



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

SANTA TERESA DE JESUS

ESTUDO E INTERVENÇÃO DE UMA PINTURA A ÓLEO SOBRE TELA

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro de Bens Culturais

Joana Prieto Afonso de Neville e Lencastre

Porto

Outubro 2019



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

SANTA TERESA DE JESUS

ESTUDO E INTERVENÇÃO DE UMA PINTURA A ÓLEO SOBRE TELA

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro de Bens Culturais

Joana Prieto Afonso de Neville e Lencastre

Orientação: Prof. Doutora Maria Aguiar

Co-orientação: Prof. Doutor Nuno Camarneiro

Porto

Outubro 2019

*Não me move, meu Deus, para querer-te
O Céu que me hás um dia prometido
Nem me move o Inferno tão temido
Para deixar por isso de ofender-te.*

*Move-me, enfim, o teu amor, e de tal maneira,
Que, ainda que não houvesse Céu, eu te amaria,
E, ainda que não houvesse Inferno, te temeria.*

*Nada tens que me dar para que eu te queira,
Pois mesmo que eu não esperasse o que espero,
O mesmo que te quero eu te quereria.*

Soneto a Cristo Crucificado
(atribuído a Santa Teresa de Jesus)

RESUMO

Este trabalho apresenta o estudo e a intervenção de conservação e restauro de uma pintura a óleo sobre tela, *Santa Teresa de Jesus*, datada do século XVII e de autor desconhecido. Pertence à coleção do Seminário Maior de Nossa Senhora da Conceição do Porto. A obra retrata um número notável de episódios da vida da santa carmelita, combinados numa majestosa composição barroca, e revelando uma adaptação muito original das imagens e gravuras da iconografia da época.

Antes da intervenção, a pintura evidenciava acentuadas deformações côncavas do suporte e da superfície pictórica. Uma espessa camada de verniz escurecido e pasmado dificultava a leitura da composição. Uma série de áreas negras opacas surgiam em toda a extensão da obra, como no véu de Santa Teresa, no manto da Virgem ou na ornamentada moldura pintada que enquadra a cena principal.

O estudo material e técnico pretendeu caracterizar os elementos constituintes da pintura e, em particular, esclarecer a proveniência das áreas negras visíveis na obra. Por observação dos cortes estratigráficos ao microscópio ótico foi possível compreender a estrutura da pintura e a forma como o material negro se sobrepunha aos restantes. Por espectrometria de fluorescência de raios-X, espectroscopia Raman, microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios-X e micro-espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier pudemos conhecer a natureza dos materiais utilizados.

Os resultados obtidos permitiram concluir que o material negro era essencialmente orgânico, que originalmente seria mais transparente, e que teria sido aplicado após a criação original da obra com as funções de realçar as cores subjacentes e de melhorar o aspeto de algumas camadas cromáticas muito desgastadas. Entre estas áreas negras e outras intervenções mais pontuais, pudemos compreender que as alterações à obra original cobriam cerca de 40% da superfície total da pintura.

A intervenção de conservação e restauro permitiu corrigir as deformações côncavas através de um tratamento estrutural baseado em técnicas de planificação e de entretelagem realizadas na mesa de baixa-pressão. A limpeza da pintura, que constituiu o principal desafio da intervenção, possibilitou a recuperação da unidade estética da obra e a redescoberta da composição barroca no seu esplendor.

Palavras-chave: Santa Teresa de Jesus, Iconografia, Pintura sobre tela, Deformações côncavas, Limpeza

ABSTRACT

This report presents the study and the intervention of conservation and restoration of an oil painting on canvas, *Saint Teresa of Jesus*, dating from the seventeenth century, by an unknown author. It belongs to the collection of the Major Seminary of Our Lady of the Conception of Porto. The work portrays a remarkable number of episodes from the life of the holy carmelite, combined in a majestic baroque composition, and revealing a very original adaptation of the images and engravings of the iconography of the time.

Before treatment, the painting showed marked cupping of the canvas and the paint surface. A thick layer of darkened and blanched varnish made the composition difficult to read. A series of opaque black areas appeared over the full length of the work, namely in Saint Teresa's veil, the Virgin's cloak or the adorned painted frame surrounding the main scene.

