

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Carolina Silva Romão

**Santo Agostinho – Estudo
e intervenção de uma pintura sobre
tela do Séc. XVIII**

Relatório de Estágio

Orientado por:

Carla Rego + Instituto Politécnico de Tomar

*Relatório de Estágio
apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar
para cumprimento dos requisitos necessários
à obtenção do grau de Mestre
em Conservação e Restauro*

RESUMO

O presente relatório surge no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Conservação e Restauro, na especialidade de Pintura de Cavalete, no Instituto Politécnico de Tomar.

O objetivo deste é o estudo e intervenção realizados numa pintura sobre tela que representa Santo Agostinho.

O enquadramento histórico e artístico, a identificação e caracterização dos materiais e técnicas, com o auxílio de exames e análises, permitiram estudar e conhecer melhor a pintura e a autora da obra, Joana do Salitre, uma pintora portuguesa do Século XVIII.

Com a observação da obra e estudo dos materiais originais, foi criada a caracterização material e técnica da pintura. Com a informação adquirida e observação, foi realizado o diagnóstico da obra, identificaram-se e caracterizaram-se os restauros antigos, que incluíam uma reentelagem e tela de reforço, o acrescento de uma pintura numa área de lacuna, preenchimentos e retoques.

A pintura apresentava problemas no suporte têxtil, como lacunas e fragilidade. As camadas preparatória e pictórica apresentavam lacunas de pequena e grande dimensão, verniz envelhecido e sujidade.

A metodologia de conservação e restauro seguiu os princípios éticos de Conservação e Restauro e os desejos do proprietário, privilegiando a estabilidade física da obra e, posteriormente, a melhoria da sua leitura.

Palavras-chave: Pintura sobre tela; Conservação e Restauro; Joana do Salitre; Santo Agostinho

ABSTRACT

The report presented is a result of a curricular internship for the Masters in Conservation and Restoration, in the specialty of easel paintings, in the Polytechnic Institute of Tomar.

The paper describes the studies and intervention of conservation and restoration in a canvas painting representing Saint Augustine.

The painting was studied, in terms of its historical and artistic context, as well as the identification and characterization of materials and techniques, with support of exams and analysis. This study allowed me to understand the author of the painting, Joana do Salitre, a female painter of the eighteenth century.

Old restorations were identified and characterized, and a diagnosis of the damages of the painting were made. The old restorations were a lining and an additional reinforcement in canvas, also fillings and retouchings.

The canvas was fragile, with losses, and in the ground and pictorial layers there were also losses, old varnish and grime. The methodology established was in accordance to the ethical principles of Conservation and Restoration and the desires of the owner. The physical stability was prioritized and after the improvement of the paintings aesthetic.

Keywords: Painting; Conservation and Restoration; Joana do Salitre; Saint Augustine

ÍNDICE

RESUMO.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiii
INTRODUÇÃO.....	15
1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	17
2. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	20
2.1. Joana do Salitre (Registo Biográfico)	21
3. CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS E TÉCNICAS	23
3.1. Suporte.....	26
3.2. Camada preparatória	28
3.3. Camada pictórica.....	31
4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE RESTAUROS ANTIGOS.....	34
4.1. Grade.....	35
4.2. Suporte.....	38
4.3. Camada preparatória	42
4.4. Camada pictórica.....	43
4.5. Camada de proteção	47
5. DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO.....	49
5.1. Suporte.....	49
5.2. Camada de preparação	50
5.3. Camada pictórica.....	52
5.4. Camada de proteção	53
6.OBJETIVOS E METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO	54
7. INTERVENÇÃO.....	56
7.1. Limpeza mecânica superficial	56

7.2. Fixação de camada preparatória e pictórica.....	57
7.3. Desengradamento	58
7.4. Remoção da reentelagem	59
7.5. Planificação	61
7.6. Aplicação de <i>facing</i>	62
7.7. Limpeza do verso da tela	64
7.8. Tratamento de lacunas a nível do suporte	66
7.9. Remoção do <i>facing</i>	67
7.10. Limpeza, remoção de verniz, preenchimentos e retoques da camada pictórica	68
7.11. Preenchimento de lacunas a nível da camada preparatória.....	73
7.12. Reentelagem com suporte transparente.....	75
7.13. Limpeza da grade e remoção de tachas	81
7.14. Imunização da grade	81
8. RECOMENDAÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO DA OBRA	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
BIBLIOGRAFIA	84
Anexos	89
Anexo I	89
Anexo II.....	90
Anexo III.....	91
Anexo IV	93
Anexo V.....	96
Anexo VI	100
Anexo VII.....	101
Anexo VIII.....	106
Anexo IX	110
Anexo X.....	111
Anexo XI	112
Anexo XII.....	113
Anexo XIII.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Fotografia da frente e verso da pintura.....	17
Figura 2- Fotografia de infravermelhos do verso da pintura (750nm)	18
Figura 3- Pormenor da pintura	19
Figura 4- Pormenores da pintura, em que observam as estantes com livros e livro	20
Figura 5-Pormenor do retrato do Marquês de Pombal	23
Figura 6-Pormenor da tela original, em que se observam fios mais grossos em certas áreas	26
Figura 7- Pormenor da tela original, em que se observa a diferença de espessura entre urdume e trama ..	26
Figura 8- observação ao microscópio de fibra de linho (Timmel,1986)	27
Figura 9- Observação com microscópio digital de fibras da tela original com corante Herzberg, ampliação 40x e 100x, respetivamente.....	27
Figura 10-a)Local onde foi retirada amostra (ponto preto),b) estratigrafia	29
Figura 11- a) Local onde foi retirada amostra (ponto preto), b) estratigrafia.....	29
Figura 12- Espectro FRX de cabelo da figura.....	30
Figura 13- Reflectografia de infravermelhos (1100 nm) (a) e radiografia (b).....	31
Figura 14- a) Mapa de pigmentos criado pelo programa da camara multiespectral ,b) legenda de cores referente aos pigmentos no mapa	31
Figura 15- a) Local onde foi retirada a amostra, b) Amostra estratigráfica	32
Figura 16- Espectro FRX de carnação.....	32
Figura 17- Espectro FRX de cabelo castanho.....	33
Figura 18- Espectro FRX de amarelo de chama	33
Figura 19- Espectro FRX de vermelho da cadeira	34
Figura 20-Mapeamentos de restauros antigos, frente e verso, respetivamente.....	35
Figura 21- Pormenor de parte superior e inferior da pintura	36
Figura 22- Pormenor da grade com inscrição a lápis, onde se lê "Snr Mardel 1,32 x 0,93"	36
Figura 23- Encaixe da grade	37
Figura 24- a) Radiografia de pormenor da pintura, b) pormenor da radiografia, referente ao selecionado a branco na figura a).....	38
Figura 25- Fotografia do verso da pintura	38
Figura 27- a) Observação com microscópio digital de fibras da tela de reentelagem com corante Herzberg, ampliação 40x, b) ampliação a 100x	39
Figura 28- a) Pormenor da tela original e de reentelagem, b) fibra da linha de costura tingida com corante Herzberg, 100x	40
Figura 29-Espectro FTIR de adesivo de reentelagem	41
Figura 30- Espectro FTIR de adesivo do reforço.....	41
Figura 31- Espectro de referência de resina de colofónia (http://www.irug.org/jcamp-details?id=1534) ..	42
Figura 32- a) Local onde foi retirada amostra, assinalado a roxo, b) estratigrafia	43
Figura 33-Pormenor de radiografia, com zonas de preenchimento selecionadas a amarelo, espectro de FRX de preenchimento, respetivamente	43
Figura 34- a) Observação com lupa binocular a 40x b) 16x.....	44
Figura 35- a) Observação com lupa binocular a 10x b) 40x (direita)	44
Figura 36- Observação com lupa binocular, 10x e 16x, respetivamente.....	44
Figura 37- Fotografia de fluorescência de UV.....	45
Figura 38-Espectro de FRX de retoque branco.....	46
Figura 39- Espectro de FRX de retoque amarelo.....	46
Figura 40- Espectro de FRX de retoque castanho.....	46
Figura 41- a) Observação com lupa binocular a 10x,b) 16x.....	47
Figura 42- Fluorescencia de UV	48
Figura 43- Mapeamentos dos danos da pintura	49
Figura 44- Lacunas a nível do suporte.....	50
Figura 45- Pormenor do canto superior direito da pintura	51
Figura 46-Pormenor da parte inferior da pintura	51
Figura 47- Pormenor de fotografia com luz rasante.....	52
Figura 48- Pormenor da parte central da pintura	52
Figura 49- Fluorescência de UV	53
Figura 50- a) Aplicação de adesivo, b) Uso de espátula térmica para ativar adesivo	58

Figura 51- Remoção de tachas com alicate	59
Figura 52- Pormenor da pintura antes da remoção da reentelagem	Erro! Marcador não definido.
Figura 53- a) Remoção da tela de reforço, b) após a remoção da tela de reforço.....	60
Figura 54- a) Início da remoção da reentelagem, b) Remoção da reentelagem.....	61
Figura 55- a) Aplicação da primeira folha do facing, b) pintura após aplicação do facing	63
Figura 56- Remoção do adesivo com bisturi	64
Figura 57- Limpeza do verso da pintura, com o auxílio de camara multiespectral	65
Figura 58- Pormenor do verso da pintura, durante a limpeza.....	65
Figura 59- Tratamento de lacunas com tela natural e poliamida textil	67
Figura 60- a) Remoção de película de BEVA film, b) aplicação de reemay com espátula térmica	67
Figura 61- Remoção do facing.....	68
Figura 62- Pormenor da pintura, sob lupa binocular, a 16x	70
Figura 63- Pormenor da pintura antes e após a remoção de preenchimentos e retoques, respetivamente...	71
Figura 64- Pormenor da pintura antes e após a limpeza e remoção de retoques, respetivamente	72
Figura 65- Pintura antes da intervenção e após a limpeza, respetivamente.....	72
Figura 66- Pormenor de lacuna após a primeira camada de preenchimento e depois de preenchida e nivelada, respetivamente.....	75
Figura 67- Teste de reentelagem com inscrição.....	77
Figura 68- Teste de reentelagem, com BEVA film e BEVA O.F. por impregnação, respetivamente	77
Figura 69- Ativação do adesivo com ferro de reentelagem	78
Figura 70- Aplicação de tela de reentelagem com espátula térmica	79
Figura 71- Pormenor do verso da pintura após reentelagem	79
Figura 72- Limpeza da grade	81
Figura 73- Observação ao microscópio de fibra de tela original 40x	96
Figura 74- Observação ao microscópio de fibra de tela original 100x.....	96
Figura 75- Observação ao microscópio de fibra de tela de reentelagem 100x	97
Figura 76- Observação ao microscópio de fibra de tela de reentelagem 40x	97
Figura 77- Observação ao microscópio de fibra de tela de reforço 100x.....	98
Figura 78- Observação ao microscópio de fibra de tela de reforço 40x.....	98
Figura 79- Observação ao microscópio de fibra de linha de costura 40x.....	99
Figura 80- Observação ao microscópio de fibra de linha de costura 100x.....	99
Figura 81- Espectro FTIR de adesivo usado para aplicação de tela de reforço	100
Figura 82- Espectro FTIR de adesivo de reentelagem	100
Figura 83- Pontos de recolhas de amostras estratigráficas	101
Figura 84- Observação microscópica de amostra estratigráfica 1, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente.....	102
Figura 85- Observação microscópica de amostra estratigráfica 2, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente.....	103
Figura 86- Observação microscópica de amostra estratigráfica 3, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente.....	104
Figura 87- Observação microscópica de amostra estratigráfica 4, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente.....	105
Figura 88- Espectro de FRX de amostra 1, carnação	107
Figura 89- Espectro de FRX de amostra 2, cabelo da figura.....	107
Figura 90- Espectro de FRX de amostra 3, amarelo da chama.....	107
Figura 91- Espectro de FRX de amostra 4, vermelho da cadeira.....	108
Figura 92- Espectro de FRX de amostra 5, preenchimento	108
Figura 93- Espectro de FRX de amostra 6, retoque branco	108
Figura 94- - Espectro de FRX de amostra 7, retoque amarelo.....	109
Figura 95- Espectro de FRX de amostra 8, retoque castanho.....	109
Figura 96- Pormenores da pintura após preenchimentos.....	115

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Teste de limpeza da grade	110
Tabela 2- Teste de solubilidade de verniz	111
Tabela 3- 1º Teste de solubilidade de retoques	112
Tabela 4- 2º Teste de solubilidade de retoques	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UV- Ultravioleta

IV- Infravermelhos

FRX-Fluorescência de raios-X

FTIR- Espectroscopia de infravermelho por transformadora de Fourier

INTRODUÇÃO

O presente relatório surge no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Conservação e Restauro, na especialidade de Pintura de Cavalete, no Instituto Politécnico de Tomar.

O objetivo deste é o estudo e intervenção realizados numa pintura sobre tela que representa Santo Agostinho.

O estudo da obra iniciou-se com a sua identificação (Capítulo 1), descrevendo as suas características e iconografia.

No Capítulo 2, apresenta-se o enquadramento histórico e artístico, contemplando, também, o registo biográfico da autora. A pintura revestiu-se de uma situação inesperada, na medida em que após a remoção da reentelagem, detetou-se uma inscrição no verso da pintura, que prova a sua autoria como sendo de Joana do Salitre, uma pintora do século XVIII. Esta informação foi surpreendente pelo facto de a obra ter sido anteriormente vendida como sendo de escola espanhola.

A caracterização de materiais e técnicas realizada sobre esta pintura é apresentada no Capítulo 3, considerando o suporte têxtil e as camadas de preparação e pictórica. Foram realizadas fotografias de luz visível, com instrumentos de ampliação, e diferentes tipos de radiação, como radiografia, fotografia de infravermelho e fluorescência de ultravioleta. A recolha de amostras permitiu a análise de fibras e a análise estratigráfica. Foram, ainda, usadas as técnicas de fluorescência de raios X e espectroscopia de infravermelho com transformador de Fourier na caracterização dos materiais.

No Capítulo 4, procede-se à identificação e caracterização de restauro antigos, atendendo ao facto de ter sido possível detetar diversas intervenções e de que modo estas contribuíram para o atual estado de conservação da obra.

O diagnóstico do estado de conservação da obra é apresentado no Capítulo 5, onde se referem a localização e extensão dos danos e patologias, e a origem provável dos danos registados, a nível da grade e da pintura (suporte, camadas preparatória, pictórica e verniz).

No Capítulo 6, definem-se os objetivos da intervenção, referindo os desejos e expectativas do proprietário. Além disso, são apresentadas a proposta de tratamento e a metodologia de intervenção, desenvolvida no decurso do estágio.

Por último, no Capítulo 7, são apresentadas as recomendações para a preservação da obra, após a conclusão da intervenção.

Em anexo, encontram-se informações que complementam a informação do relatório, como a comunicação realizada com o Instituto José de Figueiredo, a proposta de tratamento detalhada e os pontos de recolha, informações completas de exames e análises e testes de limpeza e solubilidade de sujidade e verniz.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

A obra de arte em estudo é uma pintura, pertencente a um proprietário privado, comprada em leilão em 2018, na leiloeira Cabral Moncada, representa Santo Agostinho (Figura 1) e não possui moldura. Trata-se de uma pintura a óleo sobre tela, com as dimensões de 91,5 cm de altura por 72 cm de largura.

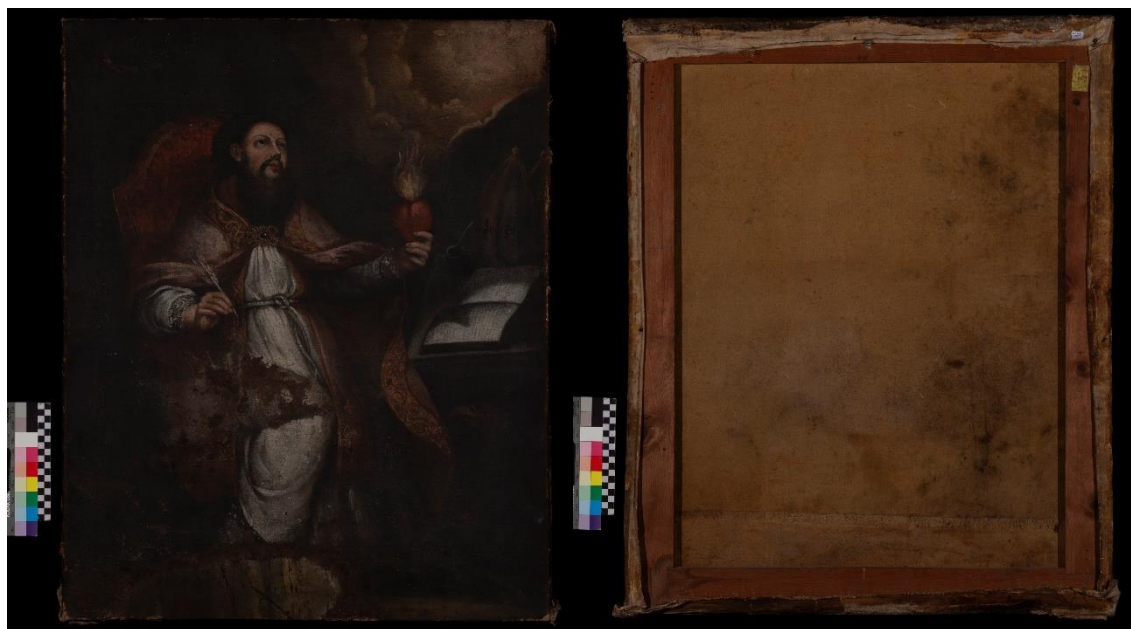


Figura 1- Fotografia da frente e verso da pintura

Desconhece-se a origem da obra e a informação anterior à sua recente aquisição não pôde ser disponibilizada, por questões de confidencialidade e proteção de identidade. A falta de informação tornou mais difícil descobrir o percurso da obra ao longo da sua existência, sabe-se apenas que pertencia ao espólio particular de um antiquário em Lisboa, e o espólio foi maioritariamente vendido pelos seus herdeiros (Anexo II). A pintura, também passou por restauros, no entanto não se tem conhecimento de quaisquer registo.

No decurso da avaliação da obra para leilão esta foi identificada como sendo proveniente de uma escola espanhola (Leilões, 2018), no entanto, durante a intervenção, percebeu-se que a autoria pertence a Joana do Salitre, pela existência da inscrição no verso da pintura: “Joanna Ignacia Pinxit” (Figura 2). Joana do Salitre foi uma pintora portuguesa do século XVIII, discípula de André Gonçalves (Rodrigues, 2013:43).

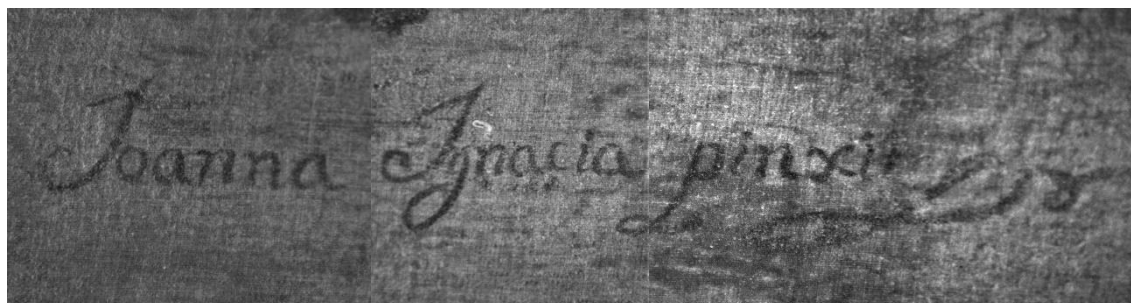


Figura 2- Fotografia de infravermelhos do verso da pintura (750nm)

Uma vez que não nos chegou qualquer documentação sobre a pintura, com exceção da sua compra pelo atual proprietário, não será apresentada fortuna crítica da obra. Pela mesma razão não será apresentada fortuna histórica da peça.

A pintura não apresenta moldura, sendo que o seu estado de conservação não permitiu uma interpretação exata de pormenores do fundo e de objetos na parte exterior da pintura, como a ave e o livro. A pintura apresenta uma composição dupla, dividindo-se entre a figura, mesa e ave, e o plano de fundo com nuvens e estantes de livros. A figura masculina apresenta um olhar sereno, direcionado para o canto superior direito, apresenta olhos castanho-escuros, com as bochechas ligeiramente rosadas, lábios vermelhos e cabelo, barba e sobrancelhas castanho-escuros.

A indumentária é composta pela alva, a túnica branca, que se encontra sob as restantes vestes. Sobre a alva encontra-se o cingulo, cordão amarrado na cintura, a estola, paramento usado sobre a alva, ao redor do pescoço e caindo sobre o peito. Sobre as vestimentas encontra-se a capa magna, violeta por Santo Agostinho ser bispo.

A figura segura na sua mão esquerda um coração ardente e na sua mão direita uma pena de escrever. À esquerda da figura encontra-se uma ave, com a cabeça direcionada para a figura principal (Figura 3), sobre esta encontra-se uma mesa, com um livro aberto, tinteiro e mitra. À direita da pintura percebe-se um livro que parece estar aberto (Figura 4).

No fundo percebe-se a existência de nuvens no canto superior direito, que se tornam mais clara quanto mais perto do canto. No lado esquerdo da pintura existe uma estante com livros que cobre todo o fundo visível (Figura 4).

Santo Agostinho era um padre da igreja, ou pai da igreja, filósofo e teólogo, bispo de Hipona. Moldou o conceito de pecado original, desenvolveu a teoria da predestinação e o seu pensamento influenciou profundamente a visão do homem medieval.

Santo Agostinho nasceu em Numídia no ano de 354 e faleceu em Hipona em 430. No ano de 391 foi ordenado padre e cinco anos mais tarde foi escolhido como Bispo de Hipona. Durante a sua vida teve uma grande produção escrita, da qual sobreviveram 113 livros e tratados, mais de 200 epístolas e mais de 500 sermões (Attwater, 1992:41).

Após a intervenção permitiu-se a leitura completa da composição pictórica. No canto inferior direito existe uma ave, que parece uma águia (Figura 3), no entanto, não se encontrou qualquer referência que estabeleça a ligação entre Santo Agostinho e uma águia, sendo que não é nenhum dos seus atributos ou parte de nenhuma passagem da sua vida.



Figura 3- Pormenor da pintura

No lado esquerdo da pintura encontram-se estantes e um livro (Figura 4), a pena na mão da figura, o tinteiro e livro na mesa, todas elas constituem referências à grande produção escrita de Santo Agostinho.



Figura 4- Pormenores da pintura, em que observam as estantes com livros e livro

Iconograficamente é representado como bispo, com uma mitra aos pés e com o coração ardente nas mãos, esta ultima uma alusão ao amor divino que lhe terá incendiado o coração, conforme diz nas suas confissões (Réau, 2001:38; Tavares, 2001:14).

2. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

A criação da pintura pertence ao século XVIII, que em Portugal se inicia pelo reinado de D. João V, que implementou o absolutismo joanino (1707-1750), inspirado pelo rei francês Luís XIV. D. João V é o símbolo máximo do poder absoluto em Portugal, o seu reinado definiu-se pela grande riqueza após a descoberta do ouro e diamantes no Brasil. Com estes recursos D. João V procurou reproduzir o luxo da corte francesa (Ferreira & Dias, 2016:107-109). Após a sua morte, o seu filho D. José subiu ao trono, em 1750.

O reinado de D. José I esteve ligado a Sebastião José de Carvalho e Melo, mais conhecido como Marquês de Pombal. Marquês de Pombal foi nomeado secretário de

Estado, juntamente com outros dois secretários, e posteriormente tornou-se secretário de Estado dos Negócios do Reino. Implementou medidas que alteraram a administração, finanças, justiça, economia e o ensino, pois após o terramoto o país encontrava-se em necessidade de reforma (Ferreira & Dias, 2016:111,112).

A pintura encontra-se enquadrada no estilo artístico barroco do século XVIII, pela sua data de criação e pelas características da pintura. O barroco caracteriza-se pelo interesse por uma representação verosímil do Homem e da natureza, um aprofundamento psicológico e emocional e por uma melhor perceção do espaço. A cor predomina sobre a linha, sendo frequente uma execução solta e pinceladas visíveis ou grandes manchas cromáticas que definem formas sem limites precisos (Zamora, 1998:9). A execução solta consegue-se observar no fundo da pintura, em que os livros são formas sem limites precisos.

No início do século XVII observa-se o uso de cores fortes, sólidas e densas, enquanto que no século XVIII o estilo artístico do Barroco veio contrastar a rigidez, equilíbrio, lógica, linhas clássicas e racionalidade do Renascimento, com uma composição menos tenebrosa, exagero de adornos, exuberância, grandiosidade e uma encenação mais alegre e teatral (Ferreira & Dias, 2016:122; Zamora, 1998:10).

A luz é um componente essencial da pintura barroca, esta pode utilizar-se de forma natural, ou concentrar-se de forma a criar efeitos dramáticos, chamando a atenção do observador para determinados pontos (Zamora, 1998:10). Isto consegue-se observar com a luz natural incidente na figura, com um foco de luz nas nuvens no canto superior direito.

A composição é aberta, em linhas diagonais, em Z ou V, que cria uma trajetória de movimento que percorre o quadro e evidencia o principal. O uso da perspetiva pretende captar o espaço em profundidade, de forma unitária e ilimitada (Zamora, 1998:10).

2.1. Joana do Salitre (Registo Biográfico)

Joana Inácia nasceu em 1711, casou-se duas vezes, a primeira com um homem de idade, e a segunda com um soldado ou oficial inferior (Machado, 1823:133). Durante uma parte da vida da pintora, entre 1735 e 1753, não nos chegou qualquer documentação e

desconhece-se quais as obras da artista, apontando para a possibilidade de a pintora ter vivido fora de Lisboa (Rodrigues, 2013:45).

Joana Inácia é conhecida também por Joana do Salitre, nome que lhe advém do facto de morar na rua do Salitre, em Lisboa, podendo o seu nome ter sido Joana Inácia Monteiro ou Joana Inácia Rebelo. O pai da artista procurou padrinhos que pudessem fazer subir o seu estatuto social, o que lhe permitiu chegar às lições na oficina de André Gonçalves (Rodrigues, 2013:43).

André Gonçalves foi um dos artistas mais proeminentes do Barroco português, comparável com o exemplo de Bento Coelho na geração anterior. As suas pinturas sobressaem pelas tonalidades quentes, desenho cuidado e pelo virtuosismo da sua cenografia (Serrão, 2003:232,233).

Em “Memórias de Cirilo Wolkmar Machado” existe uma referência a Joana do Salitre. O facto de Cirilo Machado ter uma memória separada para a pintora destaca-a como artista, pois apenas outras duas pintoras mulheres o têm. Este diz que “o seu estylo sem ser bom, he tolerável, atendendo ao seu sexo”. Era requisitada pelas suas obras, criando obras ,de cariz religioso, em maior numero para a província (Hall, 2006:70; Machado, 1823:134).

O facto de a pintora assinar as suas obras, algo que não era costume nem para pintores masculinos, mostra o reconhecimento e consciência da pintora e da situação em que se encontrava na sociedade em que vivia (Rodrigues, 2013:46).

Já na pintura mais conhecida de Joana do Salitre, o retrato do Marquês de Pombal, que se encontra no Museu de Lisboa, é referido o contraste entre a elaboração do rosto, vestes e mão, e uma menor elaboração do fundo (Rodrigues, 2013:60). Isto consegue-se notar na pintura em estudo, em que a figura principal foi criada com mais cuidado e mais atenção ao detalhe, enquanto que o fundo e as formas nele existentes, como o livro ou as estantes, não foram tão cuidadas.

Apenas existem duas obras conhecidas assinadas por Joana do Salitre, uma delas o retrato de Marquês de Pombal, e a outra é uma tela de altar de Nossa Senhora da Purificação, criada para uma capela lateral da Igreja da Conceição Velha, em Lisboa

(Rodrigues, 2013:56,68). No retrato do Marquês de Pombal a inscrição que se lê: “INDRUSTRIÓ JOANNE...STUDIO” (Figura 5) e na pintura de Nossa Senhora da Purificação a inscrição é mais extensa, em que se lê: “LISBONENSIS FEMINA J.I.R. ARTIFICIO EDIBUES JULH ANNO MDCCLXX” (Rodrigues, 2013:68), referindo-se a si própria como mulher lisboeta, com as suas iniciais e a data.



Figura 5-Pormenor do retrato do Marquês de Pombal

3. CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS E TÉCNICAS

O estudo e caracterização material e técnica de um bem cultural é importante para a sua intervenção. Este conhecimento permite entender melhor as suas características, revelar os principais danos e a sua origem e, conseqüentemente, adequar o melhor possível os materiais e técnicas mais compatíveis com o bem. No caso da pintura em estudo não é conhecida informação documental relevante sobre os materiais e técnicas ou usados pela artista, Joana do Salitre. Os dados que existem são aqueles que foram recolhidos através do estudo da obra.

Esta caracterização teve como objetivo perceber a composição material do suporte, da camada preparatória e pictórica. Quanto à grade, reentelagem e à camada de verniz foram consideradas como resultado de um restauro antigo, encontram-se identificadas e caracterizadas no Capítulo 4.

