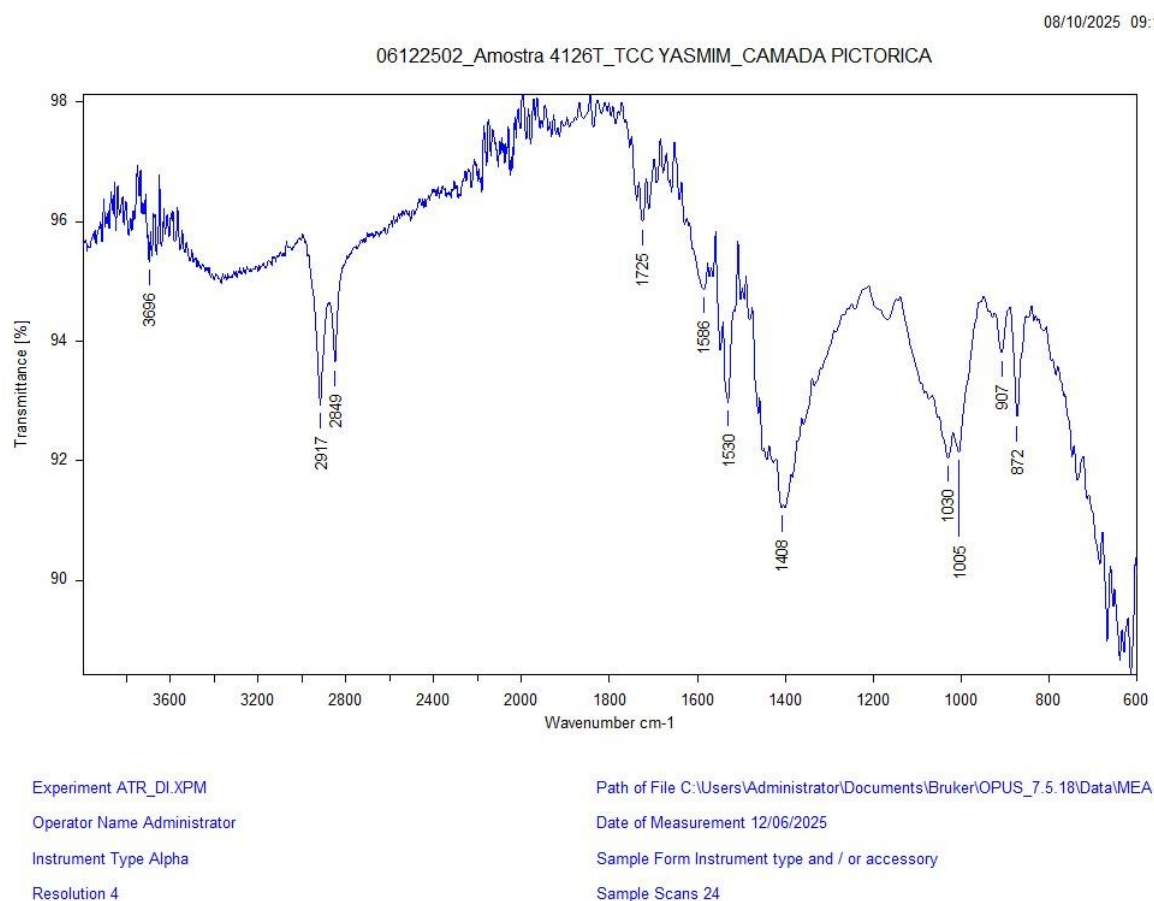
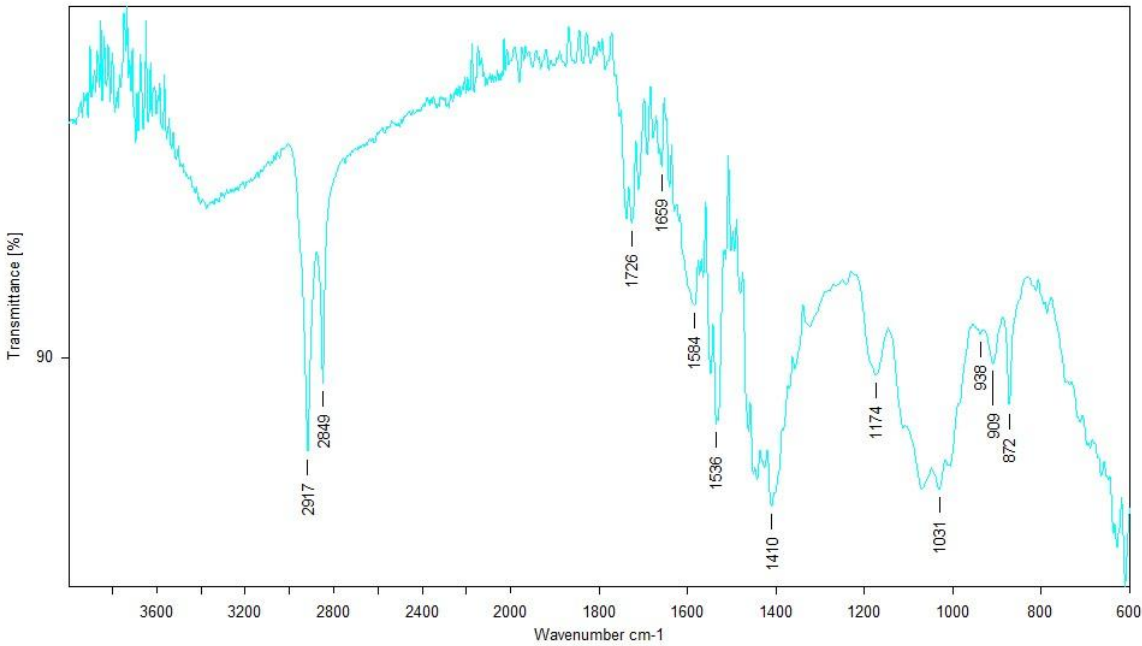


Figura 2- Espectro de infravermelho referente a amostra 4126T

08/10/2025 09:18:37

06122505_Amostra 4127T_TCC YASMIM_CAMADA PICTORICA



Experiment ATR_DI.XPM	Path of File C:\Users\Administrator\Documents\Bruker\OPUS_7.5.18\Data\MEA
Operator Name Administrator	Date of Measurement 12/06/2025
Instrument Type Alpha	Sample Form Instrument type and / or accessory
Resolution 4	Sample Scans 24

Figura 3- Espectro de infravermelho referente à amostra 4127T