The material and technical study intended to characterize the constituent elements of the painting and particularly to clarify the provenance of the black areas visible in the work. By observing the stratigraphic cross-sections under the optical microscope, it was possible to understand the structure of the painting and the way the black material overlapped the other materials. By X-ray fluorescence spectrometry, Raman spectroscopy, scanning electron microscopy with X-ray spectrometry and Fourier transform infrared micro-spectroscopy, we were able to know the nature of the materials used.

The results led to the conclusion that the black material was essentially organic, that originally it would have been more transparent, and that it would have been applied after the original creation of the work in order to enhance the underlying colours and to improve the appearance of some very abraded paint layers. Between these black areas and other minor interventions, we could understand that the alterations to the original work covered about 40% of the total painting surface.

The intervention of conservation and restoration allowed to correct the cupping of the painting through a structural treatment based on flattening and lining techniques carried out on the low-pressure suction table. The cleaning of the painting, which was the main challenge of the intervention, enabled the reestablishment of the aesthetic unity of the work and the rediscovery of the baroque composition in its splendour.

Keywords: Saint Teresa of Jesus, Iconography, Canvas painting, Cupping, Cleaning

AGRADECIMENTOS

O meu primeiro e principal agradecimento não poderia deixar de ser à Professora Maria Aguiar, minha orientadora, que me acompanhou em todos os momentos deste trabalho, tantas vezes feito a quatro mãos. Obrigada pelo entusiasmo, por todos os ensinamentos, e também pela amizade. Foi para mim um privilégio poder aprender e trabalhar consigo.

Em segundo lugar agradeço ao Professor Nuno Camarneiro, meu co-orientador, que me orientou na parte analítica. Agradeço-lhe a oportunidade que me deu de, sempre que possível, o acompanhar na realização das análises e também a disponibilidade total ao longo de todo o percurso para debater ideias e esclarecer as minhas dúvidas.

Ao Padre José Alfredo da Costa, Reitor do Seminário Maior de Nossa Senhora da Conceição do Porto, estou profundamente grata pela possibilidade de estudar e intervencionar a pintura *Santa Teresa de Jesus*. Obrigada por me ter dado a confiança de uma obra tão magnífica. Ao Cónego Américo Aguiar, Presidente da Irmandade dos Clérigos, agradeço muito a bolsa de estudo D. Júlio Tavares Rebimbas.

Este trabalho não teria sido possível sem um conjunto de pessoas que, não estando diretamente envolvidas no projeto, tiveram uma contribuição fundamental. À Doutora Lúcia Marinho, investigadora com doutoramento realizado sobre o tema de Santa Teresa de Jesus na azulejaria e pintura portuguesas, agradeço a ajuda preciosa que, à distância de um email, me deu na interpretação da pintura. Ao Professor José Ferrão Afonso agradeço a orientação no enquadramento artístico. Ao Professor Vítor Teixeira agradeço a orientação na análise iconográfica e a revisão minuciosa, com correções inestimáveis, do primeiro capítulo. Ao Professor Arlindo Silva agradeço o apoio constante, em especial o seu olhar de artista pintor na discussão dos materiais da obra e na reintegração cromática. À Professora Patrícia Moreira e ao Mestre Miguel Ramos agradeço a possibilidade de utilizar o microscópio ótico da Escola Superior de Biotecnologia.

Não posso esquecer o Professor Gonçalo de Vasconcelos e Sousa, que me trouxe para a Escola das Artes e que acreditou em mim. Não esqueço também os Professores Carla Felizardo e Henrique Pereira pela amabilidade das suas palavras que muitas vezes me deram alento e energia redobrados para trabalhar. E não esqueço as colaboradoras do Centro de Conservação e Restauro – Cristina Basto, Isabel Lima e Joana Guerreiro – pela simpatia e permanente disponibilidade para ajudar.

Agradeço aos meus colegas de curso e em especial à Joana Pina, minha companheira e cúmplice de todos os dias, das coisas boas e menos boas, sem a qual tudo seria diferente e muito menos alegre. A nossa amizade, estou segura, será para toda a vida.