A observação macroscópica é importante, conseguindo-se observar as principais características da obra, como a época em que a pintura foi criada, e reconhecer detalhes que permitam ajudar à sua identificação e para se pesquisar sobre os materiais e técnicas usados e determinar quais os exames ou análises que permitam ajudar na caracterização da obra (CALVO, 2002:61).

Dos exames e análises disponíveis e que se entendem como pertinentes na obtenção de algumas respostas, foram escolhidos com o objetivo de obter maior significado para o bem. No decurso do processo de estudo material e técnico foram usadas as seguintes técnicas/equipamentos: Fotografia de luz visível, com luz rasante, microscopia ótica de mão através de Dino-lite AMC 4113ZT e lupa binocular Leica M320 IVC. Estes exames serviram para registar a pintura e pormenores, antes e durante a intervenção e também captar informação sobre o estado de conservação da obra que não seriam visíveis a olho nu. A fotografia de luz rasante permitiu colocar em evidência o relevo existente à superfície, permitindo uma observação das textura e deformações da superfície, conseguindo-se assim o registo de áreas em vias de destacamento e a visualização da rede de estalados, bem como deformações do suporte.

Fotografia de fluorescência de ultravioleta (UV), usando lâmpadas de ultravioleta de forma a criar fluorescência, permitiu observar a camada de verniz e retoques, e ajudou a identificar certos elementos constituintes dos materiais da obra. A fotografia de infravermelhos (IV) com camara multiespectral permitiu captar informação para além do espectro do visível, que permite discriminar materiais e possíveis camadas sob a camada visível, como retoques e inscrições sob resinas (CALVO, 2002:65).

No estudo do suporte foi retirada uma amostra de um fio da tela original, para análise das fibras ao microscópio e definir qual a fibra usada na constituição da tela. As fibras foram tingidas com corante, observadas e fotografadas sob microscópio ótico. As suas características foram estudadas através da observação e por comparação com outras fibras conhecidas e definir qual a fibra usada na produção da tela.

A radiografia permite visualizar a densidade atómica dos materiais. As áreas claras correspondem a zonas de maior espessura ou densidade, ou sobreposição de materiais. É possível perceber alguns dos detalhes sobre as técnicas e materiais usados, alterações posteriores ou realizadas pelo autor no decorrer da criação da pintura (CALVO,

2002:66-68). Na pintura sobre tela, a radiografia permitiu a observação de detalhes sobre a tela original quando esta se encontrava oculta, como se verificou neste caso, gerado pela reentelagem. Neste caso foi possível também identificar lacunas ao nível da camada preparatória, que não estavam visíveis por sobreposição de repintes (CALVO, 2002:68; Wainwright, 1990:83). O conjunto de radiografias da pintura encontram-se em anexo (Anexo I) e sua interpretação encontra-se durante o estudo da obra (Capítulos 3 e 4).

A escolha das amostras recolhidas é representativa de cada cor utilizada na pintura, para se identificarem os pigmentos ou conjunto de pigmentos usados na criação de cada cor, assim como dos restauros, preenchimentos e retoques. As análises estratigráficas permitiram a observação das camadas, assim como observar a textura de cada camada. Como a recolha de amostras para a realização das estratigrafias é invasiva, sendo necessária a remoção de material da obra, o número de amostras recolhidas foi reduzido ao mínimo indispensável.

Para análise das camadas preparatória e pictórica foram também definidas áreas para a caracterização por fluorescência de raios-X (FRX), que permite identificar a presença de materiais inorgânicos de forma não invasiva (CALVO, 2002:69). As zonas escolhidas para análise por FRX foram definidas pelas áreas de cores diferentes, para se poder determinar quais os pigmentos usados, e zonas de retoque o mais perto possível das zonas de FRX originais, para uma melhor comparação dos materiais usados.

Espectroscopia de infravermelho com transformadora de Fourier é usada para medir o espectro de absorção de infravermelhos. Os materiais absorvem quantidades diferentes de radiação IV dependendo das vibrações das ligações químicas presentes. O espectro mostra os tipos de ligações e a sua intensidade a diferentes comprimentos de onda. Para que a identificação seja precisa, esta deve ser feita com espectros de referência (Wainwright, 1990:89).

Durante uma visita da empresa Xpectraltek ao laboratório, foi usada uma camara multiespectral para análise, desde os 380 nm (UV) até aos 1100 nm (IV), com intervalos de 50 nm. Foram também criadas imagens de classificação de pigmentos com o software da empresa.

Os resultados dos exames e análises apresentam-se de seguida, juntamente com a sua interpretação, dividido pelos seus diferentes constituintes, suporte, camada preparatória e camada pictórica.

3.1. Suporte

Através da observação macroscópica do suporte percebe-se que a tela apresenta alguma inconsistência na espessura dos fios usado para a sua produção. Com fios mais grossos nalgumas áreas (Figura 6), característico de tela criada no século XVIII, sendo que tanto o fio, como a tecelagem são artesanais. Na Figura 7 consegue-se perceber o que parece ser um fio de urdume mais fino que a trama. A trama é fechada, não existindo espaços abertos entre o cruzamento dos fios e não se consegue observar a preparação pelo verso da pintura. A densidade da tela é de 13×13 fios/ cm^2 .



Figura 6-Pormenor da tela original, em que se observam fios mais grossos em certas áreas



Figura 7- Pormenor da tela original, em que se observa a diferença de espessura entre urdume e trama

Com a finalidade de determinar se o material usado seria linho, foi retirada uma amostra do fio, tingida com corante Herzberg, para se perceber melhor as suas características. As fibras do linho podem ser confundidas com as do cânhamo, atendendo

às suas semelhanças. No entanto, as diferenças entre estas fibras assenta na espessura (com uma largura média de $19\mu\text{m}$) e a ponta da fibra de cânhamo é brusca, ao contrário da de algodão, que é fina e afiada (Timmell, 1986:336-339). Pode-se observar na Figura 9 as fibras compridas e finas, com largura de $18\mu\text{m}$, as paredes mostram deslocamentos, estriações longitudinais, marcas cruzadas e inchaço. Pelo seu tamanho, e pelo facto de a fibra ser pontiaguda prova-se que se trata de linho e não cânhamo (Catling & Grayson, 1982:12-17; Timmell, 1986:336-339).

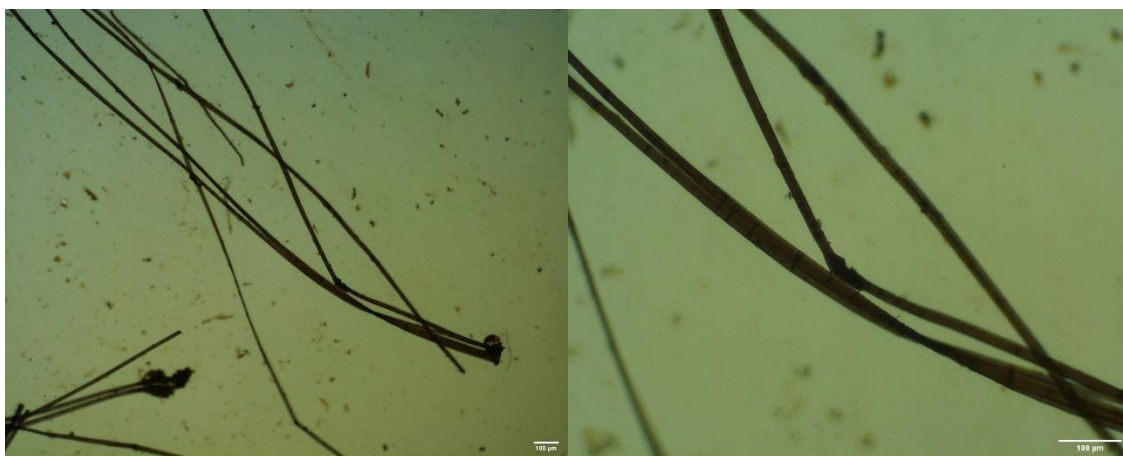


Figura 9- Observação com microscópio digital de fibras da tela original com corante Herzberg, ampliação 40x e 100x, respetivamente

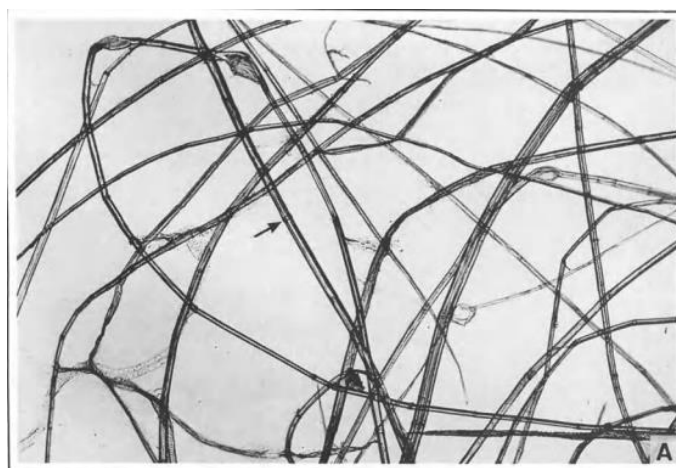


Figura 8- observação ao microscópio de fibra de linho (Timmel,1986)

Linho é um dos materiais mais utilizados para pintura sobre tela até ao uso de telas sintéticas, linho é composto maioritariamente por celulose, entre 76% a 88%, 19% hemicelulose, 6 % pectina e 3% cera. A fibra é cristalina, porque a sua orientação molecular é paralela ao eixo da fibra. A sua orientação molecular torna a fibra mais

resistente, com menor capacidade de extensão e menor absorção de água (CALVO, 2002:92,93; Villarquide, 2004:113.114)

3.2. Camada preparatória

Na camada preparatória não foi possível observar a aplicação de encolagem, por ser uma camada fina, sobre a tela e transparente. No entanto, é muito provável que tenha sido aplicada, na medida em que a sua aplicação é frequente em pinturas sobre tela, com uma camada fina de cola de coelho para alisar a superfície do suporte e diminuir a absorção (CALVO, 2002:99; Villarquide, 2004:208). Em pintura a óleo sobre tela é também aconselhado para que não exista contacto entre o óleo e a tela, pois corromperia o suporte (Villarquide, 2004:208). No século XVIII fontes de materiais usados em pintura encontrados baseiam-se no tratado de Filipe Nunes, como Bluteau (Cruz, 2009) e um tratado anónimo do século XVIII (Monteiro & Afonso, 2007). No “Vocabulario Portuguez e Latino”, Rafael Bluteau referencia a aplicação da encolagem(cola), depois a passagem de pedra pomes, após a cola estar seca e o corte dos barbetes para uma superfície lisa. Sobre a encolagem era aplicada a preparação, de gesso e cola de baldréu (cola animal) (Cruz, 2009:397-398).

Como o suporte usado foi tela, um suporte têxtil e flexível, é possível admitir que tenha sido usada uma preparação oleosa, com gesso como carga (Villarquide, 2004:64). As análises de fluorescência de raios X permitem identificar em todas as amostras a existência de Cálcio e Chumbo (Anexo VIII), o que pode significar o uso de cargas ricas em cálcio, como carbonato de cálcio ou sulfato de cálcio e pigmentos de chumbo, como branco de chumbo.

Pela observação da amostra estratigráfica (Figura 10b) é possível observar uma preparação castanha heterogénea, conseguindo-se observar grãos de diferentes dimensões e tons, com grãos brancos em pequena quantidade (Figura 10b), parecendo uma preparação colorida. A carga rica em cálcio pode ter escurecido com o tempo, explicando a existência de cálcio no espectro de FRX (Figura 12), juntamente com pigmentos usados para tingir a preparação.

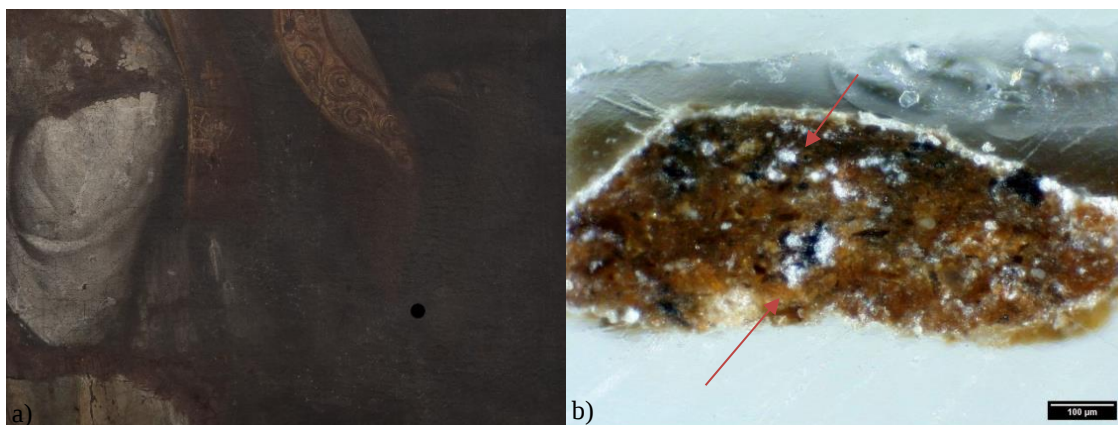


Figura 10-a)Local onde foi retirada amostra (ponto preto),b) estratigrafia

Como é uma pintura do século XVIII, a preparação pode ser uma mistura de cargas (carbonato e/ou sulfato de cálcio), com óxidos de ferro e ocras, também com a adição de branco de chumbo (Stoner, 2013:173).

Pode-se observar as diferentes camadas na preparação (Figura 11b), assinaladas a vermelho, tornando-se mais escuras quanto mais perto da superfície, o que pode estar relacionado com as camadas de imprimidura. A imprimidura constitui uma camada diretamente sob a camada pictórica, com o objetivo de alisar a superfície, e quando coloridas, as imprimiduras permitem criar efeitos na camada pictórica (CALVO, 2002:102). No século XVIII, era comum a aplicação de imprimidura colorida, com uma cor baixa, com óleo como aglutinante (Cruz, 2009:397-398).

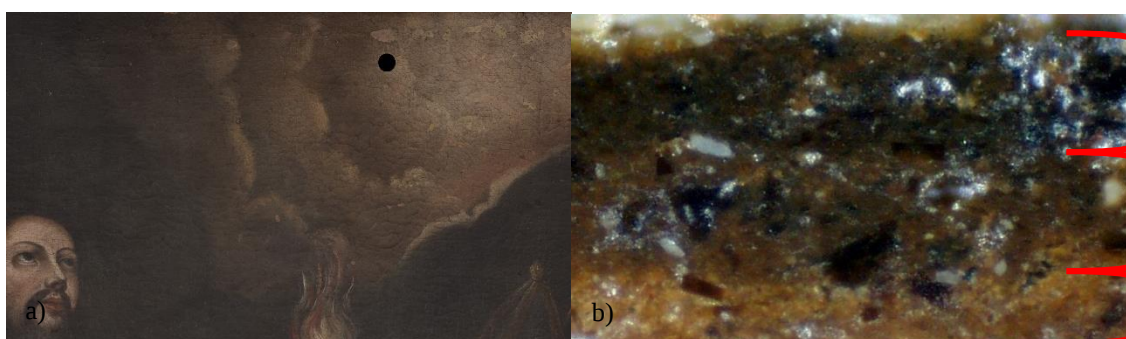


Figura 11- a) Local onde foi retirada amostra (ponto preto), b) estratigrafia

Esta técnica parece ter sido usada para criar a superfície da camada preparatória mais escura, usando cargas à base de cálcio nas primeiras camadas, e diminuindo a quantidade da carga ao longo das aplicações, terminando com uma camada castanho-escura de preparação. Durante o séc. XVIII, é frequente o uso de preparações coloridas,

sendo adicionados pigmentos, como ocre, que por serem pigmentos absorventes, são agentes secativos (CALVO, 2002:101,102; Stoner, 2013:173).

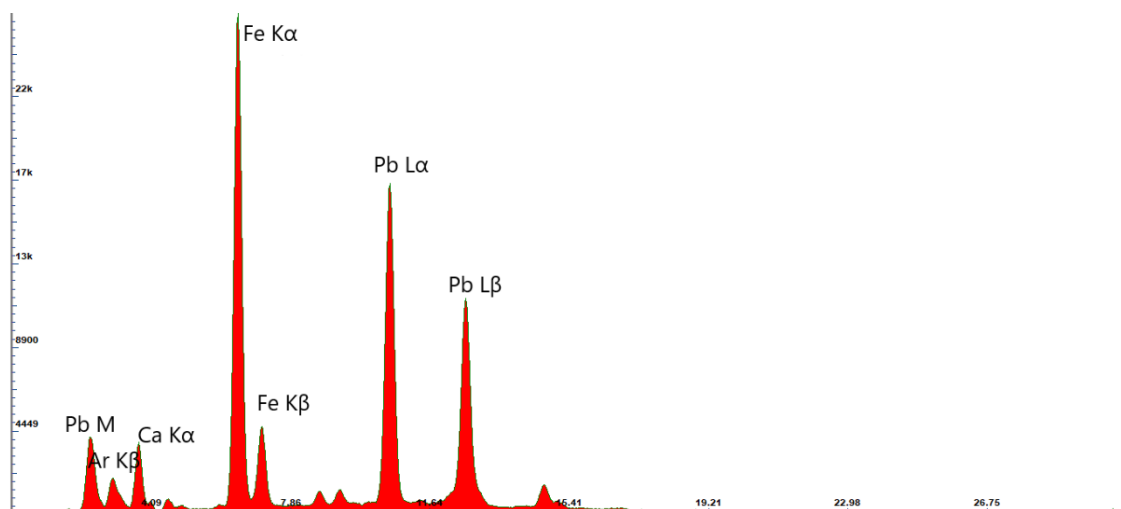


Figura 12- Espectro FRX de cabelo da figura

O desenho subjacente, caso exista, é normalmente visível através da refletografia de infravermelhos e radiografia (CALVO, 2002:107). Nesta pintura, foi possível obter imagens até 1100 nm, com câmara multiespectral, que não abrange toda a banda de refletografia de infravermelhos (Figura 13a). No entanto, através da imagem obtida por radiografia (Figura 13) e da fotografia de infravermelhos, pôde concluir-se que não existe desenho subjacente visível.

Não ser observável o desenho subjacente pode dever-se a uma limitação da técnica, como também ao facto da tinta usada para o desenho ter sido a mesma usada durante a pintura, técnica usada em algumas obras de pintura sobre tela (CALVO, 2002:107).

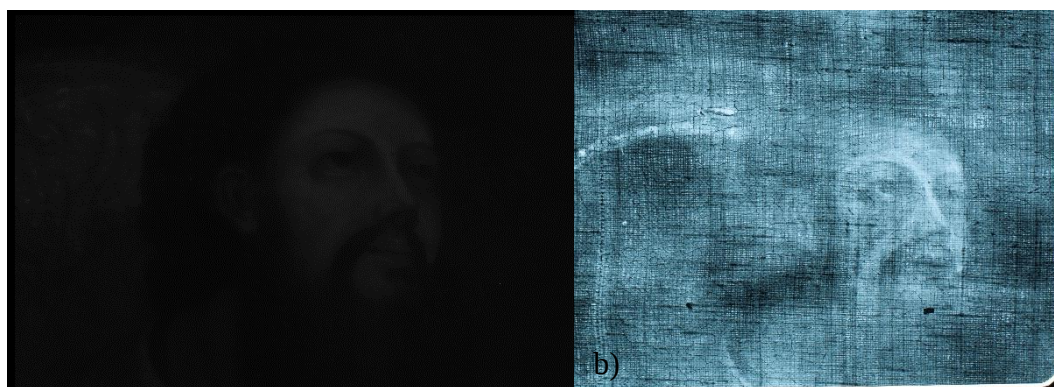


Figura 13- Reflectografia de infravermelhos (1100 nm) (a) e radiografia (b)

3.3. Camada pictórica

Uma análise multiespectral de duas áreas foi realizada, mas não foi possível retirar conclusões sobre os pigmentos constituintes da pintura, na medida em que o programa que tratou dos dados sugeriu pigmentos diferentes na mesma cor, com percentagens demasiado baixas para qualquer um deles ser uma possibilidade (Figura 14).

Foi realizada ainda outra análise (FRX), em que foi possível verificar que as informações obtidas pela análise multiespectral não correspondiam e por essa razão não foram consideradas para identificação de materiais.

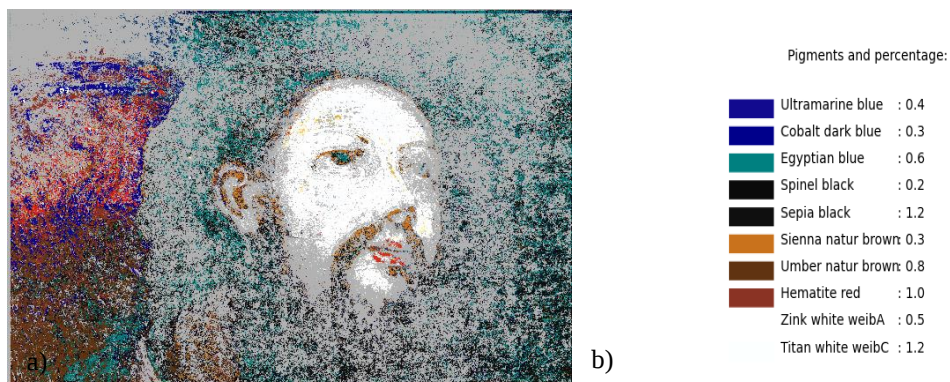


Figura 14- a) Mapa de pigmentos criado pelo programa da camara multiespectral ,b) legenda de cores referente aos pigmentos no mapa

Com o objetivo de perceber quais os materiais usados na pintura, recorreu-se a FRX e amostras estratigráficas. De seguida, procedeu-se à escolha de pontos para a análise de FRX de forma a serem representativos de áreas de cor (branco, amarelo, vermelho, castanho), e entender qual o conjunto de pigmentos usados na pintura.

A análise dos espectros de FRX, que mostram elementos constituintes das amostras e o conhecimento da época em que pigmentos eram usados, permite perceber quais os materiais constituintes. O aumento da intensidade dos picos de Chumbo, nas amostras com branco na camada pictórica, sugere que se tenha usado branco de chumbo como pigmento branco (Figura 16). Historicamente, o branco de chumbo é o pigmento mais importante de todos os pigmentos brancos, sendo o único usado até ao aparecimento do branco de zinco no século XIX (Cruz, 2009:388; Roy, 1993:69). Na amostra estratigráfica (Figura 15b), percebe-se que a camada é fina e homogénea, compatível com a existência do pigmento branco de chumbo na camada pictórica.

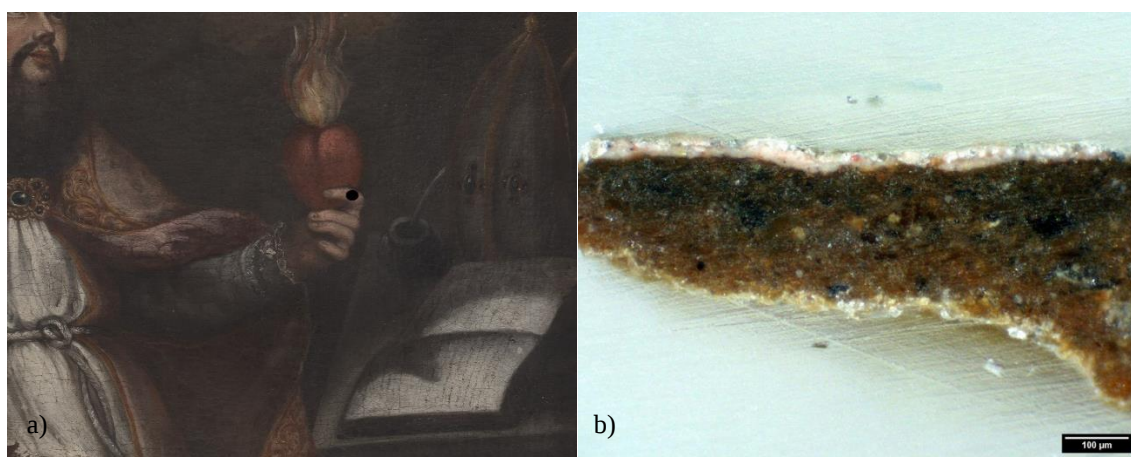


Figura 15- a) Local onde foi retirada a amostra, b) Amostra estratigráfica

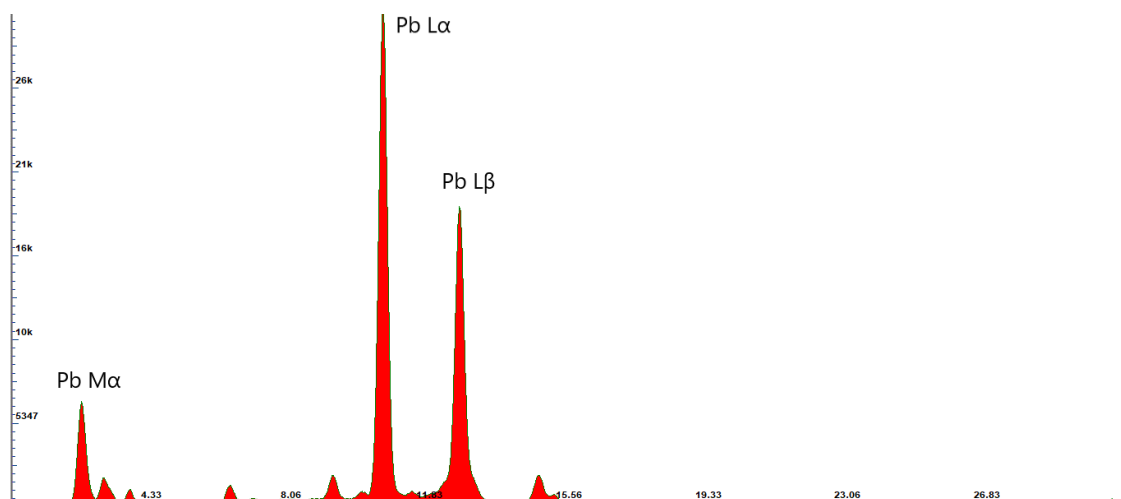


Figura 16- Espectro FRX de carnação

As amostras correspondentes às cores amarelas e castanhas revelam a presença de Ferro, em maior quantidade nas cores castanhas. A presença de Ferro nas amostras de cor castanha (Figura 17) e amarela (Figura 18) evidencia que os pigmentos usados podem ter

sido ocre amarelos ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$), pigmentos commumente usados em pintura no século XVIII e óxidos de Ferro (Cabral, 1995:66; Cruz, 2009:388-389). Umbra é, também, um pigmento castanho usado em pinturas de século XVIII (Cruz, 2009:389), no entanto tem na sua composição Manganês. Por este elemento não ter sido observado nos espectros, a possibilidade de ter sido usada na pintura foi excluída.

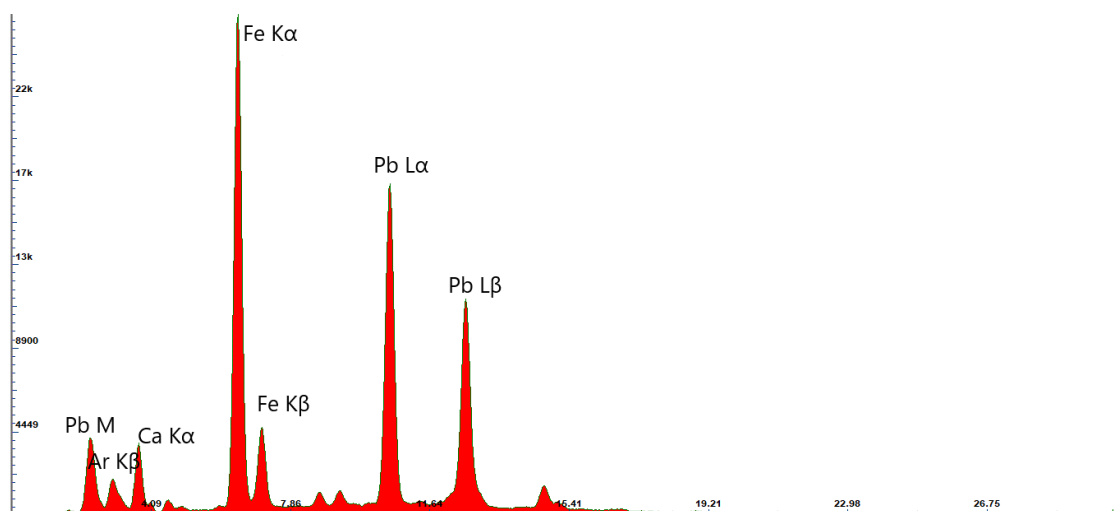


Figura 17- Espectro FRX de cabelo castanho

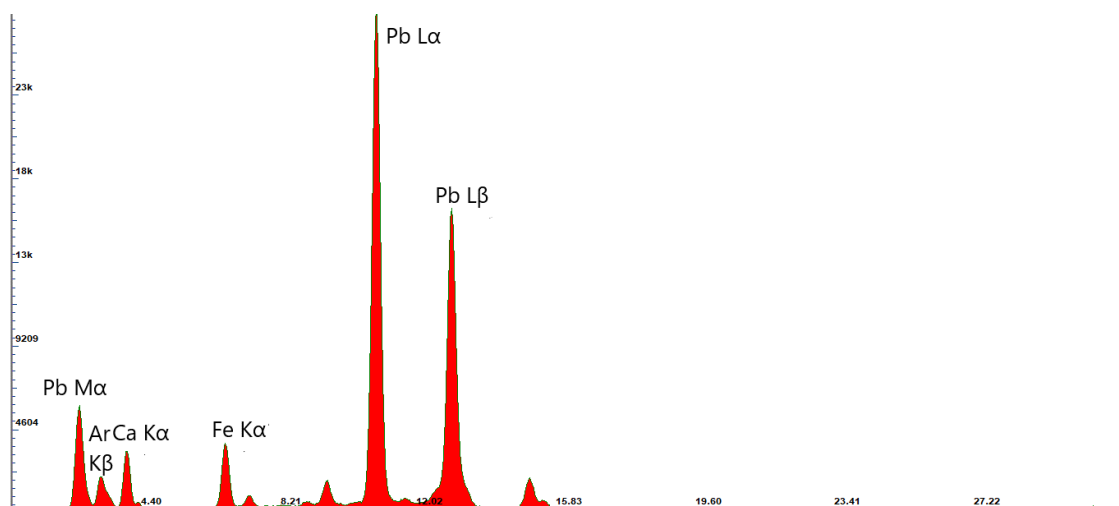


Figura 18- Espectro FRX de amarelo de chama

Em tratados que explicam materiais utilizados no século XVIII, os pigmentos usados para a cor vermelha são vermelhão e vermelho de chumbo (Cruz, 2009:388-389). A presença de mercúrio nos espectros de FRX na amostra de uma área vermelha (Figura 19), torna provável o uso de vermelhão, um pigmento que tem na sua composição Mercúrio (Roy, 1993:172).

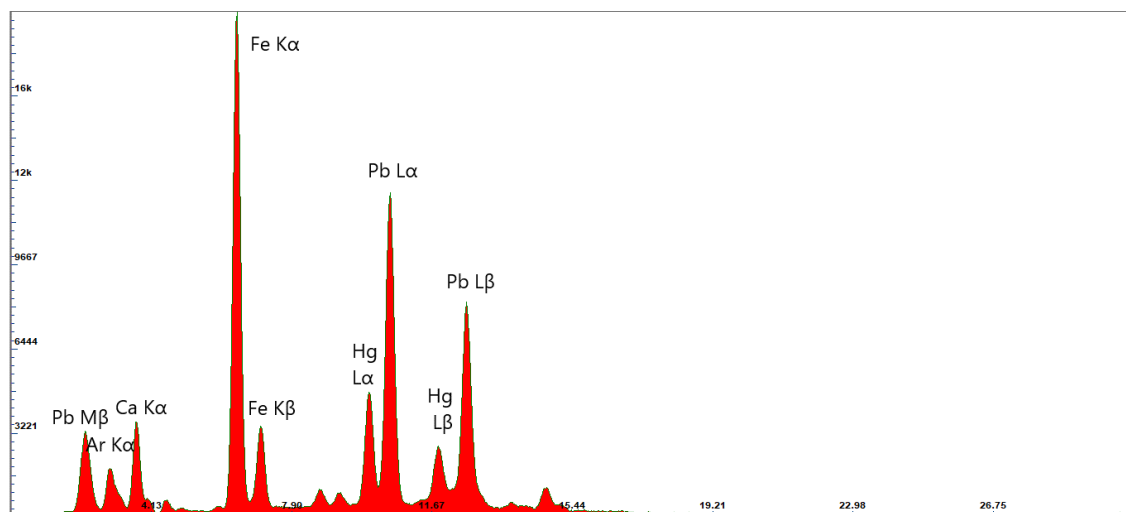


Figura 19- Espectro FRX de vermelho da cadeira

Os pigmentos pretos usados na época de produção da pintura eram negro de carvão, negro de osso, negro de marfim e bistre, criados pela calcinação destes materiais (Cruz, 2009:389). Por serem materiais, principalmente, constituídos por carbono não se observam nos espectros de FRX.

4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE RESTAUROS ANTIGOS

A pintura apresentava antigas intervenções de restauro. Numa primeira análise eram perceptíveis pelo menos duas intervenções distintas de restauro, atendendo aos materiais e técnicas usadas, uma delas ao nível do retoque. Foi possível distinguir uma reentelagem, uma tela de reforço, o tratamento de uma lacuna do suporte, o preenchimento de lacunas da camada preparatória e pictórica e retoques.

Os vários momentos de intervenção são perceptíveis pelas técnicas usadas nos retoques (um mimético e outro diferenciado) e pelos materiais usados nos preenchimentos do suporte, ambos aprofundados neste capítulo. O facto de não existir um registo destas intervenções, dificulta datá-las.

Na Figura 20, encontram-se os mapeamentos de restauros antigos na frente e no verso da pintura.

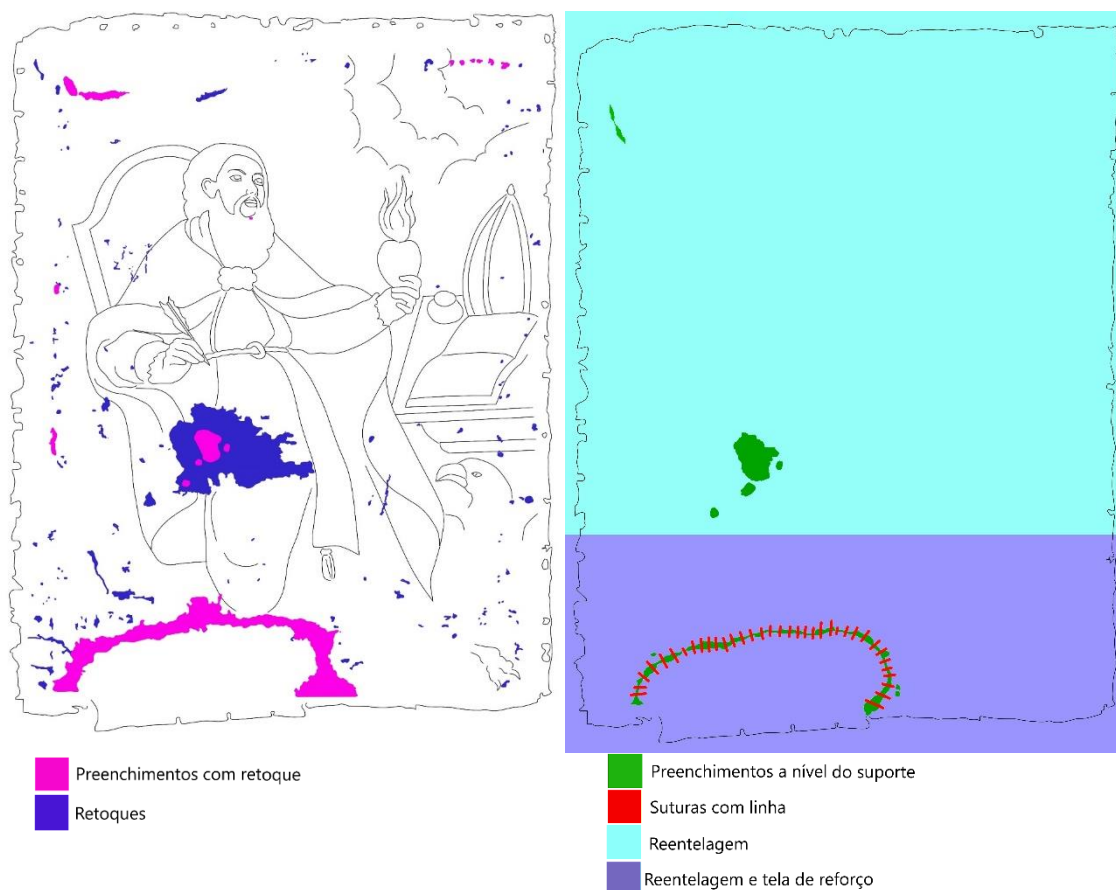


Figura 20-Mapeamentos de restauros antigos, frente e verso, respetivamente

4.1. Grade

Atendendo às alterações registadas na pintura, crê-se que a grade não seja a original, uma vez que o seu tamanho não corresponde à dimensão original da pintura. As medidas da grade são 91,5 cm de altura por 72 cm de largura, correspondendo às atuais medidas da pintura. Através dos limites da camada pictórica como pontos de medição, acredita-se que as medidas originais da pintura tenham sido um pouco maiores, a cerca de 95 cm x 72 cm, com uma diferença de 3,5 cm de altura das atuais medidas da pintura. As áreas que correspondem à diminuição das medidas da pintura pertenciam ao fundo da mesma e foram usadas como banda, tanto da parte superior, como da parte inferior. A Figura 21 mostra as áreas usadas como banda, assinaladas a azul, originalmente pertencentes à camada pictórica da pintura.

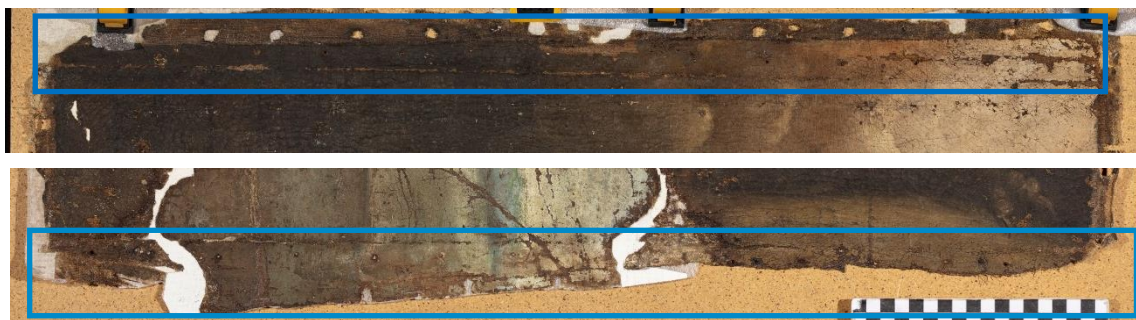


Figura 21- Pormenor de parte superior e inferior da pintura

A diminuição da altura da pintura pode ter ocorrido num momento de intervenção que não o da reentelagem. Nesta situação, as áreas foram usadas como banda superior e inferior, por falta de tela suficiente para engradar a pintura. Posteriormente, numa outra intervenção, a reentelagem foi aplicada, com espaço suficiente de bandas, no entanto mantiveram-se as dimensões da pintura.

Após o desengradamento, houve oportunidade de registar a seguinte inscrição na grade: “Snr Mardel” e “1,32 × 0,93” (Figura 22). Este registo, inicialmente, pareceu indicar que a intervenção pudesse ter sido executada por Fernando Mardel (1884-1960), um pintor-restaurador que trabalhou no Museu Nacional de Arte Antiga (Couto, 1962), e que a grade tivesse sido criada para ele.

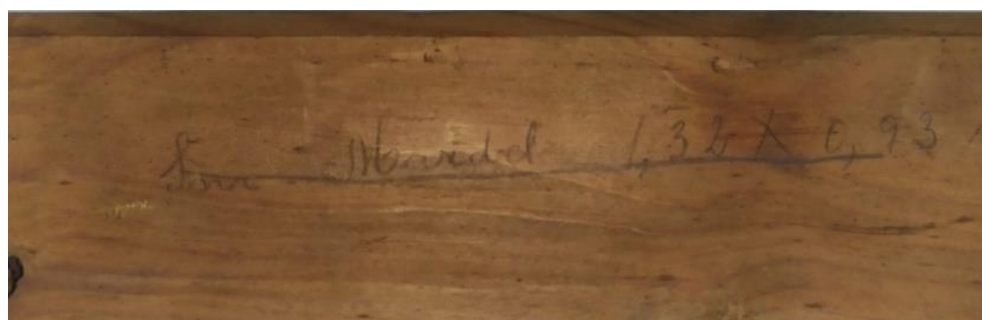


Figura 22- Pormenor da grade com inscrição a lápis, onde se lê "Snr Mardel 1,32 x 0,93"

Dos contactos estabelecidos com o Instituto José de Figueiredo, para esclarecer esta eventual ligação, segundo informação obtida, não existem registos que comprovem que a pintura tenha sido intervencionada por ele ou na instituição (Anexo III).

As atuais medidas da grade não correspondem às referidas na inscrição citada, o que sugere que a grade foi produzida para Fernando Mardel, com as medidas da inscrição, e posteriormente foi adaptada para esta pintura. Não havendo certeza se foi

intervencionada por este. O desconhecimento de quaisquer registos acerca da obra, dificultou o conhecimento sobre o seu percurso e momentos de intervenção.

Cada trave da grade tem 7 cm de largura, e entre 1,5 cm a 2 cm de espessura. A grade tem uma união seca de canto quadrupla com encaixe em ganzepe deslizante reto (Figura 23), boleada na parte exterior e com ranhuras para colocar duas cunhas na parte interior de cada canto.



Figura 23- Encaixe da grade

Na Figura 24 estão identificadas a cor-de-rosa tachas sobre as bandas e a cor de laranja tachas apenas na grade, sob a tela. Existem lacunas nas áreas correspondentes às tachas que se encontravam por baixo da tela, o que pode significar que a pintura foi engradada num primeiro momento de restauro, e numa posterior intervenção, a pintura foi retirada, e não foram retiradas todas as tachas, tendo sido engradada novamente.

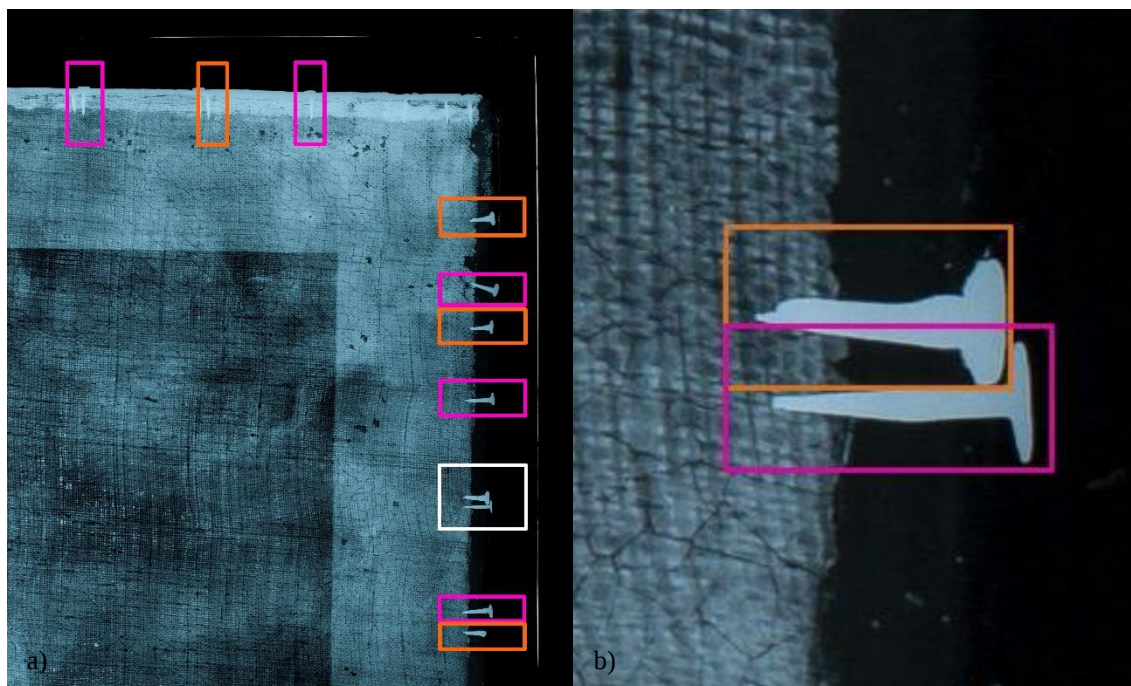


Figura 24- a) Radiografia de pormenor da pintura, b) pormenor da radiografia, referente ao selecionado a branco na figura a)

4.2. Suporte

A observação inicial à vista desarmada permitiu identificar a aplicação de uma reentelagem e de uma banda de reforço sobre a reentelagem. Na Figura 25, é possível perceber a tela de reentelagem e a tela de reforço aplicada na parte inferior da pintura.

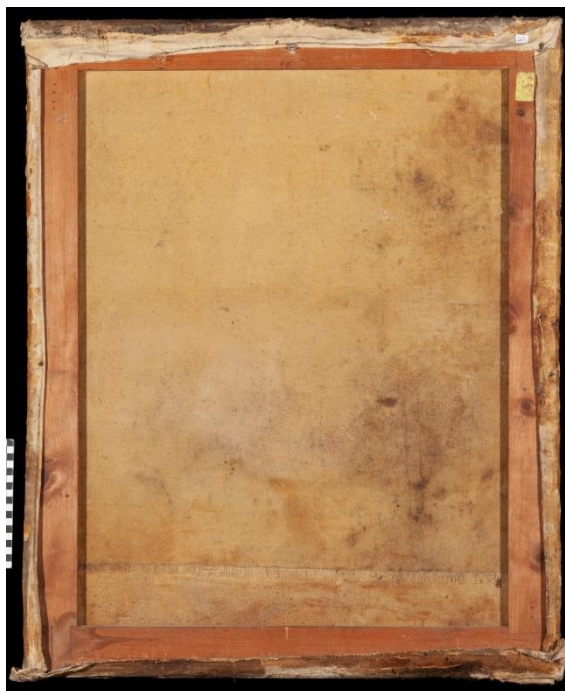


Figura 25- Fotografia do verso da pintura

Com o objetivo de identificar as fibras, foi retirada uma amostra das fibras constituintes da tela de reentelagem e da banda de reforço. Ambas as fibras mostram características correspondentes com as de algodão, que se distinguem pela aparência achatada, como uma fita torcida em forma de espiral (Timmell, 1986:356). Estas características podem ser observadas na Figura 26. A tela adicionada na reentelagem e para o reforço, ambas com densidade de 29×29 fios/cm², têm estrutura simples (tafetá), de trama apertada e uniforme, características de uma tela industrial (Villaquide, 2004:104).

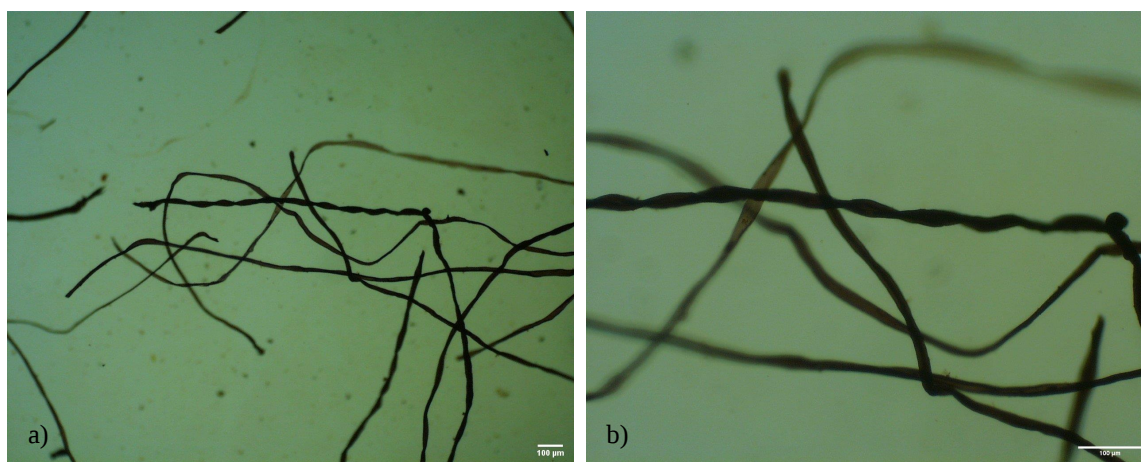


Figura 26- a) Observação com microscópio digital de fibras da tela de reentelagem com corante Herzberg, ampliação 40x, b) ampliação a 100x

No decurso da intervenção, percebeu-se que existiam danos ao nível do suporte, que não foram identificados anteriormente, nem pelo verso, por causa da reentelagem, nem pela frente, pois os preenchimentos e retoques eram extensos e não se conseguia perceber o que existia sob esta camada. Nas áreas com lacunas do suporte foi aplicado o preenchimento, com o mesmo material que os preenchimentos a nível da camada de preparação.

Na área inferior da pintura, foi acrescentada parte de uma outra pintura, possivelmente pela existência de uma grande área de lacuna e pelo facto do conservador-restaurador ter na sua posse parte de outra pintura. Percebe-se que não existe continuidade da imagem, e pelo verso observa-se que as tramas são distintas (Figura 27a), tendo o acrescento uma trama mais fechada. Este acrescento foi costurado à pintura original com linha de algodão (Figura 27b). A tela do preenchimento apresenta características de tela

industrial, com estrutura simples tafetá, trama apertada e uniforme (Villarquide, 2004:104), com uma densidade de 19 x 19 fios/cm².

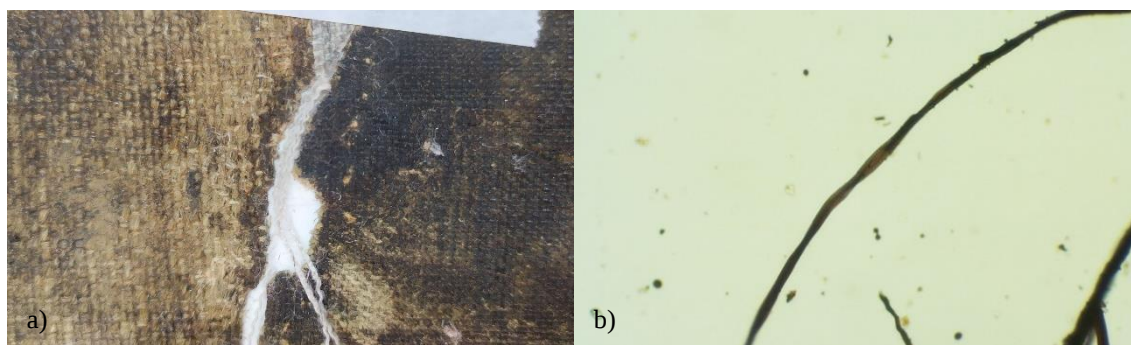
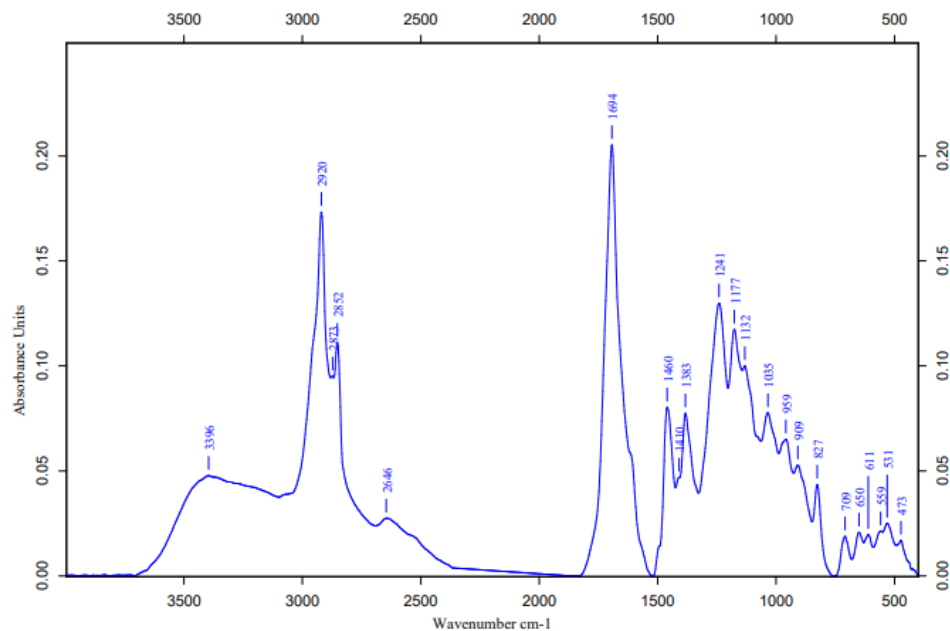


Figura 27- a) Pormenor da tela original e de reentelagem, b) fibra da linha de costura tingida com corante Herzberg, 100x

Após a aplicação da reentelagem, a pintura foi colocada na grade, não respeitando as dimensões da pintura original. Parte da pintura passou a ser área de banda, nomeadamente, na parte inferior e superior da pintura, a cerca de 1,5 cm em cada lado.

Foi retirada uma amostra do adesivo usado na reentelagem e na aplicação da banda de reforço na parte inferior da pintura, para se tentar perceber qual o material usado, e se era o mesmo para ambas. Através da utilização do FTIR nas amostras recolhidas, verificou-se que os espectros são compatíveis entre si. Os dados obtidos indicam, com elevada probabilidade, para que a aplicação das bandas e a reentelagem tenha sido aplicada na mesma intervenção de restauro, dado que o adesivo e as telas eram semelhantes (Figura 28 e Figura 29).

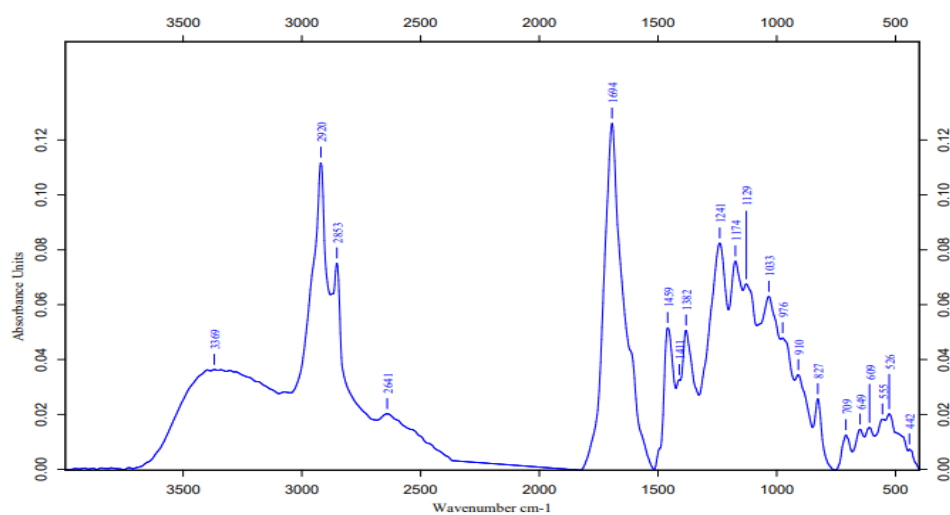
Foi possível identificar o adesivo usado porque o espectro é compatível com espectros de referência de resina de colofónia (Figura 30). O espectro da amostra é compatível com o espectro de referência (<http://www.irug.org/jcamp-details?id=1534>), onde existe um pico redondo a 3400 cm^{-1} , um pico mais alto e largo a 2930 cm^{-1} , um ligeiramente mais baixo, mas fino, a 2867 cm^{-1} , um pico mais baixo e largo a 2630 cm^{-1} . Existe um pico alto e fino a 1694 cm^{-1} , e na área das impressões digitais é possível observar-se compatibilidade entre os dois espectros (Figura 28 e Figura 30).



Equipamento: Alpha - Bruker / ATR / Cristal de Diamante
 Número de Aquisições: 24
 Resolução: 4 cm-1

Amostra/Referência: FTIR_2F
 Instituto Politécnico de Tomar: Lab.ipt / LFQRx
 Operador: Vítor Gaspar, Técnico Superior

Figura 28-Espectro FTIR de adesivo de reentelagem



Equipamento: Alpha - Bruker / ATR / Cristal de Diamante
 Número de Aquisições: 24
 Resolução: 4 cm-1

Amostra/Referência: FTIR_3F
 Instituto Politécnico de Tomar: Lab.ipt / LFQRx
 Operador: Vítor Gaspar, Técnico Superior

Figura 29- Espectro FTIR de adesivo do reforço

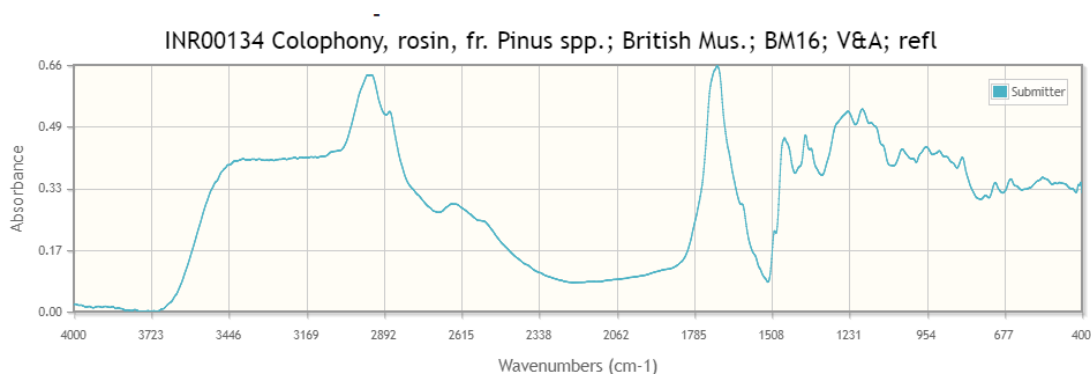


Figura 30- Espectro de referência de resina de colofónia (<http://www.irug.org/jcamp-details?id=1534>)

O uso de resina de colofónia é comum em reentelagens antigas, mas o seu uso deve ser temporário, por causa do envelhecimento da resina. Inicialmente, colofónia é solúvel em vários solventes, no entanto por ter um tamanho molecular pequeno, com o seu envelhecimento esta torna-se quebradiça, sensível à água, perde o brilho e amarelece (Horie, 2010:248,249).