Não poderia terminar sem uma palavra à minha família. Ao meu pai, pelo apoio permanente e incondicional, pelo interesse genuíno neste trabalho e pela revisão final do texto. Ao Diogo, por ser o meu suporte e também pela surpreendente paciência. À minha mãe e às minhas irmãs Leonor e Teresa por estarem sempre presentes com o seu carinho.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO, ARTÍSTICO E ICONOGRÁFICO	2
1.1 Descrição compositiva e estilística.....	3
1.2 Análise iconográfica.....	6
2 CARACTERIZAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA	13
2.1 Metodologia.....	13
2.1.1 Exame fotográfico	14
2.1.2 Espectrometria de fluorescência de raios-X por dispersão de energia.....	15
2.1.3 Espectroscopia Raman.....	15
2.1.4 Microscopia ótica	15
2.1.5 Microscopia eletrônica de varrimento com espectrometria de raios-X por dispersão de energia.....	16
2.1.6 Micro-espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier	16
2.2 Resultados	17
2.2.1 Grade	17
2.2.2 Suporte têxtil	18
2.2.3 Camadas de preparação	22
2.2.4 Camadas cromáticas	25
2.2.5 Revestimento final.....	33
3 TRATAMENTO REALIZADO.....	35
3.1 Trabalhos preparatórios.....	36
3.2 Limpeza do reverso da tela.....	37
3.3 Tratamento de rasgões.....	37
3.4 Desengradamento	38
3.5 Tensionamento em bastidor de trabalho.....	38
3.6 Planificação da pintura	40
3.7 Limpeza da superfície pictórica.....	41
3.8 Entretelagem.....	44

3.9 Engradamento em grade nova	46
3.10 Preenchimento de lacunas da preparação	47
3.11 Reintegração cromática	47
3.12 Envernizamento final	49
CONCLUSÕES	50
FONTES E BIBLIOGRAFIA	52
APÊNDICES.....	59
Apêndice 1. Exame fotográfico.....	60
Apêndice 2. Análise dos cortes estratigráficos.....	68
Apêndice 3. Mapeamento gráfico do estado de conservação.....	89
Apêndice 4. Tratamento realizado.....	90
Apêndice 5. Documentação fotográfica após a intervenção.....	98
LISTA DE FIGURAS	101
LISTA DE TABELAS.....	107

INTRODUÇÃO

O trabalho que aqui apresentamos reúne os resultados do estágio em conservação e restauro de pintura realizado na Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, no âmbito do Mestrado em Conservação e Restauro de Bens Culturais. O estágio teve como objetivos o estudo e o tratamento de uma pintura a óleo sobre tela, *Santa Teresa de Jesus*, datada do século XVII, de autor desconhecido.

Desafios identificados a vários níveis justificaram o interesse da obra enquanto objeto de investigação. A nível artístico e iconográfico, deparámo-nos com uma majestosa composição barroca, singular no repertório iconográfico teresiano. A nível técnico-material, eram visíveis em toda a extensão da pintura uma série de áreas negras opacas, por exemplo no véu de Santa Teresa, no manto de Nossa Senhora ou na ornamentada moldura pintada que enquadra a cena principal, cuja proveniência importava esclarecer. A nível da prática de conservação e restauro, a obra apresentava necessidades de intervenção múltiplas, permitindo antever boas oportunidades de reflexão e de aprendizagem.

O nosso trabalho começa com o estudo da pintura, que incluiu o seu enquadramento na coleção do Seminário Maior de Nossa Senhora da Conceição do Porto, à qual pertence, e no Museu de Arte Sacra e Arqueologia, reconhecido polo da vida cultural portuense e espaço privilegiado de contacto da comunidade com o acervo do Seminário. Em termos artísticos, realizámos a descrição estilística da composição e a sua contextualização na estética barroca, no movimento da Reforma Católica e no panorama da arte portuguesa do século XVII. Em termos iconográficos, procedemos à identificação e análise dos episódios representados, num exercício de descoberta do significado da pintura que, dado o estado de degradação da superfície pictórica, só no decurso do tratamento de conservação e restauro pudemos definitivamente concluir.

A caracterização material e técnica da obra pretendeu compilar o máximo de informação possível sobre a estrutura, composição e estado de conservação dos elementos constituintes da pintura: grade, suporte têxtil e camadas de preparação, cromáticas e de revestimento. Em particular, definimos como propósito da investigação clarificar a origem e a natureza da camada negra opaca visível na obra. Nesse sentido, recorreremos a um conjunto de métodos de exame e análise, incluindo fotografia de luz visível, de fluorescência visível sob radiação ultravioleta e de infravermelho, espectrometria de fluorescência de raios-X, espectroscopia Raman, microscopia ótica, microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios-X e micro-espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier.