4.3. Camada preparatória

A maior quantidade de preenchimentos verificou-se ao nível da camada preparatória e pictórica. Identificou-se um material diferente, dos preenchimentos a nível do suporte, podendo ser de um momento de restauro mais recente. Foram retiradas amostras estratigráficas dos preenchimentos de forma a determinar a organização das camadas e tentar perceber quais os materiais usados. Áreas de preenchimento e de retoque foram escolhidas para análise por FRX, para se tentar perceber quais os materiais utilizados.

A Figura 31b apresenta uma amostra estratigráfica de preenchimento, onde se consegue observar um preenchimento de granulometria heterogénea com cristais de cor branca e translúcida.

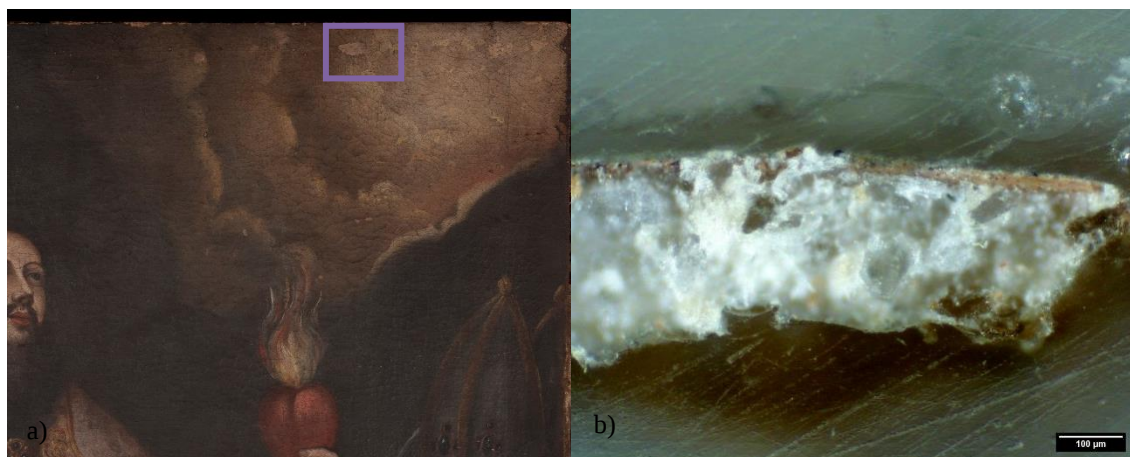


Figura 31- a) Local onde foi retirada amostra, assinalado a roxo, b) estratigrafia

Existem preenchimentos de lacunas e retoques, observáveis nos mapeamentos na Figura 20. Pela radiografia observa-se que os locais com menos densidade correspondem a preenchimentos, que são de um composto à base de Cálcio, como carbonato de cálcio ou sulfato de cálcio. Na pintura original, foi usado branco de chumbo (Capítulo 2), o que explica a diferença de densidade (Figura 32).

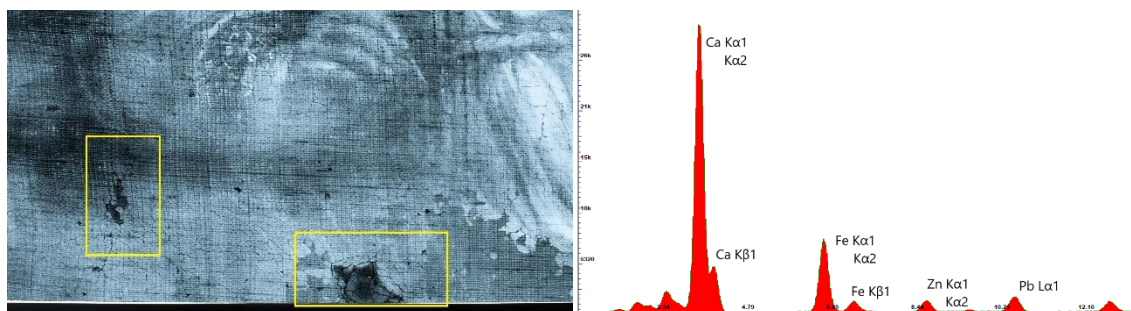


Figura 32-Pormenor de radiografia, com zonas de preenchimento selecionadas a amarelo, espectro de FRX de preenchimento, respetivamente

4.4. Camada pictórica

Na pintura, é possível observar a existência de adesivo nos estalados, e estes mostram ter força de adesão, não revelando fragilidade, o que torna provável a fixação da camada preparatória e pictórica em restauros anteriores. O recurso à lupa binocular, permitiu observar o adesivo entre os estalados (Figura 33, assinalado com setas azuis).

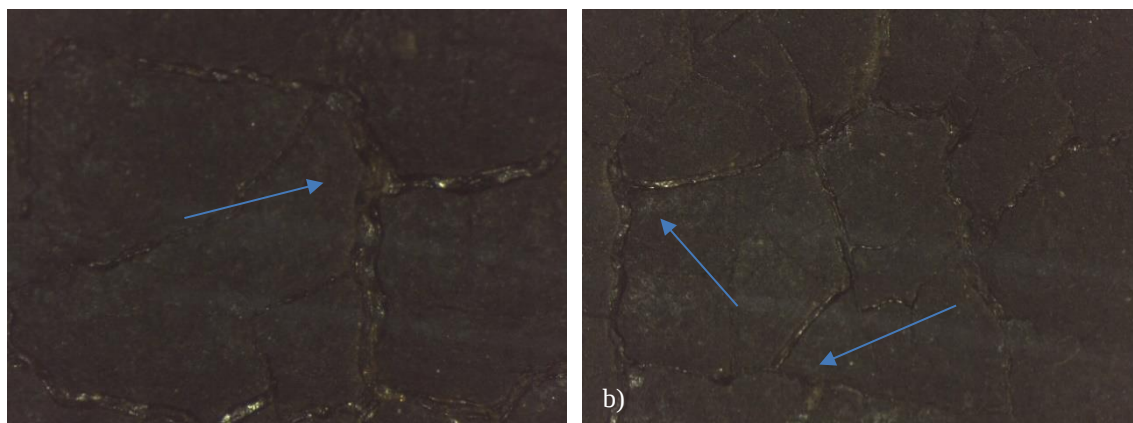


Figura 33- a) Observação com lupa binocular a 40x b) 16x

A camada pictórica encontra-se fragilizada nas áreas escuras, e evidencia lacunas de desgaste na pena, o que pode indicar a possibilidade de ter sido feita uma limpeza anterior, para remoção de sujidade e/ou de verniz. Na Figura 35, observam-se lacunas na pena que se encontra na mão esquerda da figura. Estas lacunas poderão dever-se ao facto de ela ter sido pintada numa camada mais fina, sobreposta às restantes, sendo, por isso, mais suscetível perante uma limpeza mais agressiva.

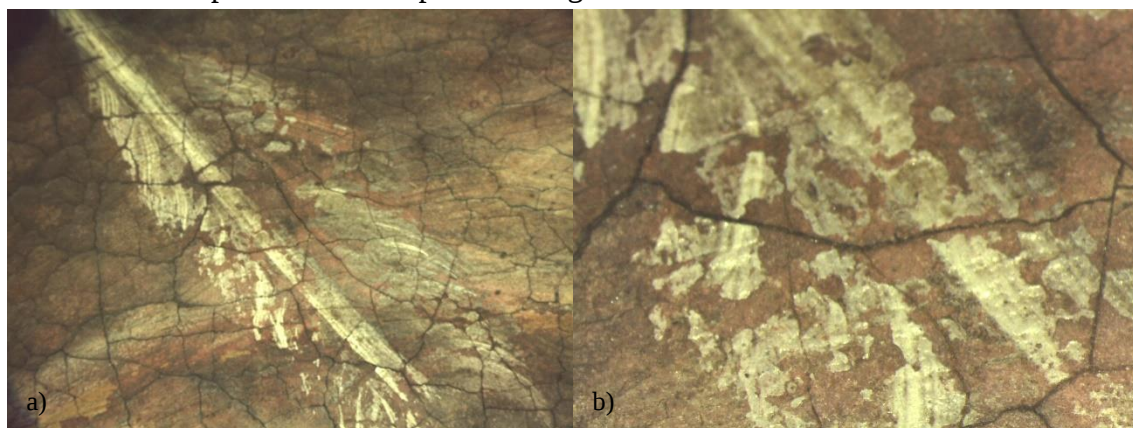


Figura 35- a) Observação com lupa binocular a 10x b) 40x (direita)

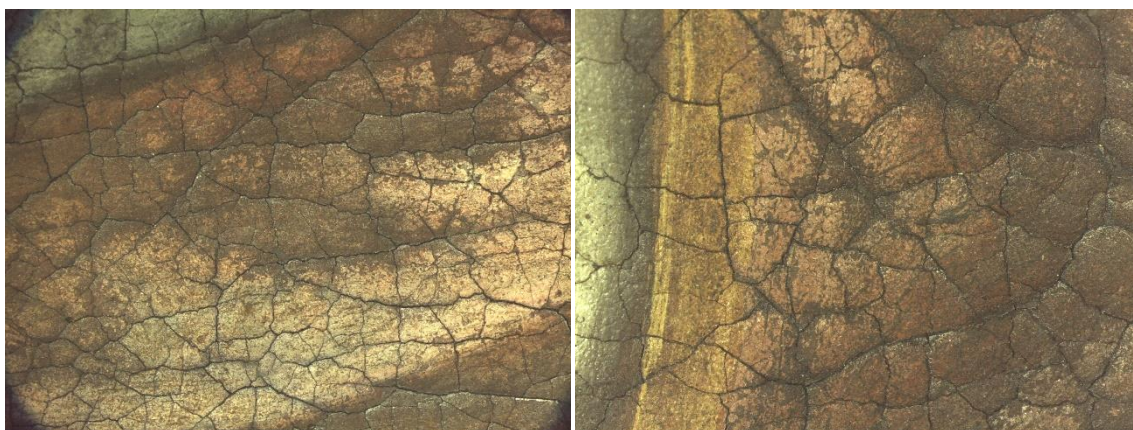


Figura 34- Observação com lupa binocular, 10x e 16x, respetivamente

Durante a limpeza, com a remoção do verniz que saturava a cor, tornou-se visível o desgaste existente na camada pictórica. Com observação com lupa binocular (Figura 34), percebe-se o desgaste em áreas da camada pictórica, que provavelmente se devem à abrasão criada numa limpeza anterior. Verifica-se ainda uma maior concentração do desgaste nos estalados, que se explica por estes serem salientes, logo existe mais contacto durante a limpeza.

Os retoques encontram-se distribuídos por toda a superfície pictórica, com uma maior concentração na área central e na área circundante ao preenchimento com outra pintura (Figura 36, assinalado a vermelho). Com a fotografia de fluorescência de UV (Figura 36), é possível observar os retoques mais escuros, que por serem mais recentes, normalmente são menos fluorescentes.

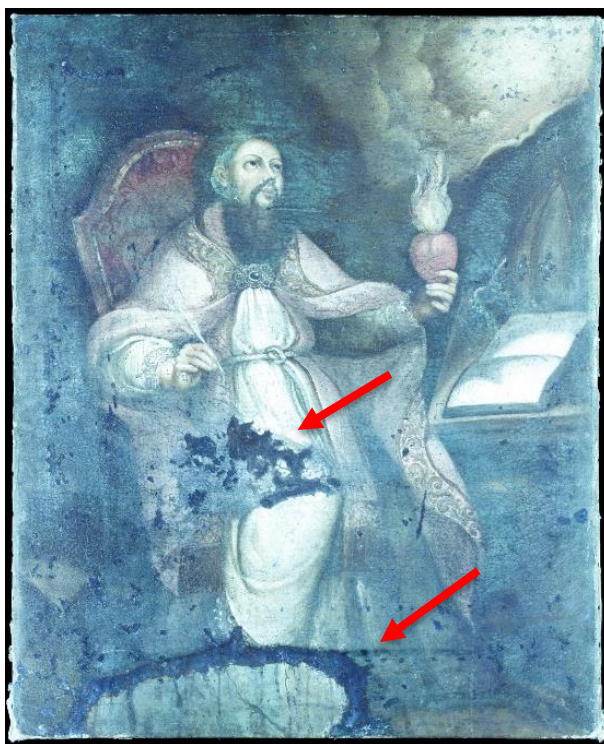


Figura 36- Fotografia de fluorescência de UV

Nos retoques, as misturas de tintas parecem ser à base de Zinco, Chumbo e Ferro, na medida em que estes três elementos existem em todas as amostras, mas com intensidades diferentes. Nas amostras de FRX, com cores brancas existe uma maior concentração de chumbo e zinco (Figura 37 e Figura 38), podendo significar o uso do pigmento branco de chumbo e branco de zinco nos retoques. Nos retoques castanhos é perceptível uma maior intensidade de ferro (Figura 39), correspondendo à composição das tintas com pigmentos à base deste elemento, como é o caso dos ocre.

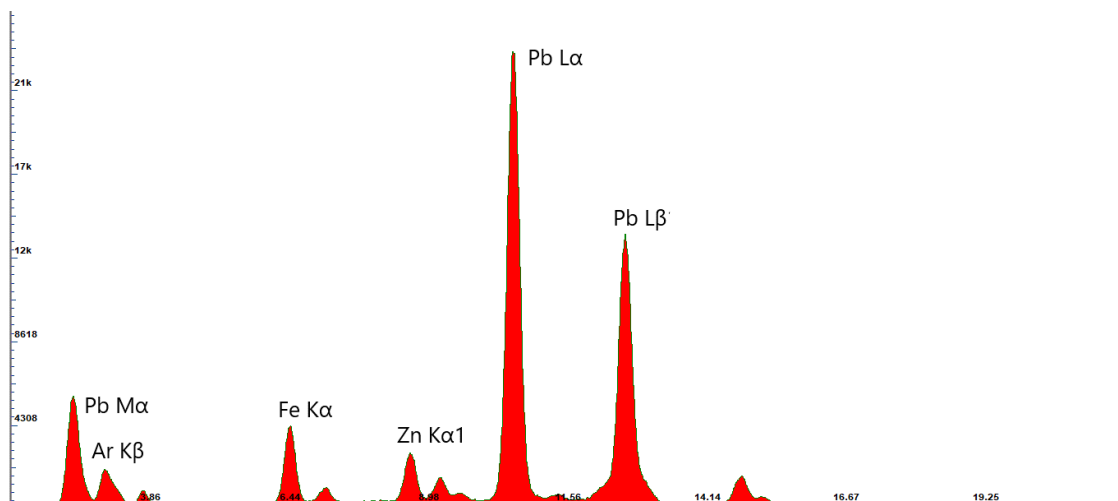


Figura 37-Espectro de FRX de retoque branco

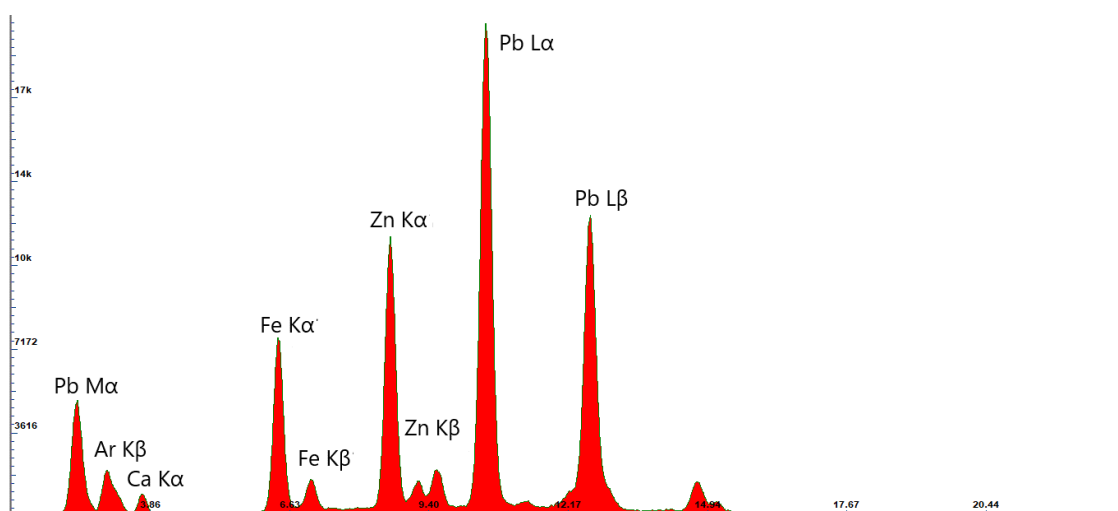


Figura 38- Espectro de FRX de retoque amarelo

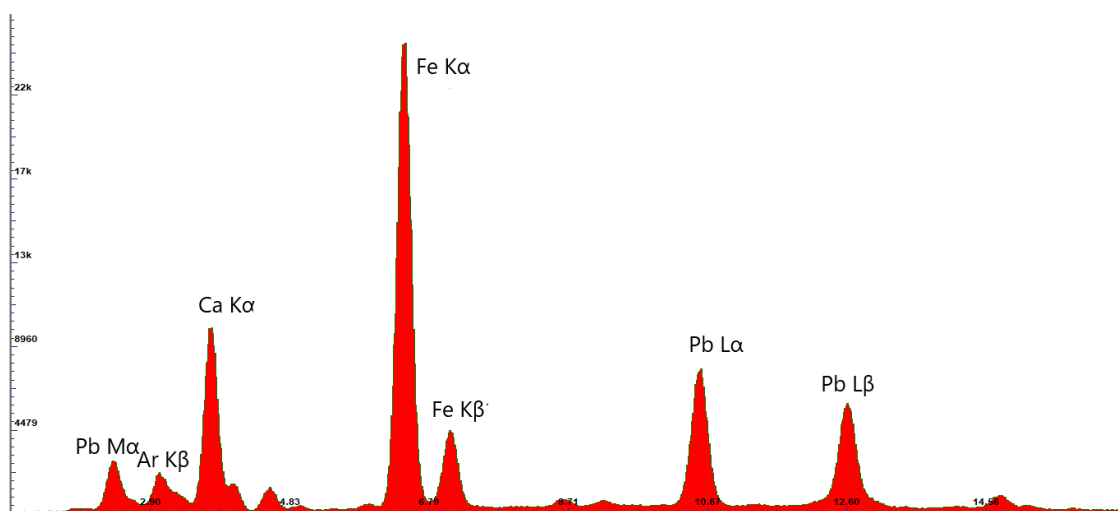


Figura 39- Espectro de FRX de retoque castanho

Verifica-se um retoque onde era notório o desnivelamento das lacunas e a sobreposição do retoque sobre o original (Figura 40b). O envelhecimento dos materiais usados nas áreas de retoque tornou-os suficientemente visíveis para o observador. Em várias áreas da pintura identificaram-se retoques, essencialmente nos locais onde existiam lacunas da camada preparatória ou pictórica. Uma razão para a hipótese de existirem dois momentos distintos de restauros são os diferentes retoques. EM que no primeiro momento parecem ser preenchidos com textura de linhas paralelas (Figura 40a), podendo ser uma reintegração diferenciada, em que a textura mostra que a área não é original. NO segundo momento, os são retoques miméticos, onde as lacunas não foram preenchidas, a tinta sobrepõe o original e a cor é diferente (Figura 40b). Estes retoques parecem ter sido aplicados com pouco cuidado quando comparados com os retoques mencionados anteriormente.

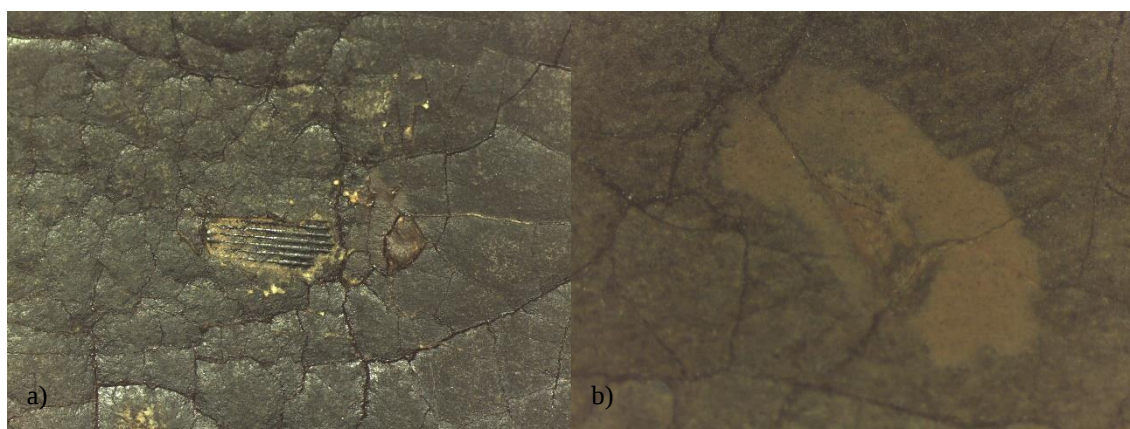


Figura 40- a) Observação com lupa binocular a 10x, b) 16x

4.5. Camada de proteção

Relativamente à camada de proteção, é provável que tenha sido aplicada uma camada de verniz após o restauro, uma vez que este apresenta uma cor azulada, sob luz UV, que evidencia ser mais recente e, possivelmente, um material sintético (Measday; Danielle, 2017). Nota-se na fotografia de fluorescência de UV que, na face da figura, existe um resíduo de verniz esverdeado, que pode significar a existência do verniz antigo, em que a limpeza foi feita apenas na cara, deixando uma acumulação de verniz original na periferia desta área, explicando a maior intensidade neste local (Figura 41).



Figura 41- Fluorescencia de UV

5.DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Após a caracterização de materiais e técnicas e de restauros antigos, procedeu-se assim à realização do diagnóstico do estado de conservação da pintura, de forma a perceber os danos existentes e os fenómenos que os causaram. A análise da Figura 42 indica os mapeamentos dos danos e sua distribuição na pintura.



Figura 42- Mapeamentos dos danos da pintura

5.1. Suporte

O suporte foi observável após a remoção da reentelagem. O verso da pintura possuía uma grande acumulação de adesivo, tornando-a pouco flexível. O adesivo revelava pouca estabilidade, estava pulverulento e com falta de adesão.

O suporte encontra-se fragilizado pelo seu envelhecimento natural e pelo adesivo usado para a reentelagem. O restauro anterior pode ter criado alguma tensão no suporte pela grande quantidade de adesivo e pela trama mais apertada da tela de reentelagem. Estas circunstâncias restringiram os movimentos naturais da tela, (a fragilidade apenas se

conseguiu observar após a remoção da reentelagem) em que o simples manuseamento da tela durante os tratamentos a rasgou.

A nível do suporte, as lacunas concentram-se, maioritariamente, na área central da pintura com uma lacuna de maior dimensão e três lacunas de pequena dimensão à sua volta (Figura 43a, a branco). Existe uma lacuna de pequena dimensão no canto superior esquerdo. Existe também uma lacuna a nível do suporte, entre a pintura original e o acrescento em tela aplicado na parte inferior da pintura (Figura 43b, a branco).

Não se sabe ao certo a causa que terá originado estas lacunas que, possivelmente, foram, posteriormente, preenchidas no momento da reentelagem, no entanto pode ter sido por esforço mecânico. Porém, sem histórico das intervenções, é difícil determinar com segurança a sua origem. Nas áreas das bandas existem pequenas lacunas a nível do suporte nos locais onde foram aplicadas as tachas na grade.



Figura 43- Lacunas a nível do suporte

5.2. Camada de preparação

De uma forma geral, a camada de preparação encontra-se em bom estado e com boa aderência ao suporte, com exceção das áreas em vias de destacamento, nos locais da dobra das bandas na grade (Figura 44, assinalado a vermelho), devido à dobra que se encontrava sempre sobre tensão.

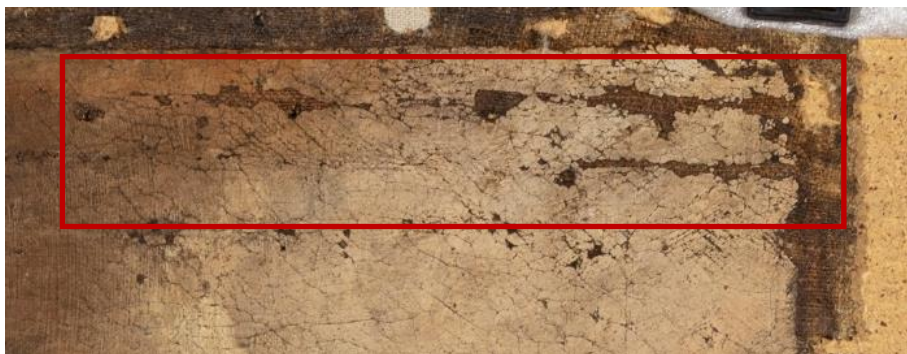


Figura 44- Pormenor do canto superior direito da pintura

As áreas de pintura, com camadas preparatória e pictórica, com mais espessura, passaram a ser bandas, as zonas da dobra da banda encontravam-se sob constante tensão, o que tornou as zonas propensas a destacamentos.

As lacunas a nível da preparação encontram-se distribuídas por toda a obra (Figura 42), a maior parte de pequena dimensão, com exceção de uma lacuna de maior dimensão na zona central da pintura. Na área inferior da pintura, em volta da lacuna e ao nível do suporte, existe uma lacuna ao nível da camada preparatória que a rodeia, tanto da parte da pintura original, como do acrescento (Figura 45).



Figura 45-Pormenor da parte inferior da pintura

5.3. Camada pictórica

A rede de estalados era proeminente, conseguindo-se observar pela fotografia de luz rasante (Figura 46). No entanto não se encontrava em risco de destacamento, com exceção das áreas das bandas, devido à fixação num momento de restauro anterior.

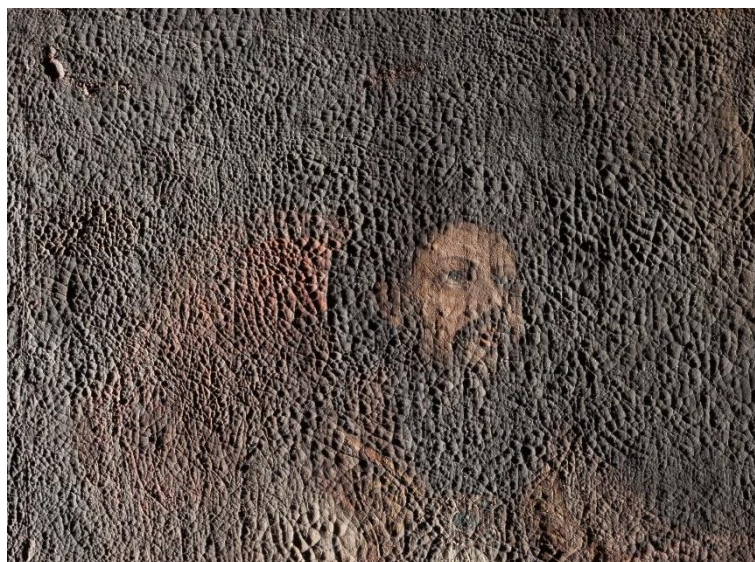


Figura 46- Pormenor de fotografia com luz rasante

A nível da camada pictórica existia uma lacuna de grande dimensão, correspondente à área central da pintura, onde a camada de preparação se encontrava intacta. Na Figura 47, consegue-se observar a lacuna a nível da camada pictórica, que incide na túnica da figura e parte do manto.



Figura 47- Pormenor da parte central da pintura

5.4. Camada de proteção

Dado que a camada de proteção se encontrava sob uma camada de sujidade, a sua observação a olho nu foi difícil, sendo visível com fotografia de fluorescência de UV, conseguindo-se observar áreas com maior acumulação de verniz. A fotografia de fluorescência de ultravioleta mostra uma cor relativamente opaca, que se traduz num envelhecimento do verniz (De La Rie, 1982:1,2). Observou-se uma acumulação de verniz na face da figura (Figura 48, assinalado a vermelho) e também em zonas de fundo castanhas, devendo-se à falta de aglutinante nas áreas, como referido anteriormente (capítulo 3), sendo preenchido com verniz (Figura 48, assinalado a amarelo).

Pela observação sob luz ultravioleta era perceptível uma menor acumulação de verniz no centro da pintura (Figura 48, assinalado a vermelho). A camada de sujidade era espessa e encontrava-se bastante agregada, o que prejudicava a leitura da pintura.

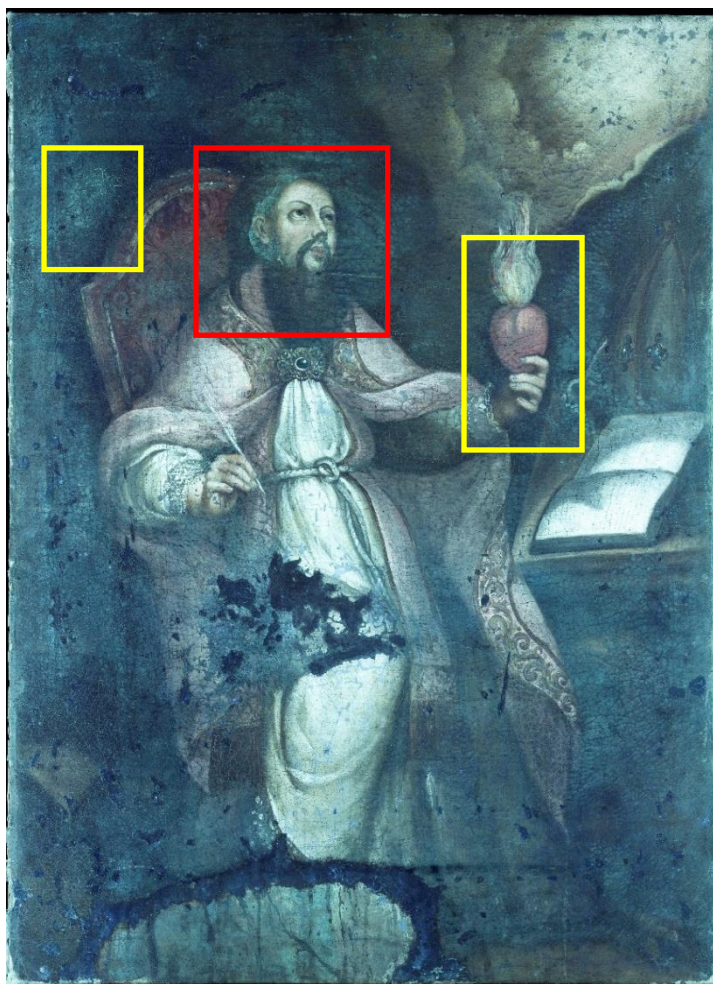


Figura 48- Fluorescência de UV

6.OBJETIVOS E METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO

Foi feito um estudo aprofundado da obra, para que, com reflexão e ponderação, fosse criada e executada uma correta intervenção. Terminada a caracterização material e técnica, a identificação e caracterização de restauros antigos e o diagnóstico do estado de conservação, elaborou-se então a proposta de intervenção, de acordo com os princípios éticos de Conservação e Restauro, estabelecidos pelo Código de Ética da European Confederation of Conservator-Restorers (E.C.C.O.).

Para se entender o resultado final que se pretende alcançar após a intervenção, teve-se em consideração, não só os seus materiais, ou os seus problemas de conservação, mas também os desejos do proprietário, os objetivos para que foi criada, o seu valor/significado e o futuro enquadramento da obra.

Pelo contexto e enquadramento atual da obra, habitação do proprietário, e os objetivos pretendidos do seu proprietário com a intervenção, foi então definida uma intervenção de conservação e restauro, que procurou melhorar a estabilidade da obra, como, também, melhorar a leitura desta, eliminando distrações para o observador, nomeadamente, interrupções da composição, provocadas pelas lacunas, sem eliminar características do seu percurso e envelhecimento natural, como foi o caso do preenchimento a nível do suporte com uma pintura diferente.

Os desejos do proprietário foram uma grande influência na decisão dos objetivos da intervenção. Este pretendia que se eliminassem as distrações ao observador, como os danos mais visíveis e os restauros antigos.

Tal como refere Brandi, a intervenção visa o restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, uma vez que respeita os princípios de autenticidade e historicidade, sem cometer um falso artístico, ou eliminar sinais da passagem do tempo, conciliando o nível estético e histórico (Brandi, 2006:6).

Para tomar decisões quanto a técnicas e materiais foram considerados três princípios muito importantes num tratamento de conservação e restauro, a diferenciação, a compatibilidade e a reversibilidade. Os materiais e técnicas usados devem respeitar estes

princípios, de forma a cumprir os objetivos da intervenção, permitindo futuras intervenções e alargando o período de vida da obra.

O princípio de diferenciação define-se pela possibilidade de materiais serem facilmente reconhecidos, sem uma interrupção da unidade que se pretende reconstruir, uma ação, como reintegração, deve ser invisível à distância a que deve ser vista, mas com a aproximação do observador, esta deve ser reconhecível (Brandi, 2006:17).

Brandi defende também que todos os materiais usados durante a intervenção, com exceção de suportes e estruturas, devem poder ser removidos (Brandi, 2006:18), de acordo o princípio da reversibilidade. No entanto, a possibilidade de reverter uma ação é relativa, ainda que um material seja facilmente removível ou dissolvido, a forma como foi aplicado pode dificultar a sua remoção. Numa fixação das camadas preparatória e pictórica, um tratamento necessário na pintura em estudo, a necessidade de intervenção evidencia que o objeto está fragilizado e a remoção dos adesivos pode agravar os danos existentes, pela penetração do material, em que não é possível aceder ao local fisicamente para o remover sem eliminar o original (Applebaum, 1987:67).

A aplicação de materiais, mesmo que reversíveis, deve ser bem ponderada porque a sua total remoção pode não ser possível, e a sua durabilidade e futuros tratamentos devem ter sido considerados. Quaisquer tratamentos de uma intervenção devem ter em conta possíveis intervenções posteriores, as quais não devem ficar comprometidas (Brandi, 2006:18).

A escolha dos materiais usados nos tratamentos teve em conta a sua estabilidade, de forma a diminuir a necessidade da sua remoção numa futura intervenção. Tratamentos feitos na obra ao longo do seu percurso não devem ser eliminados, na medida em que atestam a história e momentos por que a obra passou, como o preenchimento na parte inferior da pintura. No entanto, se estas intervenções causarem danos à obra, ou não cumpram a sua função, ou comprometerem os tratamentos posteriores, como a reentelagem, preenchimentos e retoques, estes devem ser removidos, para minimizar atuais e futuros danos. Os restauros antigos que forem removidos devem ser documentados no relatório para que, no futuro, se consiga ter uma boa documentação sobre a história da obra.

Optou-se, assim, por um tratamento de conservação e restauro da pintura que permita estabilizar os materiais, controlar a sua deterioração assim como restituir a unidade estética da obra.

A conservação da obra concentrou-se na estabilização do suporte, como remoção da reentelagem, tratamento de lacunas e aplicação de reentelagem, bem como estabilização das camadas preparatória e pictórica, como a fixação, remoção de preenchimentos e preenchimento de lacunas.

Os tratamentos de restauro pretenderam remover restauros antigos que não mantenham a sua função, para melhorar a leitura da obra, com a remoção de verniz e retoques e reintegração cromática.

7. INTERVENÇÃO

Antes da realização do tratamento da pintura, realizou-se um teste de resistência da camada pictórica. Este procedimento permitiu perceber qual o comportamento da camada pictórica face aos solventes, que influenciam a escolha de materiais que poderiam ser usados no decurso dos diversos tratamentos. Foi testada a utilização de água destilada e white spirit nas várias cores da camada pictórica, de forma a perceber a sua resistência. Os solventes testados foram água destilada, por ser um solvente polar e white spirit, por ser um solvente apolar. Começou-se pelas cores mais claras e terminou-se com as cores mais escuras, como o vermelho e o castanho que, pela natureza dos seus constituintes, pigmentos absorventes e não tão estáveis, são, geralmente, mais sensíveis (CALVO, 2002:143:145).

O teste mostrou boa resistência em todas as cores. Contudo, a existência de uma grande quantidade de verniz e sujidade na superfície criaram uma barreira entre a camada pictórica e os solventes. Esta situação dificultou a perceção sobre o real efeito da utilização dos solventes sobre a camada pictórica, sendo que após a remoção do verniz a camada pictórica podia mostrar sensibilidade.

7.1. Limpeza mecânica superficial

Antes de iniciar a fixação foi feita uma limpeza da sujidade superficial para que, durante a fixação, a sujidade desagregada não interferisse com a penetração do adesivo.

Foi usada uma trincha de forma a remover a sujidade. Nesta operação de limpeza, foram evitadas todas as áreas onde se verificava risco de destacamento, nas dobras das bandas.

7.2. Fixação pontual de camada preparatória e pictórica

Ambas as camadas, de preparação e pictórica, já tinham sido fixadas em anteriores intervenções. Como foi referido, anteriormente, apenas as áreas da dobra das bandas se encontravam em risco de destacamento, onde foi necessário realizar a fixação.

A escolha do adesivo a usar baseou-se num teste de adesividade, para se perceber qual o melhor adesivo para fixação das camadas preparatórias e pictóricas. Os adesivos testados foram Klucel G, um éter de celulose, metilcelulose e Primal Ac33, uma dispersão acrílica. Klucel G e metilcelulose, por serem ambos derivados de celulose têm características parecidas, usados quando não existe necessidade de muita força de adesão e que a secagem não crie tensões nas camadas. Com o seu envelhecimento podem perder força de adesão, mas mantêm a sua solubilidade (Stoner, 2013:373).

O Klucel é hidroxipropilcelulose e de entre os éteres de celulose tem uma estabilidade intermédia. Criado pela reação de celulose alcalina com óxido de propileno, é solúvel em água abaixo de 40° C e em vários solventes orgânicos (Feller & Wilt, 1990; Hofenk-de Graff, 1981). O adesivo é termoplástico, podendo ser ativado com calor após a sua secagem. O adesivo foi usado numa concentração de 4% em água e antes de ser aplicado o adesivo, foi aplicado etanol como tensioativo. A sua aplicação mostrou-se sem dificuldades de penetração do adesivo nas camadas preparatórias e pictóricas, após a secagem as camadas encontravam-se fixadas, sem ser necessária uma segunda aplicação.

Metilcelulose forma películas flexíveis, quimicamente inertes e resistentes a microrganismos. O adesivo requer pouca quantidade de água, diminui a humidade no tratamento, no entanto, por ser viscoso pode criar dificuldades de penetração (Calvo, 1997:248). O adesivo foi dissolvido em água, com uma concentração de 2%. A sua viscosidade tornou difícil a sua penetração sob as camadas de preparação e pictórica, mesmo usando etanol como tensioativo.

Primal, um acrilato, tem boa resistência físico-química, termoplástico, forma películas transparentes, não tem tendências para amarelecer e é estável quanto a agentes

atmosféricos (Ortiz, 2012:162). Durante a aplicação do adesivo não houve problemas de penetrabilidade sobre as camadas preparatória e pictórica, e após a secagem as camadas encontravam-se fixadas, no entanto criou-se um filme brilhante à superfície, difícil de remover.

Após o teste percebeu-se que o melhor adesivo para a fixação seria Klucel G, por fixar as áreas em vias de destacamento, sem criar filme na superfície da pintura (Figura 49a). Foi usada a espátula térmica nas áreas em que ainda se encontravam camadas em vias de destacamento, de forma a ativar o adesivo e através da pressão colocar as camadas para o seu local (Figura 49b).



Figura 49- a) Aplicação de adesivo, b) Uso de espátula térmica para ativar adesivo

7.3. Desengradamento

A pintura foi desengradada para que fosse possível perceber o estado do suporte e executar a restante intervenção. As tachas que fixavam a tela à grade estavam oxidadas, havendo produtos de oxidação em volta destas, na tela e na grade, comprometendo a sua conservação, no futuro, caso não fossem removidas e estabilizadas. A pintura foi colocada com a frente sobre um filme de espuma, para absorver tensões nas camadas superficiais, criadas pelo esforço mecânico da remoção das tachas. Na remoção das tachas foi usado um alicate de corte torquês (Figura 50) e este processo não revelou dificuldades. As tachas foram registadas, guardadas e fotografadas, no entanto encontravam-se oxidadas, o que não permitia serem reutilizadas.

As tachas pertencem à história da pintura e transportam uma informação importante sobre o seu estado anterior, sendo que a sua localização sobre e sob a tela explicam parte do progresso da obra (Capítulo 3). No entanto, a sua deterioração e os danos que poderiam vir a causar à obra, caso fossem colocadas de novamente, não justificam a sua utilização, dado a oxidação das tachas, porquês estas encontrar-se-iam em contacto com a grade e com a pintura.



Figura 50- Remoção de tachas com alicate

7.4. Remoção da reentelagem

A reentelagem encontrava-se com uma camada espessa de adesivo, bastante envelhecido e sem força de adesão, por sua vez, nas áreas limite da tela original, a tela de reentelagem soltava-se da original (Figura 51). A tela de reforço aplicada na parte inferior do verso aumentava as tensões, sendo desnecessária, na medida em que a reentelagem cobria completamente a tela original. A contração e dilatação da tela de reentelagem, com as variações de temperatura e humidade, podia criar tensões na tela original que, por ter uma trama mais aberta do que a reentelagem, reage de forma diferente a mudanças de temperatura e humidade.



Figura 51- Pormenor da pintura antes da remoção da reentelagem

Para proteção da camada pictórica, a superfície da pintura foi colocada sobre papel siliconado. Como o adesivo não se encontrava nas melhores condições, por estar envelhecido e com menor poder de adesão, iniciou-se pela remoção da tela de reforço na parte inferior da pintura. Esta foi removida, mecanicamente com facilidade, sendo aplicada pressão sobre a pintura, para não criar distorções na tela original, puxando a tela de reforço para o lado, como mostra na Figura 52a.



Figura 52- a) Remoção da tela de reforço, b) após a remoção da tela de reforço

A tela de reentelagem foi removida mecanicamente, iniciando-se num canto da pintura (Figura 52a). A tela, ao ser puxada, foi mantida o mais próximo possível da

pintura, para que a força exercida não fosse na vertical. A tela de reentelagem destacou-se facilmente, mantendo sempre a pressão sobre a pintura original, para que esta se mantivesse imóvel. A restante tela foi separada, de uma forma cuidadosa, sem ser necessário muito esforço mecânico (Figura 52b).



Figura 53- a) Início da remoção da reentelagem, b) Remoção da reentelagem

7.5. Planificação

Após a remoção da reentelagem verificavam-se deformações da tela, devido ao facto de a pintura ter estado engradada, com o adesivo e a tela de reentelagem, causando dobras na tela original após o seu desengradamento. De modo a dar continuidade aos restantes tratamentos da obra foi necessária a sua planificação.

Para perceber a técnica de planificação a usar, foi realizada uma prova de humidade, de calor e de pressão, aplicando água destilada tépida com uma esponja, de forma a humidificar o suporte e hidratar as fibras, de seguida foi usada a espátula térmica, fazendo pressão sobre a tela. Não se verificou nenhuma reação que comprometesse esta operação, pelo que se reconhece uma boa resistência do suporte e da camada preparatória à humidade, temperatura e pressão.

A água modifica as propriedades de telas naturais e altera o volume das fibras. A variação de humidade influencia a elasticidade, pois as fibras hidratam e dilatam. A água

tem um papel hidratante e diminui a rigidez das fibras e, conseqüentemente, dos fios (Ortiz, 2012:94,95).

Para proteger a pintura do contacto direto com o calor, a pressão e a espátula térmica, foi colocada uma folha de papel de seda, em contacto com a pintura, de cada lado e sobre essa foi, também, colocada uma folha de jornal, de forma a absorver a água durante a planificação.

Com a esponja embebida em água destilada tépida, as deformações da tela foram humedecidas e as fibras foram hidratadas, para se tornarem mais flexíveis, na medida em que as fibras dilatam ao serem hidratadas. Com a espátula térmica, a cerca de 90°C, a temperatura mínima que mostrou acelerar a evaporação da água, foi aplicada pressão, este equipamento foi usado de forma controlar melhor a localização da pressão e do calor. A pressão foi aplicada de forma suave, com movimentos lentos, garantindo a sua planificação e a secagem total do suporte.

7.6. Aplicação de *facing*

O *facing* de proteção funciona como uma camada de proteção contra o risco de abrasão e aumento de tensão de tratamentos efetuados no verso da pintura. A decisão de aplicar o *facing* teve em consideração o estado da camada preparatória e pictórica da obra, dado que esta técnica é usada serve para proteger a camada pictórica, devendo esta encontrar-se num estado que permita o procedimento, com resistência suficiente para a aplicação e remoção sem causar danos. A sua remoção, porém, pode criar destacamentos em áreas mais instáveis (Villarquide, 2005:155,156).

Os materiais a serem usados devem ser considerados pelas suas características mas, principalmente, pela sua maior ou menor facilidade de remoção, essencial no decurso do tratamento. A sua reativação deve ser fácil e com o mínimo de esforço, para criar o mínimo de tensões na camada pictórica. Os materiais que se consideraram, assim, como sendo os mais adequados para este procedimento, foram o papel japonês e cola de coelho. O papel japonês é resistente, acetinado e com textura suave, adaptando-se bem a superfícies irregulares, com boa absorção de humidade e de fácil remoção. Estas características permitem que o adesivo seja aplicado sobre o papel, diminuindo a absorção deste pela camada pictórica (Ortiz, 2012:166; Villarquide, 2005:159). A cola de coelho é

um adesivo natural, incolor, resistente à luz e fluido quando em baixa concentração, com boas propriedades de fixação de pintura antiga (Ortiz, 2012:158) O adesivo tem uma boa plasticidade após secagem, não sendo necessário o uso de solventes tóxicos para a sua aplicação ou remoção.

Antes de se iniciar o *facing*, a pintura foi colocada sobre uma folha de papel siliconado. A técnica de *facing* usada denomina-se *facing* à florentina, caracterizado pelo uso de cola de coelho como adesivo e papel japonês. A concentração da cola de coelho utilizada foi de 1/12 (cola de coelho/água), esta mistura foi aquecida em banho-maria até derreter, e manteve-se quente, durante a aplicação, através deste mesmo processo (banho-maria). O *facing* foi aplicado usando várias folhas com cerca de 10 cm de lado. A aplicação do papel japonês foi feita do centro para fora, com recurso a uma trinchia para distribuir o adesivo, este foi colocado, também, do centro para fora, em forma de “bandeira inglesa” de forma a que a tensão aplicada se distribuisse uniformemente (Figura 54a), sem criar deformações no papel japonês. Na Figura 54b, observa-se a ordem de aplicação das folhas de papel japonês, com a folha seguinte sempre do lado contrário da anterior.

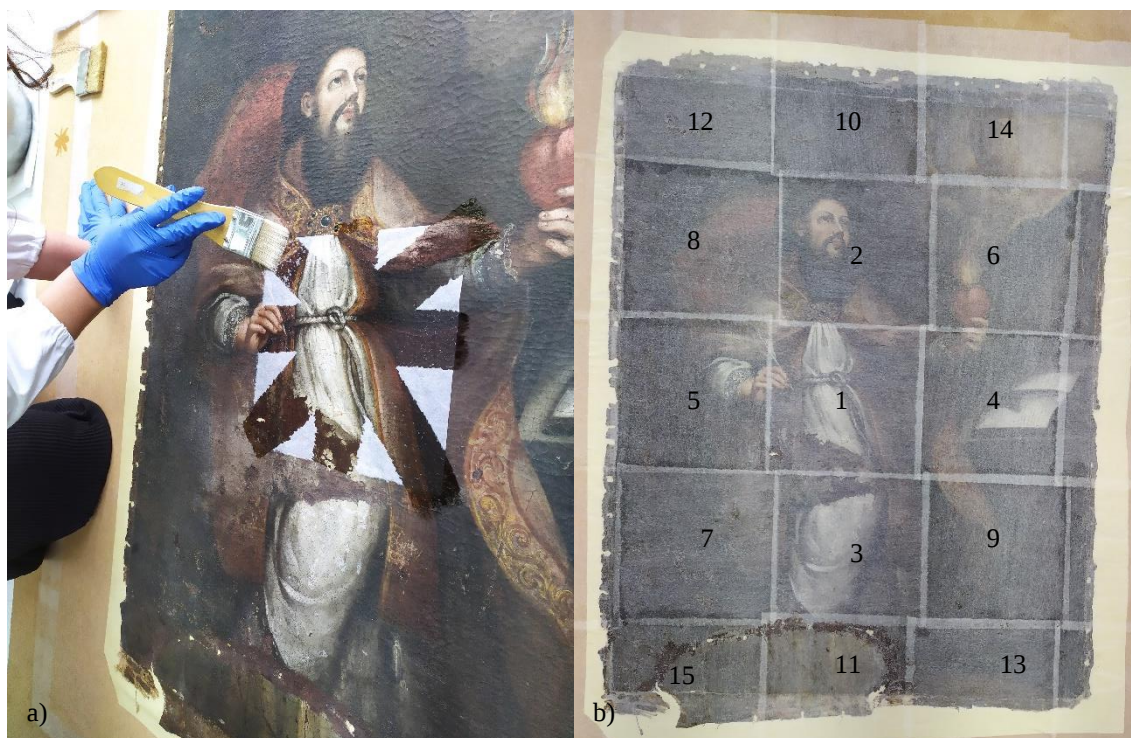


Figura 54- a) Aplicação da primeira folha do facing, b) pintura após aplicação do facing

7.7. Limpeza do verso da tela

Após a remoção da tela de reentelagem, verificou-se a permanência de uma grande acumulação de adesivo envelhecido e quebradiço sobre o suporte original. Como o adesivo criava uma barreira que não permitia contacto com o suporte ou sequer a sua observação, optou-se por retirá-lo, de modo a permitir a posterior remoção dos preenchimentos e das costuras. A remoção mecânica teve início com a ajuda de um bisturi com a lâmina não afiada, com a lâmina a um ângulo de 90 ° e movimentos deslizantes, de forma remover o adesivo (Figura 55). Na área da inscrição, devido à dificuldade de perceber a delineação das letras, causada, pela acumulação do adesivo, e pelas poeiras geradas, houve necessidade de uma precaução acrescida.



Figura 55- Remoção do adesivo com bisturi

Com radiação IV conseguia-se observar as letras, sem as dificuldades de visibilidade da resina. Deste modo recorreu-se à câmara multiespectral para auxiliar a remoção do adesivo. A câmara multiespectral foi colocada num tripé num plano superior à pintura e foi usada a banda de 750 nm (Figura 56) (que permitiu a melhor observação das letras) para tornar mais seguro todo o processo de limpeza nesta área mais sensível. A Figura 57 ilustra a forma como foi montada a câmara para que se conseguisse concretizar a limpeza em tempo real.

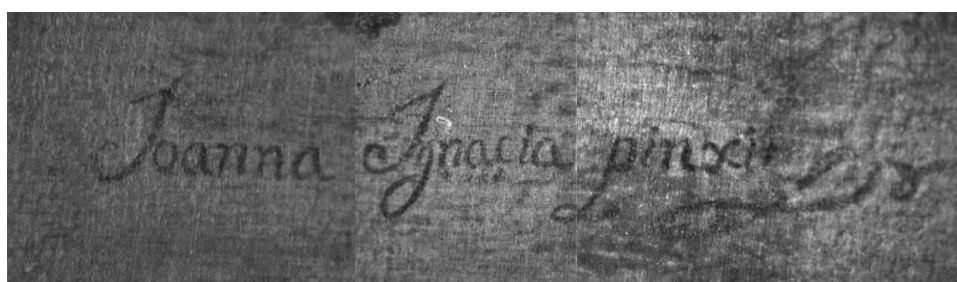


Figura 56-Inscrição sob luz IV



Figura 57- Limpeza do verso da pintura, com o auxílio de camara multiespectral

A Figura 58 mostra a inscrição após a limpeza do verso. Durante esta fase da limpeza foram removidos os preenchimentos ao nível do suporte, no centro da pintura e na parte inferior, entre a pintura original e a tela usada no preenchimento. Estes preenchimentos consistiam numa massa que tinha sido aplicada sobre a tela de reentelagem, não ofereciam suporte à pintura e encontravam-se quebradiços e envelhecidos.



Figura 58- Pormenor do verso da pintura, durante a limpeza

7.8. Tratamento de lacunas a nível do suporte

O preenchimento com parte de outra pintura foi mantido. Foi ponderada a sua manutenção ou remoção, dado que a tela não é original e cria uma descontinuidade e por ter cores mais claras, não oferece a melhor leitura da obra. No entanto, o preenchimento faz parte da história da pintura, é uma marca de autenticidade e relevante do seu percurso. Como já foi referido e, apesar de não oferecer a melhor leitura da obra, também, é certo que não interfere negativamente com os aspetos materiais da obra. O preenchimento não se encontra numa posição central, não sendo este o foco principal do observador. Caso fosse ponderada a sua remoção, teria de ser aplicado um novo preenchimento. Por último, a ausência de informação do que se encontrava na área da lacuna, também não seria possível reintegrar da forma mais precisa o atual preenchimento e melhorar a sua leitura. As várias razões anteriormente mencionadas justificam a preferência por manter o preenchimento.

O tratamento de lacunas deve ser aplicado com recurso a tela semelhante ao original no que diz respeito aos fios, espessura, trama e densidade. O preenchimento deve limitar-se ao tamanho exato da lacuna, sem sobreposição e com a trama e urdume direcionados da mesma forma que a tela original (CALVO, 2002:197; Ortiz, 2012:88). Relativamente ao adesivo, optou-se pela poliamida têxtil, com características termoplásticas que permitem um melhor controlo da sua aplicação, sem penetração do adesivo pela tela. Este material é preferível pelo seu alto ponto de fusão (90° a 110° C) e boa resistência a tensão (Stoner, 2013:384). Após os preenchimentos em tela do tamanho exato das lacunas, o adesivo foi aplicado ao suporte com poliamida têxtil, com o uso de uma agulha térmica, com a ponta fina a uma temperatura de 90°C. O adesivo em forma de pó foi ativado e aplicado na junção das duas telas, ao se retirar a agulha, o adesivo arrefece e adere ao preenchimento com a tela original (Figura 59).



Figura 59- Tratamento de lacunas com tela natural e poliamida textil

Após o preenchimento, foi aplicado reemay de forma a reforçar a sutura e o preenchimento, numa área maior do que o preenchimento, usando BEVA film como adesivo (Figura 60). Reemay é um tecido não tecido de poliéster, facilmente moldável, com boa resistência ao calor e mudanças de humidade (Inc, 1994). BEVA film é um adesivo em forma de filme, que pode ser usado sem recurso a solventes, com ativação com calor. O adesivo é uma mistura de resinas sintéticas e cera microcristalina. Após a sua aplicação, não expande ou contrai, não sofre deformações plásticas e, geralmente, tem boa aderência e compatibilidade com materiais constituintes de pintura (Ortiz, 2012:165).



Figura 60- a) Remoção de película de BEVA film, b) aplicação de reemay com espátula térmica

7.9. Remoção do facing

Após a limpeza e o tratamento da lacuna do suporte e para se proceder a tratamentos na frente da pintura foi então removido o *facing*. Este, como já referido, foi

aplicado com cola de coelho e papel japonês, por isso a sua remoção foi realizada com água destilada quente, de forma a solubilizar o adesivo.

A remoção iniciou-se do centro para fora e foi aplicada uma pequena quantidade de água destilada quente com uma esponja (Figura 61a). Com o adesivo dissolvido, foram realizados movimentos deslizantes para o papel se soltar (Figura 61b), com a precaução que esses movimentos fossem horizontais, para não destacar a camada pictórica.

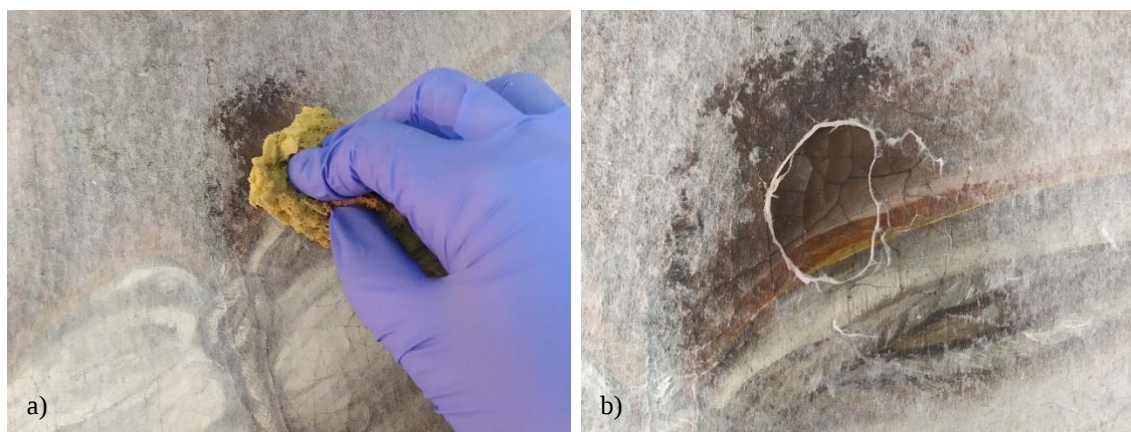


Figura 61- Remoção do facing

7.10. Limpeza, remoção de verniz, remoção de preenchimentos e retoques da camada pictórica

A pintura encontrava-se muito escurecida, o que impedia uma leitura completa da obra. Apresentava, também, áreas do fundo, onde não era perceptível a definição das formas, devido à camada não uniforme e envelhecida de verniz e à camada de sujidade sobre este.

A limpeza é um dos tratamentos mais relevantes. Esta relevância deriva do facto de o tratamento poder mudar drasticamente os materiais e a estética da obra, mas também por ser um tratamento irreversível, na medida em que os materiais removidos nunca se podem realmente repor. Por estas razões, é um processo que deve ser cuidadosamente ponderado. A limpeza e remoção de verniz, juntamente com a posterior aplicação de verniz são ações repetidas ao longo da vida da obra e os seus danos são cumulativos (Villarquide, 2005:400).

A limpeza dividiu-se em três fases, com uma primeira remoção da sujidade, para melhorar a observação da superfície antes da remoção do verniz e não existir uma camada de sujidade que diminuísse a efetividade do solvente. A segunda fase constitui a remoção do verniz, em que se segue a terceira fase, a remoção de retoques, com os solventes que mais se adequam.

A limpeza da sujidade foi feita com água destilada e gotas de teepol, um tensioativo que desagrega as partículas de sujidade da superfície. Teepol é um tensioativo não iónico, adicionado a água para diminuir a sua tensão superficial. A sua estrutura molecular, uma cadeia apolar e terminação polar, faz com que a parte polar se ligue à água e a parte apolar a partículas, podendo estas ser de sujidade superficial ou gorduras (Ortiz, 2012:204)

Para a remoção do verniz foi feito um teste de solubilidade para se perceber qual a melhor mistura de solventes para que a remoção do verniz fosse a mais eficiente. Para ser o solvente certo, este deveria solubilizar o verniz de forma controlada, usando a mínima quantidade de solvente. Para encontrar este equilíbrio foi realizado um teste de solubilidade. Tendo em consideração o triângulo de solubilidade de Teas, e percebendo que um solvente remove vernizes com a mesma polaridade, iniciou-se o teste com as misturas de solventes propostos por Cremonesi (Ortiz, 2012:192,193), isto é, misturas com diferentes concentrações de ligroína, um hidrocarboneto derivado do petróleo com baixa toxicidade, etanol e acetona. Estas misturas são aconselhadas para a remoção de verniz. As várias concentrações, entre estes três solventes, permitem variar a polaridade da mistura de forma a que estes se encontrem na mesma área no triângulo de solubilidade que a resina (CALVO, 2002:262,263; Ortiz, 2012:192,193).

Durante o teste de solventes, as misturas de etanol e ligroína solubilizavam o verniz, com o aumento da percentagem de etanol, aumentava a solubilidade do verniz. Por isso testaram-se misturas de etanol com água destilada, estas mostraram-se mais eficientes, com um uso menor de etanol e o uso de água destilada tornou a mistura menos tóxica. A concentração que mostrou ser mais eficiente na remoção do verniz foi a mistura de etanol, 33% e água destilada, 66% (Anexo X).

Como foi referido, anteriormente, a camada pictórica encontrava-se frágil em certas áreas do manto da figura e zonas castanhas do fundo, que foram identificadas com

a remoção do verniz, que saturava a superfície. Esta situação pode ter ocorrido numa operação de limpeza anterior, demasiado agressiva, e que poderá ter criado abrasão na camada pictórica, tornando estas zonas mais sensíveis à ação dos solventes. As áreas em questão mostravam desgaste da camada pictórica (Figura 62) e remoção do pigmento.



Figura 62- Pormenor da pintura, sob lupa binocular, a 16x

Nas zonas referidas, a limpeza foi interrompida e parte do verniz não foi removido, pois a sua remoção causaria danos. Por ser um processo irreversível e, maioritariamente, estético, não existe necessidade da remoção completa do verniz, de modo a manter a estabilidade físico-química da obra.

A aplicação de uma camada de proteção no final da intervenção satura as cores e uniformiza a obra, atenuando os danos visíveis da camada pictórica, por preencher as áreas onde existe falta de aglutinante com verniz (Ortiz, 2012:265).

Para diminuir o uso de solventes na superfície da pintura, foi decidido que seriam removidos os preenchimentos a nível da preparação de forma mecânica, antes de serem removidos os retoques, certificando-se sempre que se estaria a remover o preenchimento e não a preparação original.

Os preenchimentos encontravam-se envelhecidos e sobrepostos ao original, tal como os retoques. Os preenchimentos a nível do suporte já tinham sido removidos durante a limpeza do verso, para que fosse possível realizar os tratamentos do suporte. Os preenchimentos a nível da preparação foram removidos mecanicamente com um bisturi, com o auxílio de lupa binocular para controlar melhor o processo e evitar danos ao

original. A lâmina de bisturi foi colocada num ângulo de cerca de 45° de forma a que os preenchimentos, que já se encontravam fragilizados pelo seu envelhecimento, se soltassem sem uso de força excessiva.

Nos locais onde não era perceptível corretamente o que era preenchimento ou original, foi removido o retoque e, de seguida, foram, então, removidos os preenchimentos com o bisturi. Os retoques foram removidos com uma mistura de dimetilsulfóxido e acetona (1:1) que, após testes de solubilidade (Anexo XI), foi o que mostrou melhor desempenho na remoção dos retoques, sem reação da camada pictórica original. Os solventes testados foram escolhidos com base na lista proposta por Masschlein-Kleiner para remoção de repintes (Masschelein-Kleiner, 2004:128).

Masschlein-Kleiner aconselha o uso de dimetilformamida, no entanto, recomenda-se a substituição por dimetilsulfóxido, um solvente menos tóxico e com propriedades semelhantes (Ortiz, 2012:186.187). A mistura de solventes, apenas, removeu os retoques da cor castanha, que cobriam uma grande parte central da pintura e a junção entre a pintura original e o preenchimento aplicado na parte inferior da pintura.



Figura 63-Pormenor da pintura antes e após a remoção de preenchimentos e retoques, respetivamente

Os retoques pontuais, que parecem ser de outro momento de restauro, não reagiram à ação do dimetilsulfóxido. Foi necessário encontrar uma solução para os remover, e após testes de solubilidade (Anexo XII) o que revelou melhores resultados foi a mistura de metilpirrolidona 1:1 em *White spirit*. Metilpirrolidona é um solvente orgânico não penetrante, de alta retenção (decapante), com forte poder solvente, menos tóxico que dimetilformamida (Cremonesi, 2004).

A mistura foi aplicada, apenas, nas áreas de retoque, atuou durante alguns segundos e passou-se com um cotonete em *White spirit* para remover o decapante e parar a atuação deste.



Figura 64-Pormenor da pintura antes e após a limpeza e remoção de retoques, respetivamente

Na Figura 65, observa-se a diferença entre a pintura antes da intervenção e após a limpeza. A leitura da obra tornou-se mais fácil, inclusive, são perceptíveis pormenores que anteriormente não se percebiam, como o corpo da águia, estantes e livros no fundo da pintura. Por último, é também perceptível a real extensão das lacunas da camada pictórica, principalmente no centro da pintura.



Figura 65-Pintura antes da intervenção e após a limpeza, respetivamente

7.11. Preenchimento de lacunas a nível da camada preparatória

Um dos objetivos de preenchimento de lacunas a nível da camada preparatória, e a sua posterior reintegração, é o restabelecimento da unidade visual da pintura. Os preenchimentos funcionam como continuação da camada pictórica e para proteção das áreas limítrofes das lacunas, geralmente uma zona mais sensível e propensa a sofrer danos. O preenchimento de lacunas permite, também, prevenir a acumulação de poeiras e ataques biológicos (Ortiz, 2012:210)

As lacunas foram preenchidas antes da reentelagem, para que as áreas não preenchidas não criassem sulcos com a aplicação de pressão durante a reentelagem, deste modo a pintura encontrava-se o mais plana possível.

Para a escolha do material de preenchimento existem fatores que devem ser considerados, como a compatibilidade com os materiais da obra original, a reversibilidade e o comportamento do preenchimento (deve ser similar ao original em termos de resistência e flexibilidade). O preenchimento deve ter boa adesão ao suporte, com um tempo de secagem adequado e pouca retração. Os materiais usados devem ter uma boa estabilidade, serem resistentes ao envelhecimento e serem de fácil aplicação (Ortiz, 2012:214; Stoner, 2013:587)

As massas de preenchimento têm na sua composição um aglutinante (adesivo) e uma carga, podendo ter aditivos. O adesivo pode ser natural ou sintético e a escolha dos materiais de preenchimento deve ter em consideração as características da obra, do preenchimento pretendido e do tipo de reintegração cromática pretendida.

As massas de preenchimento naturais contêm uma boa consistência, resistência mecânica e flexibilidade, com uma fácil aplicação, assim como um bom comportamento mecânico e dimensional. Em geral, as massas têm uma boa compatibilidade com os materiais originais, pois são os mesmos ou de natureza semelhante àqueles usados em pintura de cavalete antiga (Ortiz, 2012:215; Stoner, 2013:606). No entanto, estas massas de preenchimento contraem significativamente durante a secagem, podendo destacar-se da área a preencher. Por outro lado, a cola de coelho é suscetível a ataque biológico em ambientes com humidade relativa alta (Ortiz, 2012:215; Stoner, 2013:606).

Os preenchimentos sintéticos não são tão compatíveis com os materiais originais da obra. Os adesivos sintéticos comportam-se de forma diferente dos materiais naturais, sendo que o envelhecimento artificial evidencia falta de estabilidade. Com preenchimentos não solúveis em água, o uso de solventes para remoção de excessos pode causar danos às obras e limita a seleção de materiais de reintegração (Ortiz, 2012:217; Stoner, 2013:606)

A utilização de BEVA, como aglutinante, pode dar origem a estalados. O polivinil álcool (PVAI) e éteres de celulose, como metilcelulose e hidroxipropilcelulose, anteriormente mencionados, tendem a deformar durante secagem e mostram sensibilidade à humidade, mesmo com uma oscilação de humidade dentro dos parâmetros aconselhados(Ortiz, 2012:217; Stoner, 2013:606).

Assim, o preenchimento que mais se adequava, neste caso, era a utilização de uma carga inerte com cola de coelho, pela sua compatibilidade com o original, com envelhecimento semelhante e flexibilidade necessária.

Os preenchimentos com cola de coelho foram entre os mais usados nos últimos séculos, com cargas como gesso e aditivos. O uso de preenchimentos naturais continua em uso, como cola de coelho, como adesivo e materiais inertes como carga(Stoner, 2013:390-391). O preenchimento usado para as lacunas a nível da preparação e camada pictórica recorreu a cola de coelho como adesivo e caulino como carga, caulino é composto por silicatos hidratados de alumínio, apresentando plasticidade e boa resistência mecânica.

A contração durante a secagem foi prevenida com uma aplicação o mais fina possível do preenchimento e, de seguida, foi aplicado com espátula. Esta técnica faz com que a primeira camada, por ser fina, adira bem ao suporte, com o mínimo de retração, para que as camadas aplicadas, posteriormente, ao retraírem, não destacarem (Figura 66). Como tensioativo, foi usado fel de boi, e para diminuir a possibilidade de ataque biológico, foi adicionado fenol, usado como antisséptico ou fungicida em preparações de colas naturais (Calvo, 1997:99).



Figura 66-Pormenor de lacuna após a primeira camada de preenchimento e depois de preenchida e nivelada, respetivamente

7.12. Reentelagem com suporte transparente

O estado de conservação do suporte motivou a necessidade de realização de uma nova reentelagem, quer pela fragilidade da tela (que durante a intervenção se percebeu que se encontrava quebradiça), quer pelas lacunas distribuídas por toda a pintura (com uma lacuna de maior dimensão no centro e o preenchimento na parte inferior da pintura).

A inscrição no verso é uma parte importante da pintura e não se pode ocultar com a reentelagem, por isso, foi necessário encontrar uma solução que estabilizasse o suporte, e, consequentemente, a pintura, e permitisse a visualização da inscrição.

A realização da reentelagem foi ponderada, com uma janela aberta na área da inscrição, no entanto, poderia vir a criar tensões quando esta fosse engradada. A melhor opção foi a reentelagem com suporte transparente, com recurso a uma tela de poliéster e BEVA film como adesivo. Os materiais usados foram escolhidos a partir de estudos e experiências que mostraram os melhores resultados (Barrio & Marte, 2010; Ortiz, 2012:118,119). O BEVA film foi usado por ser o que mais se adequa à reentelagem (Barrio & Marte, 2010; Berger, 1996; Ortiz, 2012:118), por eliminar a necessidade de solventes durante a reentelagem e cria uma camada uniforme de adesivo entre as duas telas, que por ser ativado com temperatura, diminui a sua penetrabilidade.

A primeira reentelagem com suporte transparente registada foi em 1940, com o uso de um suporte e resina vinílicas. Em 1961 foi introduzida a técnica de reentelagem com o suporte de fibra de vidro e adesivo de cera-resina ou cera microcristalina (Bernsted,

1993; Boissonnas, 1961) . A fibra de vidro foi usada para reentelagens com suporte transparente, por ser um material transparente, resistente e com força de tensão, estabilidade dimensional, pouca absorção de humidade, resistência química e durabilidade (Albano, 1980; Boissonnas, 1961; Fieux, 1973).

Fibra de vidro mostrou-se insuficiente para prevenir distorções no suporte, posteriormente foram usadas técnicas com suporte semirrígido e com a sobreposição de duas telas, uma de fibra de vidro e outra de poliéster (Albano, 1980; Berger, 1976).

Estudos mais recentes mostram que a tela de poliéster apresenta melhor transparência na reentelagem, comparativo com a fibra de vidro, com as mesmas características físicas, estabilidade dimensional, pouca absorção de humidade, resistência química e durabilidade (Barrio & Marte, 2010; Berger, 1996; Bernsted, 1993; Ortiz, 2012:119; Villarquide, 2005:304).

Entre as telas usadas para reentelagem no passado e no presente, tela de vidro, náilon, poliamida e poliéster, as que melhor se adequam a reentelagem são a tela de poliamida, de 65 g/m^2 e tela fina de poliéster (Ortiz, 2012:119). A única tela transparente que se conseguiu adquirir foi a tela de poliéster de 150 g/m^2 transparente.

Para tentar prever os resultados da reentelagem com suporte transparente e perceber o comportamento dos materiais, foram realizados testes de reentelagem, para averiguar se estes permitiam a visualização da inscrição. Foi usada uma tela com características (trama, espessura de fios, densidade) semelhantes à tela original, a tela foi pintada com aguarela de forma a representar a cor da tela original e foi usado pigmento aglutinado em resina, Laropal A81, uma resina aldeídica, para reproduzir a inscrição, feita em forma de cruz e também com letras para se compreender como seria a leitura das letras após a reentelagem (Figura 67Figura 68). O primeiro teste foi feito com duas técnicas, com BEVA film e com solução de BEVA, por impregnação.

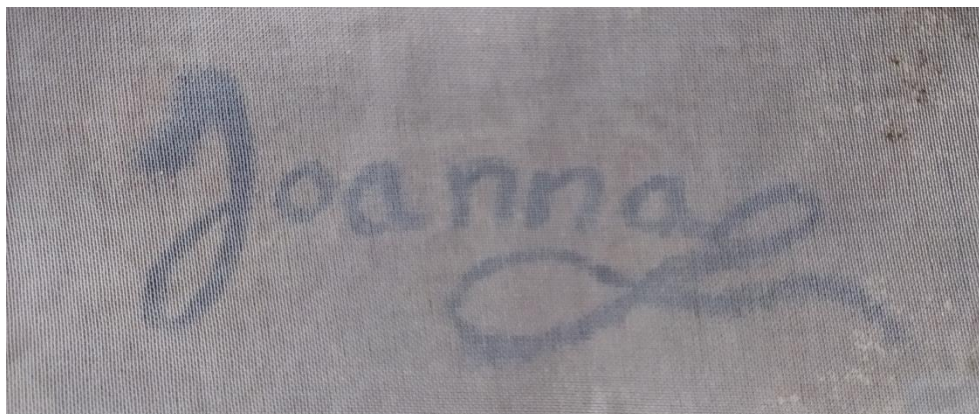


Figura 67- Teste de reentelagem com inscrição

A Figura 68 apresenta uma melhor leitura da inscrição com BEVA film. Por outro lado, com recurso à técnica com a impregnação, a tela ficou muito escurecida, tornando menos perceptível a inscrição. Com o BEVA film, o adesivo apenas se ativou nos locais onde as duas telas entram em contacto, não escurecendo, assim, a tela.



Figura 68- Teste de reentelagem, com BEVA film e BEVA O.F. por impregnação, respetivamente

A primeira fase da reentelagem foi a aplicação do adesivo BEVA film na superfície da tela e a sua ativação- BEVA film, composto por uma camada fina de BEVA 371, entre uma folha de papel siliconado e uma folha de Melinex (Mylar revestido com silicone). A folha de papel siliconado é retirada e o BEVA é aplicado com a folha de Melinex virado para fora. A sua temperatura de ativação mínima foi de 65° C (Conservation Support Systems, n.d.).

O adesivo foi cortado à medida da tela, retirada a folha de papel siliconado e aplicado com a parte do BEVA em contacto com a pintura. Foi usado ferro de reentelar para a ativação do adesivo (Figura 69), mas, como a tela se encontrava irregular, a ativação ocorreu, apenas, nos pontos mais altos da tela, começando do centro para o exterior, tendo maior prudência na área da inscrição, dado que a resina não tinha sido completamente removida, poderia ser ativada com o calor. A ativação do adesivo iniciou-se com uma temperatura de 65° C, que foi aumentada até o adesivo se ativar, na medida em que a folha de Melinex cria uma barreira para o calor.

Para que existisse uma boa aderência do adesivo ao suporte em toda a área da tela, foi usada a espátula térmica, onde se observava menos aderência do adesivo. A película de Melinex foi retirada para se aplicar a tela de reentelagem.

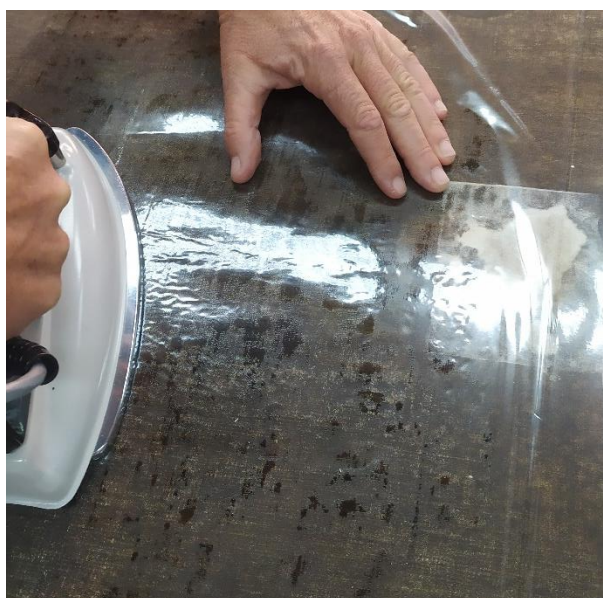


Figura 69- Ativação do adesivo com ferro de reentelagem

A segunda fase foi a aplicação da tela de reentelagem, esta foi cortada com o tamanho certo, com um excesso de 12 cm de cada lado, que serviram de bandas, pois a pintura original carecia de espaço de bandas suficiente. À medida em que foi aplicado o adesivo, foi ativado novamente para aderir à tela de reentelagem, mas usando, apenas, usando a espátula térmica, de forma a controlar melhor a distribuição do calor e a força aplicada (Figura 70). Uma película de Melinex foi aplicada sobre a tela, para que a espátula não entrasse em contacto com a tela.



Figura 70- Aplicação de tela de reentelagem com espátula térmica

Os resultados da reentelagem poderiam ser diferentes do previsto pelos testes, independentemente dos testes feitos previamente. Após a aplicação da reentelagem, percebeu-se que a visibilidade da inscrição não era a expectável de acordo com os testes anteriormente realizados, devido às irregularidades da tela e à acumulação de adesivo na inscrição terem criado bolhas de ar entre a tela original e a tela de reentelagem, diminuindo a visibilidade (Figura 71). A fotografia na Figura 71 não revela com nitidez a inscrição, porque como a tela de reentelagem é brilhante e, por essa razão, a câmara captou mais reflexo do que com observação a olho nu. Presencialmente, é possível a leitura da inscrição, no entanto a delineação das letras não é nítida.



Figura 71- Pormenor do verso da pintura após reentelagem

Apesar do resultado menos desejado da reentelagem, e uma leitura difícil da inscrição, esta continuava visível. O principal objetivo da reentelagem seria não ocultar a inscrição, como aconteceu na intervenção antiga, e este objetivo foi cumprido. Os registos da inscrição existem e serão entregues ao proprietário, de forma a que se mantenham com

a obra, para que não exista necessidade de remover a reentelagem para observar a inscrição, como foi o caso da presente intervenção, e que foi necessária a remoção da reentelagem para saber da existência da inscrição.

Dada a morosidade dos trabalhos- a limpeza do verso da pintura, como a sensibilidade da camada pictórica durante a sua limpeza- não foi possível terminar a intervenção durante o período de estágio. Houve também um isolamento, devido à Covid-19, de três meses quando se iria iniciar a intervenção. Apenas após o início da intervenção é que se percebeu a autora da pintura, e os reais danos do suporte, como as lacunas do suporte e a fragilidade da tela, que adicionaram tempo de investigação e de tratamentos que não foi possível prever na redação da proposta e cronologia. Não obstante este constrangimento, há intenção de terminar a intervenção seguindo a proposta apresentada (Anexo IV e XIII). Os procedimentos por executar são o engradamento da pintura, reintegração cromática e aplicação de camada de proteção.

A Figura 72 apresenta a pintura antes do início da intervenção e a pintura onde a intervenção se encontra atualmente.



Figura 72- pintura antes da intervenção e atualmente, respetivamente

7.13. Limpeza da grade e remoção de tachas

As tachas que se encontravam por baixo da tela foram removidas da mesma forma que anteriormente, com o auxílio de um alicate de corte frontal. A sua remoção foi necessária devido à sua oxidação e à intenção de engradar a tela novamente.

A grade encontrava-se com acumulação de sujidade. A área entre a tela e a grade acumulou imensas poeiras e foi difícil a sua limpeza antes do desengradamento. Inicialmente foi usada uma trincha e um aspirador para remover esta sujidade. Após a limpeza das poeiras, a sujidade remanescente na madeira foi removida com a mistura de água destilada e etanol (1:1) (Figura 73), por ter sido a que mostrou melhor eficácia (Anexo IX). A limpeza foi executada com mais cuidado na área da inscrição, sem que o solvente entrasse em contacto com a inscrição, para que não se corresse o risco de remover parte desta.



Figura 73- Limpeza da grade

7.14. Imunização da grade

A grade não mostrava indícios de ataque biológico, no entanto foi aplicado Xylophene S.O.R. 2 Extreme, produto formulado com base em resinas alquídicas e agentes fungicidas e inseticidas. Trata-se de um tratamento preventivo e curativo da madeira, contra fungos, caruncho, insectos xilófagos e térmitas. O Xylophene tem como princípio ativo cipermetrina, inseticida e acaricida, e propiconazole, fungicida (“Xylophene Sor2 Extreme,” 2019).

O produto foi aplicado numa sala com ventilação, foi usada máscara, com filtro de proteção contra vapores orgânicos e inorgânicos. O biocida foi aplicado com um pincel sobre toda a superfície da grade, para que a madeira o absorvesse.

8. RECOMENDAÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO DA OBRA

Entende-se por conservação preventiva ou prevenção, todas as operações que se aplicam ao meio existente de forma a eliminar potenciais danos. Após uma intervenção, medidas devem ser tomadas, de forma a prevenir ou adiar a necessidade de tratamento (CALVO, 2002:160).

Os objetivos da preservação são o controlo das condições ambientais (como iluminação, temperatura e humidade, poluição), a segurança da obra e o manuseamento da obra (CALVO, 2002:160). No entanto o local de destino é a habitação do proprietário, que pode não ter interesse ou recursos para preservar a obra o melhor possível. Portanto existe medidas de prevenção que idealmente seriam seguidas, e medidas realistas para o proprietário, de forma a minimizar danos causados pelo ambiente em que a obra está inserida, sem considerar um ambiente controlado como o de um museu.

O proprietário da pintura tem intenções de a colocar na sua habitação. Isto requer que este siga algumas medidas quanto à localização da pintura e ao seu ambiente. O proprietário mencionou o desejo de colocar a pintura numa moldura, que não deve criar qualquer problema, desde que a moldura tenha o tamanho certo e a pintura esteja bem fixa, sem risco de queda ou tensão apenas num ponto da pintura.

A luz visível, UV e IV causam deterioração dos materiais, sendo estes cumulativos. Não é realista aconselhar que a pintura esteja sempre fora da luz, pois uma pintura é criada para ser observada e apreciada. A forma de iluminação pode minimizar os danos causados à obra.

A luz visível causa desvanecimento de cores, luz UV causa amarelecimento, enfraquecimento e desintegração de materiais e luz IV causa o aquecimento da superfície da obra (Michalski, 2018). Como forma de evitar estes danos aconselha-se a desligar a luz do espaço quando não existe observador, colocar filtro de UV nas janelas, se possível

e colocar a pintura num local sem luz natural direta e com o mínimo de luz natural (Michalski, 2018).

A humidade demasiado alta pode alterar os materiais, principalmente os de origem orgânica, favorece a corrosão de metais e a propagação de organismos degradantes, como inclusive, a decomposição da celulose por hidrólise e afetação a composição de tintas e corantes. Por contraste a humidade demasiado baixa, juntamente com altas temperaturas causa rigidez e acelera o envelhecimento natural dos materiais (CALVO, 2002:162).

A humidade relativa ideal é cerca de 50%, com uma temperatura entre 15°C e 25°C (Michalski, 2021), no entanto é irrealista considerar que a humidade relativa e temperatura sejam sempre desejáveis, dado que a obra ir-se-á encontrar numa habitação, em que normalmente a humidade relativa não é controlada, e a temperatura é flutuante dependendo da existência de controlo de temperatura e do isolamento da habitação, sendo que para este controlo seria necessário um *data logger* na sala em que a pintura se encontra.

O que se pretende, para minimizar os danos causados por humidade e temperatura incorretas, é o mínimo de flutuações possíveis. Se for possível, deve manter-se uma temperatura controlada, por ar condicionado, por exemplo, entre os 20° C e 25 ° C durante o ano, e uma humidade relativa entre os 45% e 55%, sendo que esta é mais difícil de controlar. Deve-se, ainda, se possível, recorrer ao uso de desumidificador quando a humidade relativa desce abaixo dos 50%. No entanto este controlo não é realista, sendo o mais importante a estabilidade do ambiente, sem flutuações bruscas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo e a intervenção da pintura revelaram situações inesperadas, sendo que a obra chegou ao laboratório descrita como de escola espanhola e os seus danos eram mais extensos do que o previsto. Não sendo possível determinar o estado de conservação completo da obra, antes de uma observação minuciosa e um estudo completo, o que aparentava ser maioritariamente problemas ao nível da camada preparatória e pictórica., revelou danos significativos a nível do suporte, das camadas preparatória e pictórica, para além do expectado e uma grande extensão de restauros antigos.

Durante o recorrer dos trabalhos, a pintura tornou-se de maior interesse artístico, não só foi descoberta da sua autoria, como por esta ser uma artista portuguesa no século XVIII. Não se conhece a existência, ou muita informação de pintoras portuguesas. Nesta situação, o facto de existir uma pintura assinada, numa época em que não era atual a assinatura, acrescenta valor à obra.

Após o estudo da obra, percebeu-se a existência de danos diversos ao nível do suporte, como grande acumulação de adesivo, lacunas, fragilidade e acréscito, com recurso a uma pintura diferente. A nível das camadas preparatória e pictórica existiam lacunas de pequenas e grandes dimensões e fragilidade da camada pictórica.

A intervenção foi demorada, pois muitos dos tratamentos necessários abrangiam toda a pintura, como a limpeza do verso e da frente da tela, tratamentos de lacunas do suporte e a nível da camada preparatória, que para serem executados com as precauções necessárias, face às fragilidades que a obra apresentava, impediu o cumprimento da calendarização prevista para a conclusão da intervenção.

O estudo e a intervenção da pintura permitiram uma aprendizagem extraordinária da especialidade de pintura de cavalete, tanto pela autoria da obra, mas também por questões éticas, quanto aos restauros antigos, como o acréscito adicionado na parte inferior da pintura, em que ponderou a questão de manter ou remover.

Em termos de questões técnicas da intervenção, existiram oportunidades de aprendizagem fora das técnicas mais comuns de conservação e restauro, como o uso da camera multiespectral durante a limpeza do verso e a aplicação de uma reentelagem transparente.

BIBLIOGRAFIA

Albano, A. (1980). A semi-rigid transparent support for paintings which have both inscriptions on their fabric reverse and acute planar distortions. *Journal of the American Institute for Conservation*, 20(1), 21–27.

<https://doi.org/10.1179/019713680806028795>

Attwater, D. (1992). *Dicionário de Santos*.

- Bailão, A. (2009). O gestaltismo aplicado à reintegração cromática de pintura de cavalete. *Estudos de Conservação e Restauro*, 1, 128–139.
- Barrio, N., & Marte, F. (2010). Estudio material de la obra “Chacareros” de Antonio Berni. Problemáticas de un soporte atípico. *Ge-Conservacion*, 2010(1), 235–257. <https://doi.org/10.37558/gec.v1i1.25>
- Berger, G. A. (1976). Unconventional treatments for unconventional paintings. *Studies in Conservation*, 21(3), 115–128. <https://doi.org/10.1179/sic.1976.021>
- Berger, G. A. (1996). Transparent Lining of paintings. *COM Committee for Conservation 11th Triennial Meeting Edinburgh 1-6 September 1996*, 239–244.
- Bernsted. (1993). Transparent Cold-Lining of a Transparent Painting. *ICOM Committee for Conservation*, 1, 118–121.
- Boissonnas, A. (1961). Relining with glass-fiber fabric. *Studies in Conservation*, 6(1), 26–30. <https://doi.org/10.1179/sic.1961.005>
- Cabral, J. M. P. (1995). Exame científico de pinturas de cavalete. *Colóquio/Ciências*, 16, 60–83.
- Calvo, A. (1997). *Conservacion y Restauración. Materiales, técnicas y procedimientos, De la A a la Z*. Ediciones del Serbal.
- CALVO, A. (2002). *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo - Colección Cultura Artística* (Vol. 21).
- Catling, D., & Grayson, J. (1982). *Identification of Vegetable Fibres* (Vol. 5, Issue 1). Chapman and Hall Ltd.
- Conservation Support Systems. (n.d.). *General Information About Beva® 371 Film Instructions for Use of Beva® 371 Film*. https://conservationsupportsystems.com/system/assets/techdocs/Beva_Film_Instructions.pdf
- Couto, J. (1962). *Boletim do Museu Nacional de Arte Antiga. IV*.

- Cremonesi. (2004). L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome. *Progetto Restauro*, 31, 2–15.
- Cruz, A. J. (2009). Os materiais usados em pintura em Portugal no início do século XVIII, segundo Rafael Bluteau. *Artis - Revista Do Instituto de História Da Arte Da Faculdade de Letras de Lisboa*, 8(7–8), 385–405.
- De La Rie, E. R. (1982). Fluorescence of paint and varnish layers (Part I). *Studies in Conservation*, 27(1), 1–7. <https://doi.org/10.1179/sic.1982.27.1.1>
- De la Rie, E. R., Lomax, S. Q., Palmer, M., Glinsman, L. D., & Maines, C. A. (2000). An investigation of the photochemical stability of urea-aldehyde resin retouching paints: removability tests and colour spectroscopy. *Studies in Conservation*, 45(sup1), 51–59. <https://doi.org/10.1179/sic.2000.45.supplement-1.51>
- Feller, R. L., & Wilt, M. (1990). Evaluation of Cellulose Ethers for Conservation (1990). In *Research in Conservation* (Issue 3).
- Fieux, R. E. (1973). Teflon coated fiber glass as a support for relining paintings. *International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Bulletin of the American Group*, 14(1), 73–74. <https://doi.org/10.1179/019713673806157123>
- Hall, L. C. A. A. G. (2006). *Mulheres do Século XVIII. Pintoras Portuguesas* (E. por Ela (ed.)).
- Hofenk-de Graff, J. (1981). Hydroxy propyl cellulose, a multipurpose conservation material. *ICOM Committee for Conservation, 6th Triennial Meeting, Ottawa*.
- Horie, V. (2010). *Materials for Conservation. Organic consolidant and coating*.
- Inc, R. (1994). *Heavy Denier Reemay Polyester Media*.
- Leilões, C. M. (2018). *Leilão Online de Antiguidades, Obras de Arte e Objetos de Decoração*. <https://www.cml.pt/leiloes/online/1095/lot/73/santo-agostinho>
- Leonard, M. (1990). Some observations on the use and appearance of two new synthetic resins for picture varnishes. *Studies in Conservation*, 35(May), 174–176. <https://doi.org/10.1179/sic.1990.35.s1.037>

- Leonard, M., Whitten, J., Gamblin, R., & de la Rie, E. R. (2000). Development of a new material for retouching. *Studies in Conservation*, 45(sup1), 111–113.
<https://doi.org/10.1179/sic.2000.45.supplement-1.111>
- Machado, C. V. (1823). *Collecção de memorias relativas*.
- Masschelein-Kleiner, L. (2004). Los solventes. In *Santiago, ...* (Vol. 1).
[https://8498725384723578416-a-1802744773732722657-s-sites.googlegroups.com/site/evachicorestauracion/Los disolventes.pdf](https://8498725384723578416-a-1802744773732722657-s-sites.googlegroups.com/site/evachicorestauracion/Los%20disolventes.pdf)
- Measday; Danielle. (2017). *A summary of ultra-violet fluorescent materials relevant to Conservation*. AICCM National Newsletter No 137 March 2017.
- Michalski, S. (2018). *Agents of deterioration: Light*.
<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/light.html#uv6>
- Michalski, S. (2021). *Agent of Deterioration: Incorrect Relative Humidity*.
<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/humidity.html#con4>
- Monteiro, & Afonso. (2007). Fontes para o estudos dos pigmentos na tratadista portuguesa: da Idade Média a 1850. *Artis: Revista Do Instituto Do História de Letras Da Faculdade de Lestras de Lisboa*, 6, 161–186.
- Ortiz, A. (2012). *Restauración de obras de arte: Pintura de caballete*.
- Réau, L. (2001). *Iconografía de los Santos. Vol. 4: De la A a la F* (E. del Serbal (ed.); 2º).
- Rodrigues, V. S. L. A. S. L. M. J. O. E. F. I. Co. R.-M. G. R. H. da S. M. C. L. S. de O. M. L. J. P. D. (2013). *Mulheres pintoras em Portugal* (E. do C. Editores (ed.); 1º edição).
- Roy, A. (1993). *Artists ' Pigments. A Hand book of Their History and Characteristics. Volume 2*. Archetype Publications.
- Stoner, J. H. (2013). Conservation of Easel Paintings. *Conservation of Easel Paintings*.

<https://doi.org/10.4324/9780080941691>

Tavares, J. C. (2001). *Dicionário de Santos*. Lello Editores.

Timmell, T. (1986). *Fiber Atlas: Identification of papermaking Fibers*.

Villarquide, A. (2004). *La pintura sobre tela I* (p. 426).

Villarquide, A. (2005). *La pintura sobre tela II*. Editorial Nerea.

<http://www.nerea.net/colecciones/arte-y-restauracion/12-la-pintura-sobre-tela-ii>

Wainwright, I. (1990). Examination of Paintings by Physical and Chemical Methods.

Shared Responsibility, Proceedings of a Seminar for Curators and Conservators, National Gallery of Canada, Ottawa, 1989(October 1989), 79–102.

https://www.academia.edu/1259357/Examination_of_paintings_by_physical_and_chemical

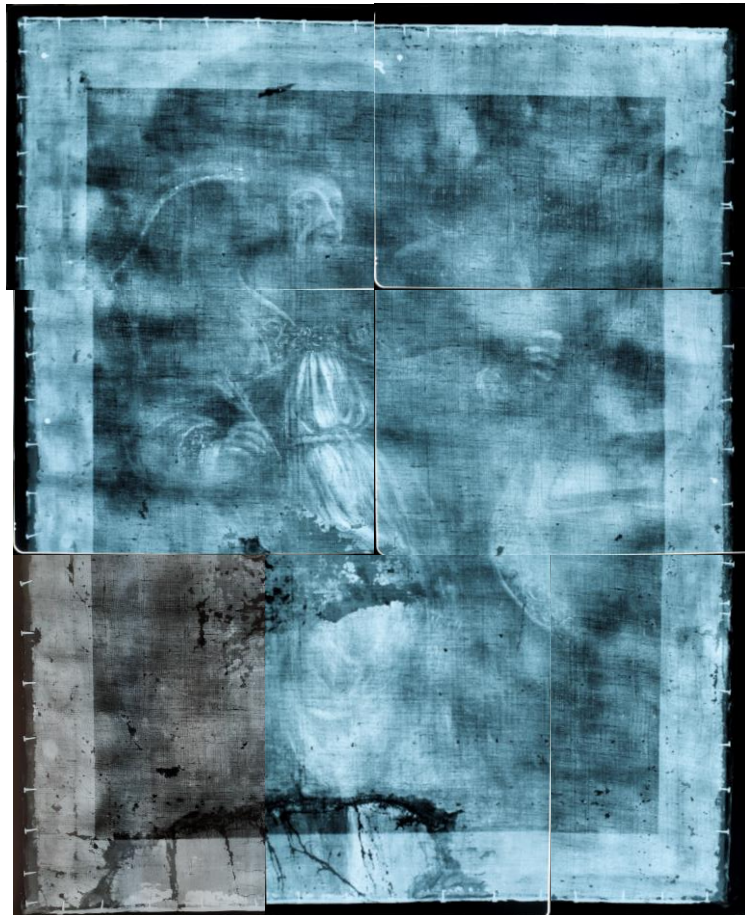
Xylophene sor2 extreme. (2019). In *Ficha de dados de segurança*.

<https://bondex.pt/kentico/getmedia/7b48f473-ca32-4764-a8bd-5236db0a83df/1075-Xylophene-SOR2-extreme.pdf?ext=.pdf>

Anexos

Anexo I

Montagem de radiografias



Anexo II

Comunicação com Miguel Cabral Moncada, sócio-gerente de Cabral Moncada Leilões

De: miguel.moncada@cml.pt

Enviado: 10 de setembro de 2020 09:20

Para: ['carolina'](#) [romao'](#)

Assunto: RE: Pedido de informação de uma obra

Cara Carolina Romão

Tenho muito gosto em saber de si e espero que esteja tudo bem consigo.

Como saberá, por questões de confidencialidade e de protecção de identidade, não lhe posso dar muitas informações sobre os vendedores da pintura em causa.

No entanto, sem quebrar a confidencialidade e a protecção da identidade dos vendedores, sempre lhe posso dizer que essa pintura fazia parte do espólio particular de um renomado antiquário de Lisboa, espólio esse que foi maioritariamente vendido pelos seus herdeiros. Quanto à pintura em si, nada sabemos senão o que está no catálogo, sendo uma peça de boa qualidade e sendo previsível ser altamente melhorada com uma intervenção de conservação e restauro.

Esperando ter ajudado, deixo-lhe os meus cumprimentos

Miguel CM

Managing Partner

Rua Miguel Lupi A/D | 1200-725 Lisboa | Portugal

Tel. (351) 211 370 100

info@cml.pt | www.cml.pt

Anexo III

Comunicação com o Laboratório José de Figueiredo para perceber se terá sido intervencionado por Fernando Mardel

De: carolina romao [mailto:coralineromao@hotmail.com]

Enviada: sexta-feira, 21 de maio de 2021 10:00

Para: Claudia Pereira

Assunto: Pintura sobre tela, representando Santo Agostinho

Bom dia,

Sou aluna de mestrado, do Instituto Politécnico de Tomar, falei consigo ontem por telefone, pois tive dificuldades em enviar email. Consegui perceber hoje o problema, as imagens tinham um tamanho muito grande. Tentei enviar com as imagens comprimidas e mesmo assim não foi possível, por isso envio por pdf.

Encontro-me a intervencionar uma pintura sobre tela de Santo Agostinho que remete ao século XVIII. É visível uma inscrição na grade “Snr Mardel”, que poderá indicar que foi intervencionada no Instituto José Figueiredo. As restantes informações que tenho sobre a obra são a compra na leiloeira Cabral Moncada em 2018, que informa também tratar-se de escola espanhola do século XVIII.

Durante a intervenção descobri uma inscrição no verso da pintura, “Joanna Ignacia Pinxit”, que pode significar que a autora foi Joana de Salitre, ou retocada por esta, significando que não se trata de uma pintura de escola espanhola.

Devido às políticas de privacidade não consigo saber o proprietário anterior à compra e daí desconhecer o real percurso da obra.

Quero solicitar quaisquer informações que confirme a intervenção e no caso de existir relatório/ ficha da obra ou outra qualquer informação, agradecia que me facultassem.

Envio em anexo imagens da pintura e da inscrição que encontrei na grade.

Agradeço a sua ajuda e paciência.

Cumprimentos,

Carolina Romão

Santo Agostinho – Estudo e intervenção de uma pintura sobre tela do Séc. XVIII

De: Claudia Pereira

Enviado: 25 de maio de 2021 13:07

Para: carolina romao

Assunto: RE: Pintura sobre tela, representando Santo Agostinho

Boa tarde,

Pois como já tínhamos falado, não tenho nenhum registo de restauro dessa pintura. Pedi ajuda aos técnicos e após várias pesquisas chegamos à mesma conclusão. Se precisar de mais alguma coisa basta dizer.

Cumprimentos,
Claudia Pereira

Anexo IV

Proposta de tratamento

Optou-se por um tratamento de conservação e restauro da pintura, de forma a estabilizar os materiais, conter a sua deterioração e proteger de condições externas, tanto como restituir a unidade estética obra.

Antes de qualquer ação de conservação e restauro será feito um teste de resistência da camada pictórica e também do suporte, de forma a perceber a sensibilidade dos materiais e quais os materiais que se poderão usar na intervenção.

O tratamento começará pela fixação dos destacamentos da camada preparatória e pictórica, que se encontram principalmente nas bandas, de forma a não danificar as camadas superiores durante o desengradamento.

De seguida seguir-se-á o desengradamento, pois as tachas encontram-se oxidadas, a reentelagem será removida, facilitando assim as restantes ações de intervenção.

Será feito um facing, para proteger a camada superficial durante as ações no verso, pois vai ser exercido um grande esforço durante estas, antes do facing será feita uma limpeza superficial à frente da pintura, com uma trincha de cerdas macias, para remover poeiras soltas, para que o facing adira melhor á superfície da pintura. O adesivo usado no facing deve ser diferente do usado na fixação, usando-se também um solvente que não dissolva o adesivo da fixação).

Com o facing a proteger a camada pictórica passar-se-á para a remoção da reentelagem e da banda que se encontram no verso da pintura, que apenas será possível se a tela se encontrar em estado de conservação adequado para tal, pois apenas durante a intervenção se conseguirá perceber realmente o estado de conservação da tela original. Poderia não ser removida a tela original, pelos perigos que esta pode criar para tela, o esforço durante a sua remoção, o possível mau estado da tela original. Sendo que no futuro pode existir uma forma mais segura de remover a reentelagem sem criar tantos perigos para o original. No entanto, ao deixar a reentelagem, esta apenas iria criar mais danos para o original, não se sabendo quando haveria outra intervenção à pintura, fazendo que não fosse viável a não remoção da reentelagem.

A remoção da reentelagem será feita pois não se consegue perceber de outra forma (por meios de exame e análise) o estado de conservação da tela, podendo não ter sido necessária a sua aplicação e a trama é mais fechada que a tela original, criando tensões que podem danificar a pintura ao longo do tempo. Esta será removida também porque não existe apenas uma reentelagem, mas também uma banda de tensão, que foi aplicada sobre a reentelagem não sendo visivelmente necessária, criando mais pressão na área. O adesivo usado para a reentelagem é excessivo, tendo uma grande acumulação no verso, e por estar envelhecido, encontra-se rígido e reticulado, não permitindo flexibilidade da pintura

original, podendo criar tensões que danificam tanto a tela original como as camadas superficiais da pintura.

A remoção da reentelagem será feita mecanicamente, pois por meio de solventes, estes podem penetrar no original e criar danos. Se for necessário o uso de solventes, deve-se usar o mínimo possível para remover a reentelagem, para que o solvente penetre o mínimo na tela original.

Seguidamente será feita a limpeza do verso da pintura com escovas, para remover o resíduo de adesivo da reentelagem, se não for possível será usado solvente para a remoção. Se não for possível remover parte do adesivo, por causa da sensibilidade da tela, e esta acumulação não criar tensões na tela original, esta poderá ser deixada, para que a sua remoção não cause desgaste ou danos no original.

Após ter sido removida a reentelagem é então possível perceber os danos da tela original e tratar qualquer problema de acordo, como rasgões ou lacuna do suporte, ou hidratação da tela, no caso de esta necessitar. Será feita a planificação pontual da pintura, nomeadamente das bandas.

Após terminada a intervenção no verso da pintura é removido o facing, usando o mesmo solvente com que foi aplicado, conseguindo-se então ter acesso à frente da pintura. Iniciar-se-á então a limpeza da camada pictórica, a limpeza terá o objetivo de melhorar a leitura da obra, e para que seja possível remover os retoques e pastas de preenchimento que se encontram sob a camada de sujidade e verniz. A limpeza irá dividir-se em quatro fases, a primeira para eliminar a sujidade superficial, esta permite a limpeza de verniz, e como é composta por partículas que se encontram no ar e se depositam na superfície, são higroscópicas, podendo criar danos ao longo do tempo, como a continuada deposição de partículas, podendo criar tensões e microrganismos. Na segunda fase remove-se o verniz, que se encontra oxidado. Serão feitos dois testes de solventes, para que se use o melhor solvente para cada objetivo e não se criar desgaste com o esforço da limpeza, e para que se use a menor quantidade de solvente, para que este penetre o mínimo possível para as camadas originais.

A terceira fase será a remoção dos retoques, que se encontram alterados e sobrepõe origina, sendo que são de uma cor muito mais escura do original circundante, estes criam uma distração para o observador. Será feito um teste de solventes para determinar o melhor solvente para remover os retoques, sem danificar a camada pictórica original. A última e quarta fase da limpeza será a remoção dos preenchimentos aplicados em restauros antigos, que se encontram degradados, tem fendas, estalados, criando tensões desnecessárias para a tela e camadas preparatórias e pictóricas. Já não cumprem a sua função. Se possível, os preenchimentos serão removidos por meios mecânicos, com bisturi, para permitir um melhor controlo do que se remove, como este se encontra estalado e pouco aderente ao suporte, é preferível a usar solventes que penetrem no

original. Se se mantiverem resíduos dos preenchimentos no suporte e estes não consigam ser removidos por meios mecânicos, passa-se então para solventes.

(Se se perceber, após remover a tela de reentelagem que a pintura beneficia mais por uma reentelagem, esta será aplicada e não serão necessárias bandas de tensão)

De seguida serão aplicadas bandas de tensão, para que ao se engradar existir suporte para aplicar a tensão e para que a tela original não sofra tensão pontual quando engradada, isto também porque existem lacunas do suporte, dos engradamentos anteriores que dificultariam o engradamento.

O engradamento será feito numa grade nova, sendo que a existente não era original e o seu tamanho não se adequa à pintura. Se não for possível usar uma tela nova, será então engradada na tela antiga, sendo que esta não se encontra danificada, e sendo que a parte da pintura que se encontra nas bandas pertence a fundo e não contem importância para a leitura da pintura, sendo que se encontra grande parte destacada, por se encontrar no canto da banda.

Após a pintura se encontrar na grade, e esticada, decorrerá então o preenchimento das lacunas da camada pictórica, pois a sua falta cria uma distração para o observador, e assim os locais das lacunas não se depositam sujidades. Após o preenchimento será feita a reintegração cromática das lacunas, sendo que a sua existência cria uma distração para o observador, perdendo-se assim a continuidade da leitura da figura principal, sendo que mesmo as lacunas pertencentes ao fundo da obra criam uma distração em que o olho do observador vai sempre concentrar-se mais.

A última ação de intervenção será a aplicação de uma camada de proteção, de forma a saturar as cores.

Anexo V

Imagens de análise de fibras coradas com corante Herzberg



Figura 74-Observação ao microscópio de fibra de tela original 40x



Figura 75- Observação ao microscópio de fibra de tela original 100x



Figura 77- Observação ao microscópio de fibra de tela de reentelagem 40x



Figura 76- Observação ao microscópio de fibra de tela de reentelagem 100x

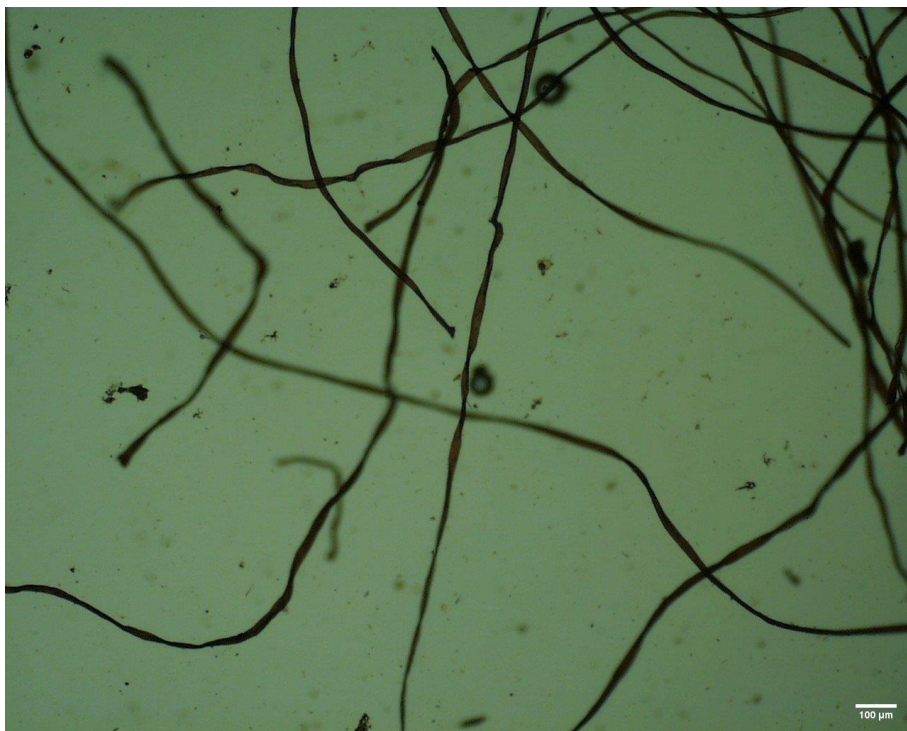


Figura 79- Observação ao microscópio de fibra de tela de reforço 40x

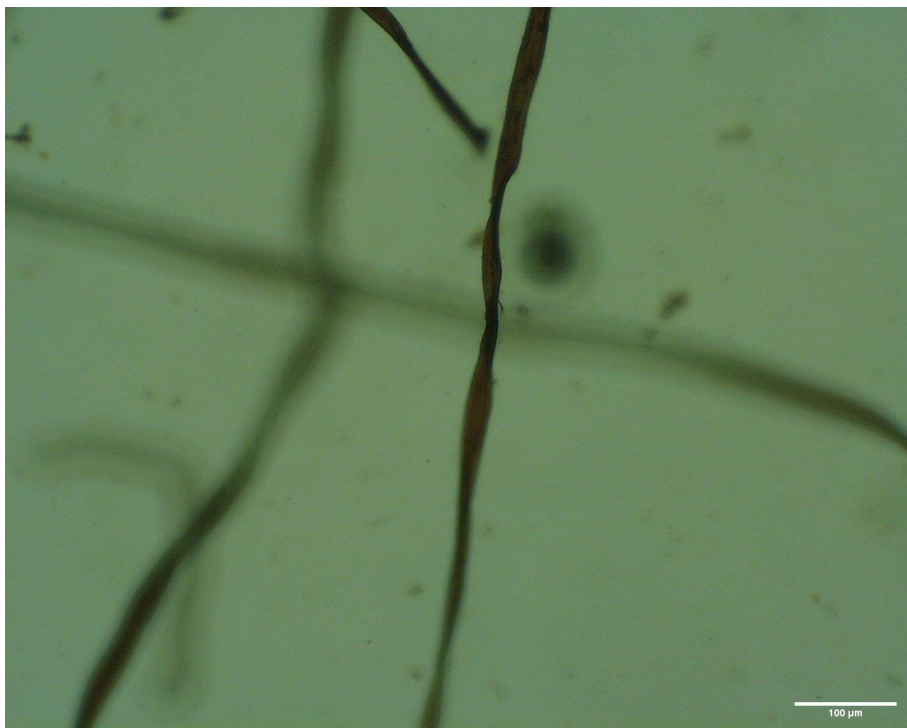


Figura 78- Observação ao microscópio de fibra de tela de reforço 100x



Figura 80-Observação ao microscópio de fibra de linha de costura 40x

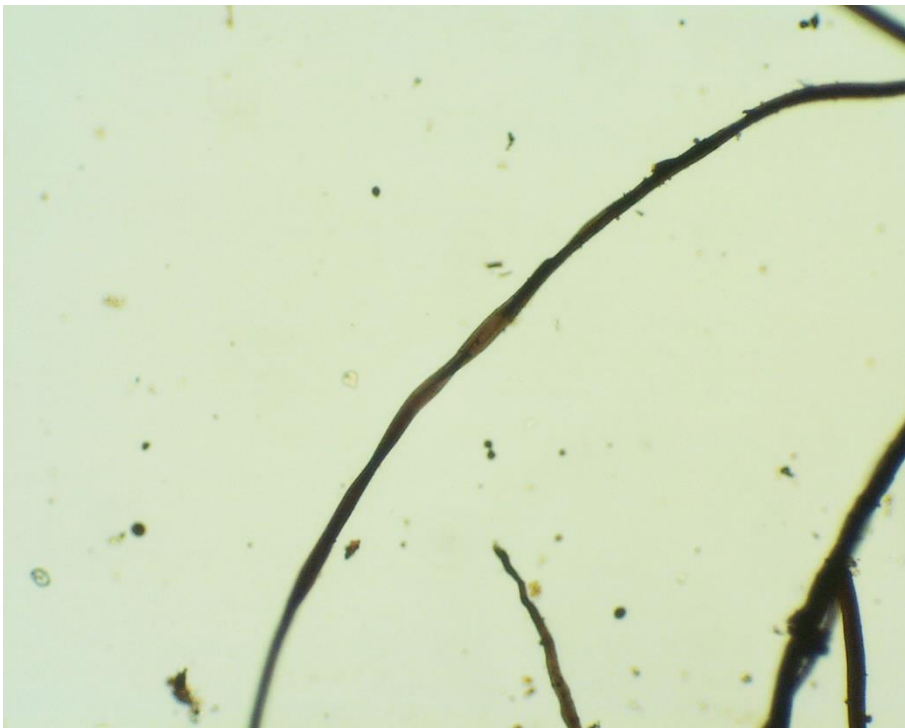


Figura 81- Observação ao microscópio de fibra de linha de costura 100x

Anexo VI

FTIR de adesivo de reentelagem e tela de reforço

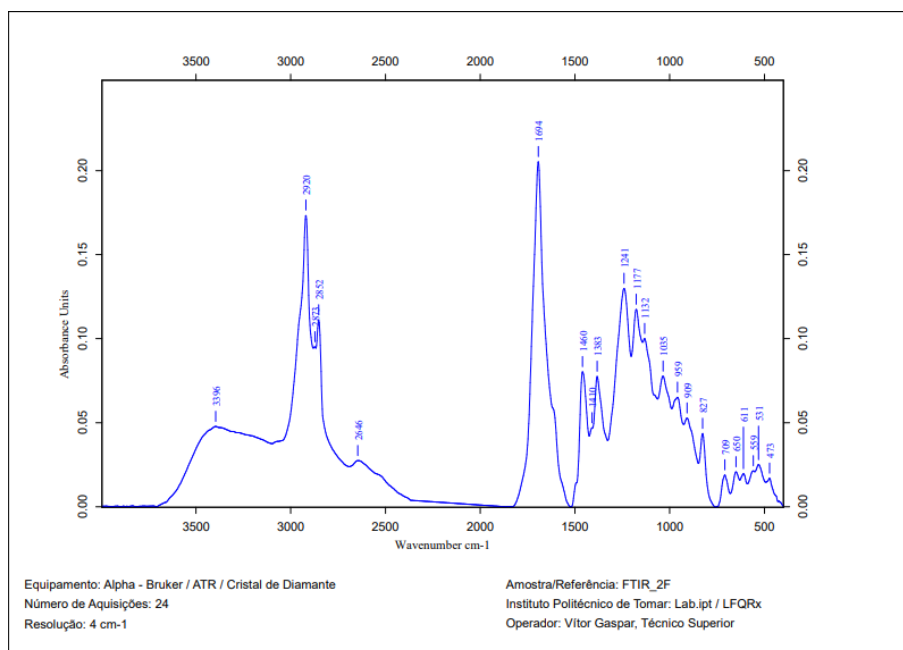


Figura 83- Espectro FTIR de adesivo de reentelagem

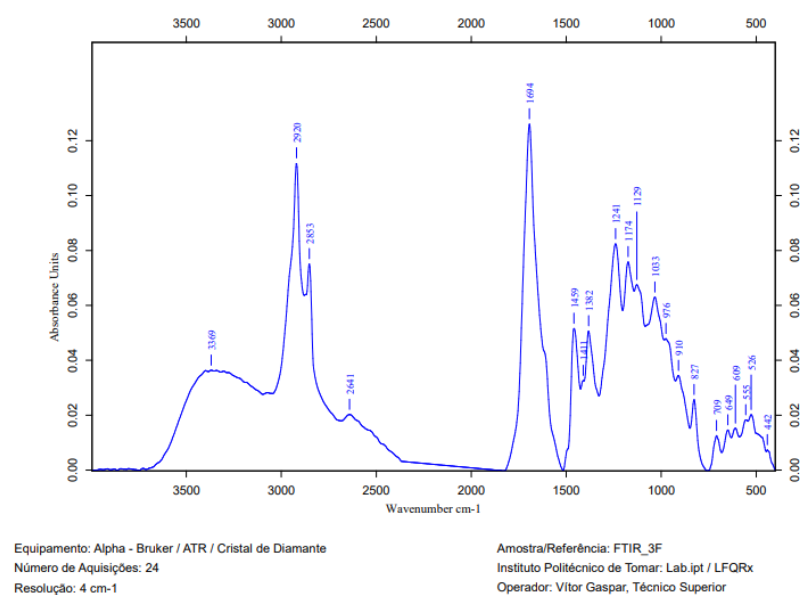


Figura 82- Espectro FTIR de adesivo usado para aplicação de tela de reforço

Anexo VII

Pontos de recolha de amostras estratigráficas e respectivas estratigrafias



Figura 84-Pontos de recolhas de amostras estratigráficas

- 1- Amostra de fundo castanho
- 2- Amostra de fundo amarelo
- 3- Amostra de carnação
- 4- Amostra de preenchimento e retoque

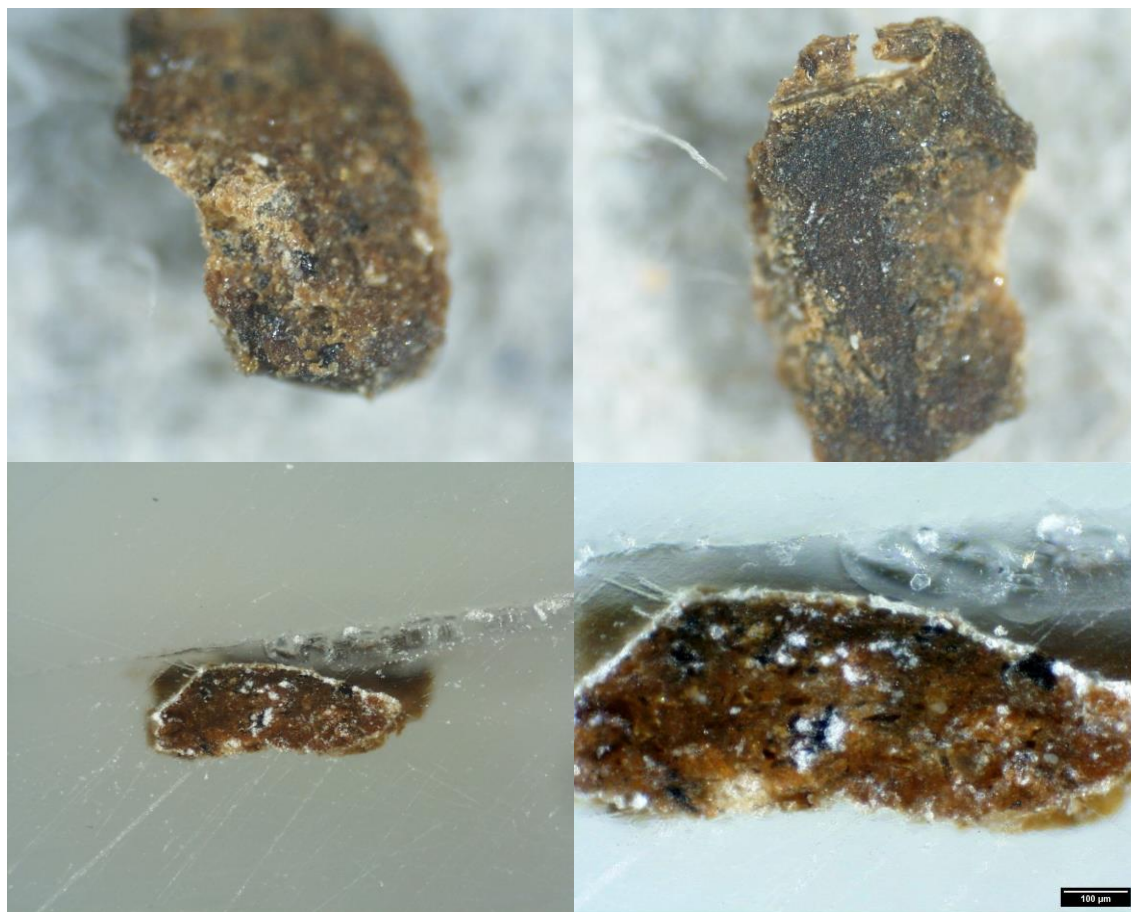


Figura 85- Observação microscópica de amostra estratigráfica 1, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente



Figura 86- Observação microscópica de amostra estratigráfica 2, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente



Figura 87- Observação microscópica de amostra estratigráfica 3, visão inferior e superior, 40x e 100x, respetivamente



Figura 88- Observação microscópica de amostra estratigráfica 4, visão inferior e superior, 40x e 100x, respectivamente

Anexo VIII

Ponto escolhidos para FRX e respetivos espectros



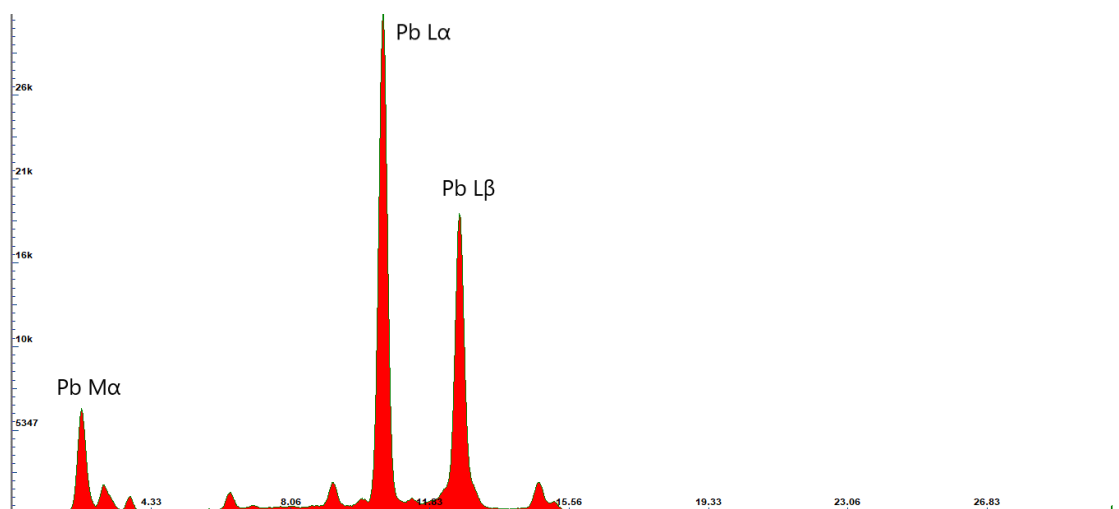


Figura 89- Espectro de FRX de amostra 1, carnção

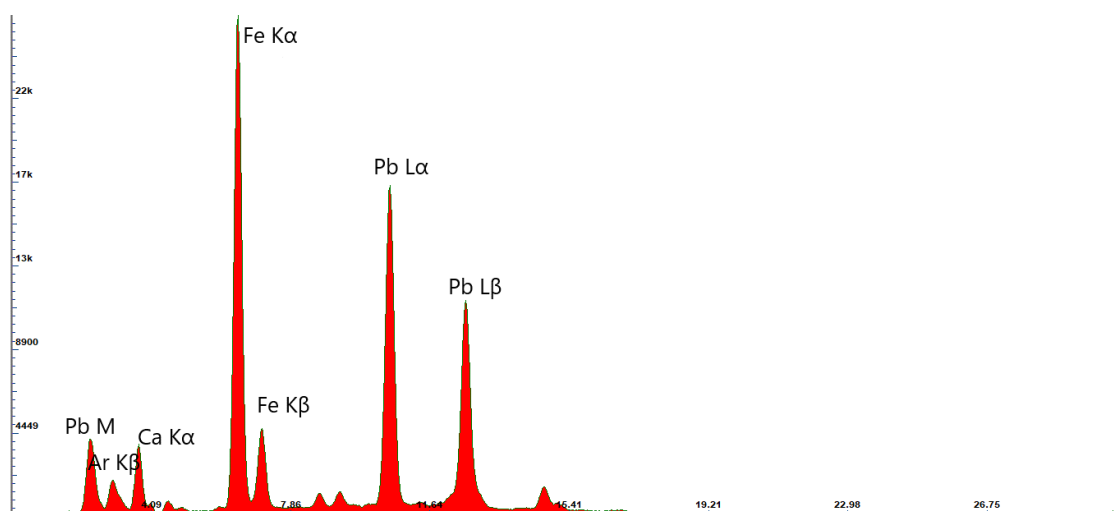


Figura 90- Espectro de FRX de amostra 2, cabelo da figura

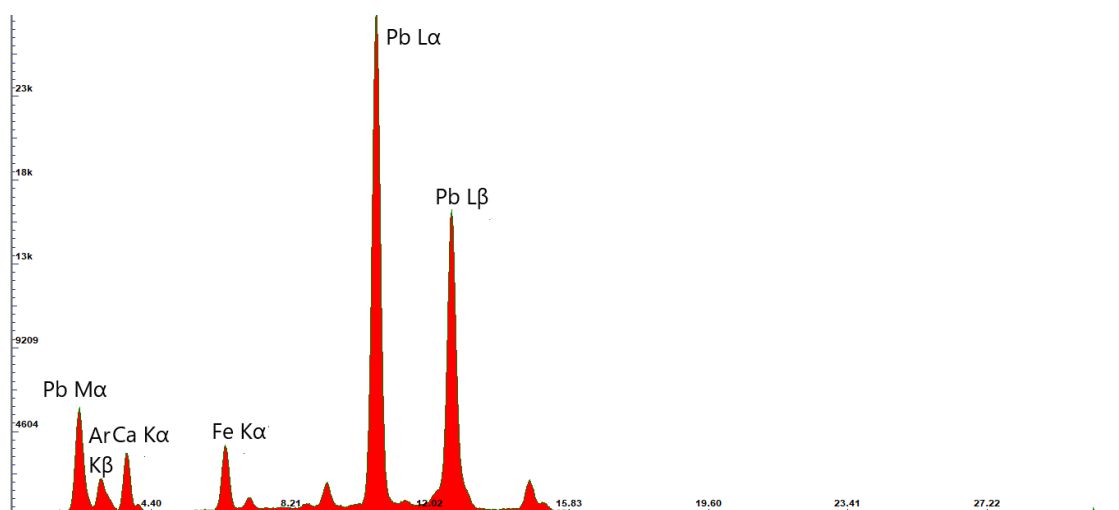


Figura 91- Espectro de FRX de amostra 3, amarelo da chama

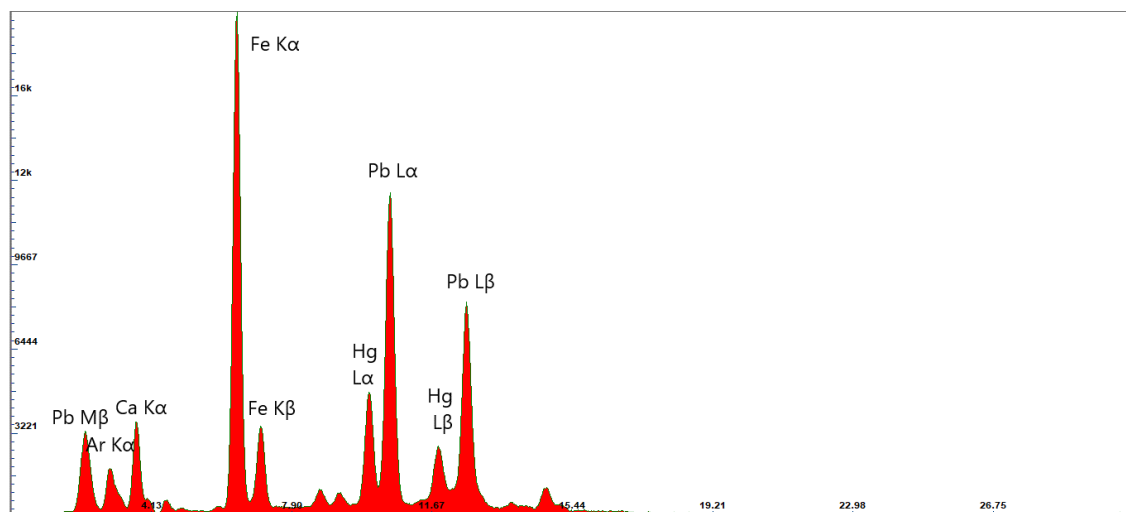


Figura 92- Espectro de FRX de amostra 4, vermelho da cadeira

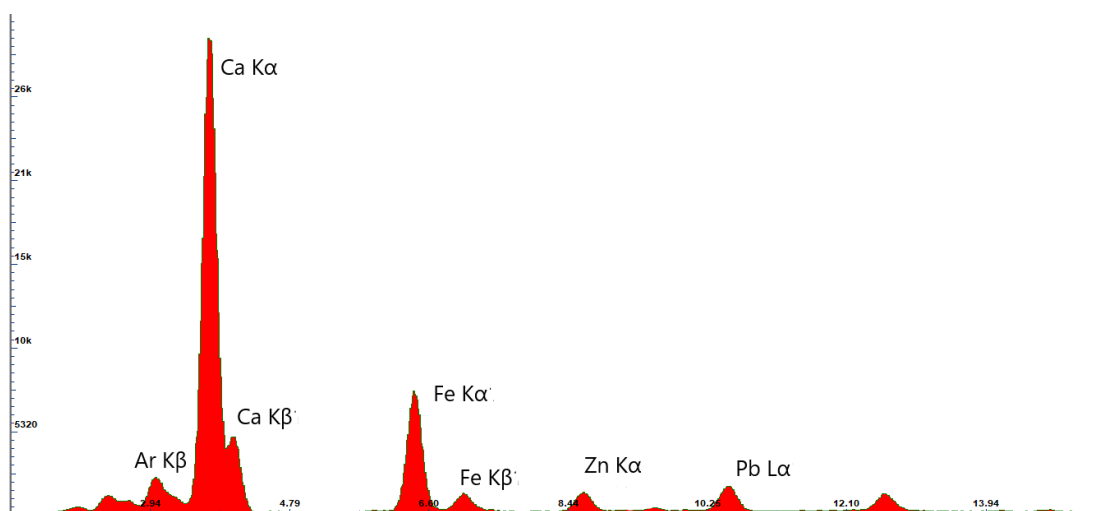


Figura 93- Espectro de FRX de amostra 5, preenchimento

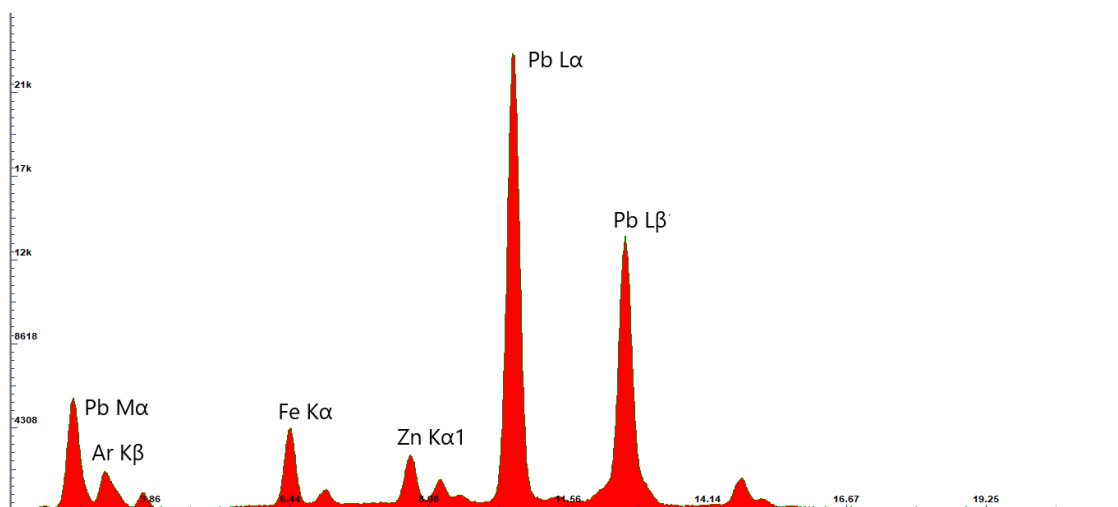


Figura 94- Espectro de FRX de amostra 6, retoque branco

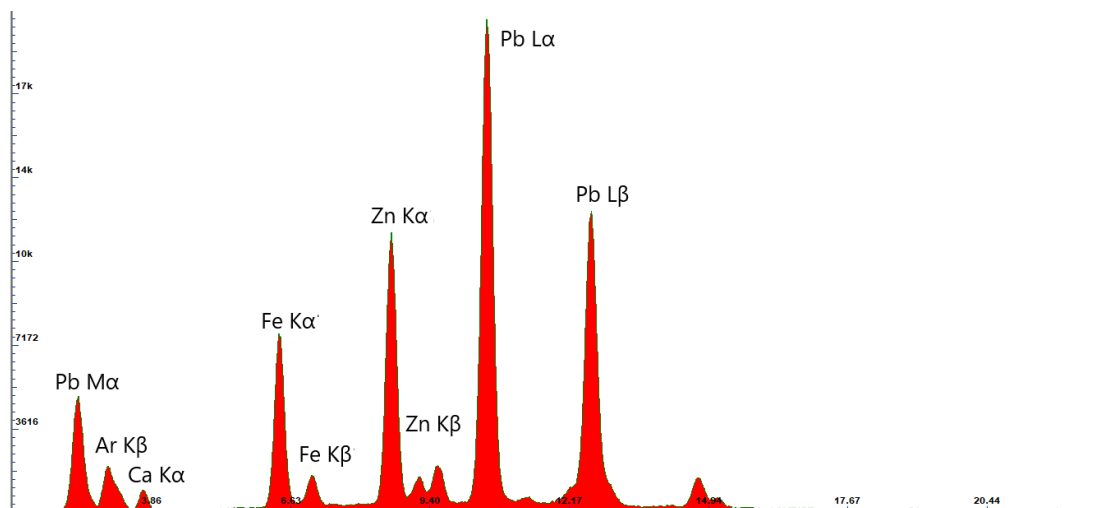


Figura 95- Espectro de FRX de amostra 7, retoque amarelo

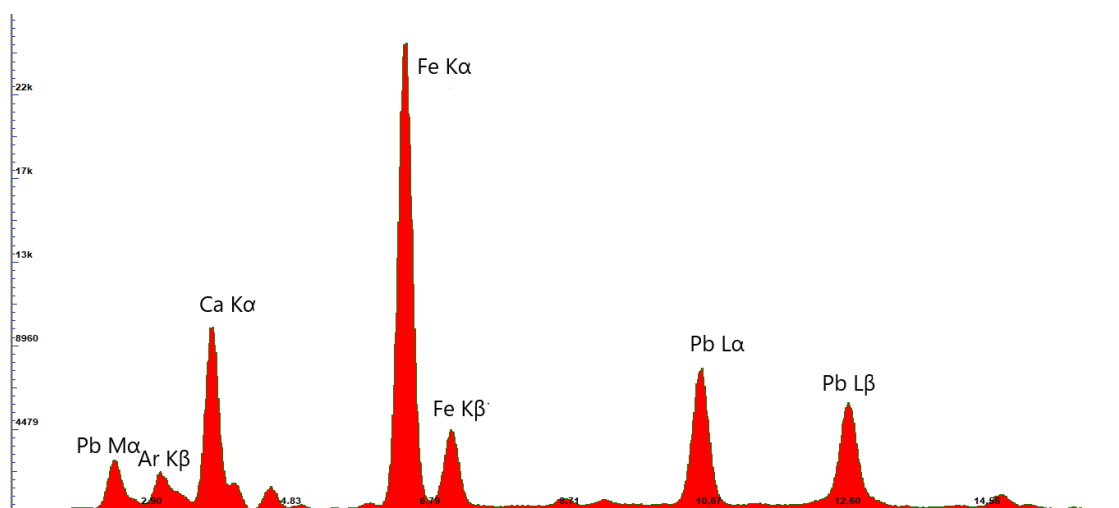


Figura 96- Espectro de FRX de amostra 8, retoque castanho

Anexo IX

Tabela 1- Teste de limpeza da grade

	Concentrações	Solubilidade
White spirit	100%	+
Água destilada	100%	+
Água destilada + teepol	100%: gotas	++
Água destilada + etanol	50%:50%	+++

+má limpeza ++boa limpeza +++muito boa limpeza

Anexo X

Tabela 2- Teste de solubilidade de verniz

L	+
LE1	+
LE2	+
LE3	+
LE4	+
LE5	+
LE6	+
LE7	++
LE8	++
LE9	++
E	+++
LA1	+
LA2	+
LA3	+
LA4	+
LA5	+
LA6	+
LA7	+
LA8	+
LA9	+
A	+
Água destilada (33%) +etanol (66%)	+++

+ pouca solubilidade ++média solubilidade +++ boa solubilidade

Anexo XI

Tabela 3- 1º Teste de solubilidade de retoques

	Concentrações	Solubilidade
Isopropanol + Amoníaco + Água destilada	80%:10%:10%	+
Isopropanol + Amoníaco + Água destilada	50%:25%:25%	+
Acetato de etilo + Dimetilsulfóxido	50%:50%	++
Acetona + Dimetilsulfóxido	50%:50%	+++

+ pouca solubilidade ++média solubilidade +++ boa solubilidade

Anexo XII

Tabela 4- 2º Teste de solubilidade de retoques

	Concentrações	Solubilidade
Amoníaco + Água destilada	20%:80%	+
Amoníaco + Água destilada	80%:20%	++
Metilpirrolidona + White spirit	20%:80%	++
Metilpirrolidona + White spirit	50%:50%	+++

+ pouca solubilidade ++média solubilidade +++ boa solubilidade

Anexo XIII

Intervenção por realizar

Engradamento

Após a reentelagem, a pintura deveria ser engradada. Foi decidido que a grade, mesmo não sendo original, seria usada novamente para engradar a pintura. A grade encontrava-se estável, sem danos e fazia parte da história da obra, pois foi anteriormente usada na pintura. O engradamento será executado com agrafos de aço inoxidável ao invés de tachas, o material original usado. A decisão do uso de agrafos deve-se à sua aplicação fácil, quanto comparados com a aplicação de tachas, não oxidam, pois o material é aço inoxidável e a existência de dois pontos de tensão por agrado distribui melhor a força pela tela.

Reintegração cromática

A pintura, depois de preenchidas as lacunas, mostrava uma distração para o observador, pois as lacunas, distribuídas por toda a pintura, e podendo ter até grandes dimensões, atraíam a atenção. A percepção visual é atraída para formas geométricas, como círculos e linhas, sendo estas as formas gerais das lacunas. O contraste de cor entre a lacuna, de cor branca e uniforme, e a composição complexa da pintura, neste caso, de cores escuras, cria uma distração que atrai o olhar do observador (Bailão, 2009:135).

A reintegração cromática pretende uma leitura uniforme e homogênea da obra, para se encontrar uma solução para o efeito negativo na percepção da composição deve-se realizar um procedimento estético (Ortiz, 2012:225). A escolha do método de reintegração deve-se às características da pintura original e manter-se apenas nas lacunas, nunca se sobrepondo ao original (Ortiz, 2012:226).

A distribuição das lacunas na composição da pintura tornou complicada a escolha da técnica de reintegração cromática. Pois existem lacunas de grande dimensão no centro da pintura, pertencente à figura principal (Figura 97a), e na parte inferior, em que a cor do limite da lacuna da pintura original é distinta da cor do preenchimento em tela (Figura 97b).

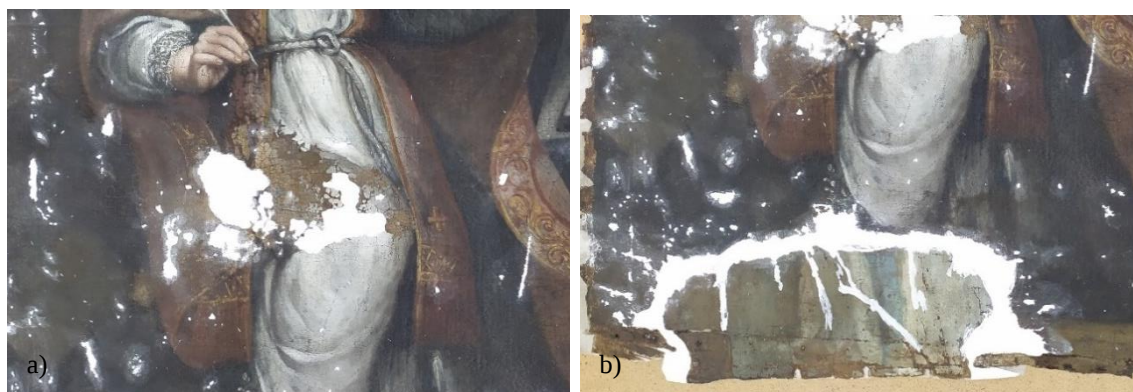


Figura 97- Pormenores da pintura após preenchimentos

Para definir a técnica usada forma tomadas em conta as características da pintura, esta, por ter lacunas de grandes dimensões e não existir conhecimento da composição pictórica original, impossibilitou reintegração mimética. Entre as técnicas de reintegração diferenciadas, existe a reintegração em tons neutros e de um tom mais claro, pontilhismo, *tratteggio* romano, seleção cromática e abstração cromática (Ortiz, 2012:249).

No caso em estudo, a seleção cromática pareceu a melhor opção, pois permite uma reintegração diferenciada que não cria distrações para o observador. Nas lacunas de menor dimensão não existem dúvidas de como reintegrar, pois é possível preencher as lacunas com o conhecimento da área circundante.

A seleção cromática é composta por linhas curtas e paralelas entre si, aplicadas em três camadas, sobrepostas e justapostas. Utiliza cores primárias e secundárias, sem as misturar na paleta. As linhas aplicadas seguem a direção das linhas marcadas pela composição pictórica, contextualizando-a na pintura (Ortiz, 2012:255).

Na área central da pintura, onde existe uma laguna de maior dimensão na túnica da figura (Figura 97a), é possível observar a direção do panejamento, conseguindo-se com seleção cromática, seguir esta direção, de forma a minimizar a distração criada.

Nos preenchimentos na parte inferior da pintura, o acrescento de pintura liga-se à pintura original, dividindo-se apenas pelo preenchimento. As cores da pintura original são escuras e não existe quebra na composição pictórica, no acrescento a composição pictórica é simples, notando-se linhas verticais azul-claro e esverdeadas. Sugere-se que a

reintegração seja uma transição entre as duas composições e cores, usando as pinceladas de forma a amenizar o choque visual entre as duas cores.

O uso de Gamblin Conservation Colors, em que o aglutinante é Laropal A 81, resina ureia-aldeídica, e os pigmentos Kremer, é aconselhado para a reintegração, pelo seu comportamento e saturação de cor parecido com o de resinas naturais, e melhor estabilidade (De la Rie et al., 2000; Leonard, 1990:175; Leonard et al., 2000; Ortiz, 2012:240,241). A resina permite o controlo do brilho da resina, com a manipulação da quantidade de aglutinante, podendo ser mate, e ao adicionar mais aglutinante, brilhante. Laropal A 81 permite também a fácil sobreposição de traços e pontos (Ortiz, 2012:241).

Uma técnica frequente para minimizar o uso de resinas para reintegração é a aplicação de um tom base em aguarela diretamente no preenchimento branco, para ajustar a cor (Ortiz, 2012:233). Quando se pretende a aplicação de uma camada de verniz, deve ser aplicada uma camada de isolamento, antes da reintegração, de forma a selar os preenchimentos e saturar a cor, para uma reintegração precisa da cor (Stoner, 2013:613). Após ser aplicado a base de cor com aguarela, aplica-se uma camada de verniz e posteriormente a seleção cromática com Gamblin Conservation Colors.

Aplicação da camada de proteção

Verniz funciona como proteção dos estratos pictóricos, defende de abrasão e ação de agente ambientais, como contaminantes, humidade e agressões biológicas. De forma estética determina a saturação das cores, luminosidade e brilho (Ortiz, 2012:265).

Para a aplicação da camada de proteção entendeu-se melhor o uso de uma resina natural, pela sua compatibilidade, pelas suas características óticas e pela sua solubilidade durante operações de limpeza posteriores. O verniz de dammar, uma resina de baixo peso molecular, apresenta boa aderência e pouca adesão a poeiras, sendo transparente e brilhante (Ortiz, 2012:269,270).

A aplicação por aspersão permite o controlo da grossura da camada, pelo número de camadas aplicadas e a concentração do verniz durante a sua aplicação. Esta técnica permite manipular o brilho do verniz, pela distância de aplicação e escolha de solvente, também diminui a penetração do verniz pela pintura (Stoner, 2013:638). Esta última

característica mencionada no caso em estudo é preferível, pois as áreas fragilizadas irão ser mais absorventes que a restante pintura.