A intervenção de conservação e restauro compreendeu um tratamento estrutural de planificação, para correção das deformações côncavas que afetavam severamente o suporte e a superfície pictórica, e de entretelagem, para reforço da tela original envelhecida e acidificada, que considerámos ser incapaz de garantir a estabilidade da planificação realizada. A limpeza da pintura, que se assumiu como a etapa mais longa e delicada da intervenção, abarcou a eliminação da espessa camada de verniz deteriorado e a remoção das áreas negras, que concluímos serem uma camada aplicada a posteriori sobre a superfície cromática original. Com a intervenção, pudemos assegurar a finalidade última deste trabalho: restabelecer a estabilidade físico-química da obra, garantindo a sua preservação e transmissão ao futuro, e recuperar a sua unidade estética, abrindo-a de novo, em todo o seu potencial, à contemplação, ao estudo e ao juízo crítico.

1 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO, ARTÍSTICO E ICONOGRÁFICO



Fig. 1 – *Santa Teresa de Jesus*, pintura a óleo sobre tela, século XVII, autor desconhecido.
Fotografia geral da obra após a intervenção

A obra objeto do nosso estudo é uma pintura a óleo sobre tela, com 117 cm de altura e 138 cm de largura, pertencente à coleção do Seminário Maior de Nossa Senhora da Conceição do Porto¹ (Fig. 1). Antes da sua transferência para as instalações da Escola das Artes, onde foi intervencionada, a obra encontrava-se exposta numa sala privada do edifício do Seminário.

Desconhecem-se o seu autor, proveniência e percurso até ser incorporada na coleção do Seminário². A pintura não apresenta qualquer assinatura ou outro tipo de inscrição, e a consulta do arquivo do Seminário e bibliográfica também não permitiram obter nenhuma informação adicional específica sobre a obra. Em termos de datação podemos enquadrá-la estilisticamente na estética protobarroca que caracterizou a pintura

¹ O Seminário Maior de Nossa Senhora da Conceição do Porto, ou simplesmente Seminário Maior do Porto, é a entidade responsável pela formação dos futuros presbíteros da Diocese do Porto. Está sediado no antigo Colégio de São Lourenço, fundado pela Companhia de Jesus em 1577, mais tarde convento dos Frades Agostinhos, e entregue à Diocese do Porto em 1834 para aí instalar o seu seminário maior. COSTA, P. – *Igreja e Colégio de São Lourenço*, 2005.

² A ausência de informação acerca da proveniência e percurso de uma obra dificulta a sua compreensão, e nesse aspeto a produção artística associada aos Carmelitas Descalços não constitui exceção. Apesar de ainda subsistir *in situ* património ligado a esta ordem, uma grande parte acabou por ser descontextualizado por força de diversas circunstâncias políticas, religiosas, económicas e sociais criadas pela extinção das ordens religiosas em 1834. MARINHO, L. – *Santa Teresa de Jesus na azulejaria e pintura do século XVIII*. Dissertação de Doutoramento em História de Arte apresentada à Universidade de Lisboa, 2018, pp. 239-252.

portuguesa do século XVII. Já no que respeita à sua incorporação na coleção do Seminário, dada a importância da figura de D. Domingos de Pinho Brandão (1920-1988), Bispo Auxiliar do Porto e Reitor do Seminário Maior a partir de 1956, na idealização e construção da coleção desta instituição – que viria a culminar na criação, em 1958, do Museu de Arte Sacra e Arqueologia do Porto – é plausível supor que a pintura tenha chegado ao Seminário pelas suas mãos:

«(...) Um trabalho de persistência e de entusiasmo. A grande quantidade de obras recolhidas e a diversidade das suas proveniências deixam adivinhar o enorme investimento de tempo e cuidados em negociações, transportes, classificações, estudos, etc.»³

«(...) Deve-se esta instituição [Museu de Arte Sacra e Arqueologia] à sua persistente ação, desenvolvida ao longo de três anos de trabalho. É fruto de uma visão cultural e pedagógica de longo alcance e monumento revelador do dinamismo empreendedor de D. Domingos»⁴.

Instalado numa ala seiscentista do antigo Colégio de São Lourenço, o Museu de Arte Sacra e Arqueologia do Porto apresenta hoje um acervo notável, num espaço aberto à comunidade e atento à conservação e comunicação da sua coleção. A escultura é o domínio em que o Museu mais se destaca, estando igualmente representadas a pintura, iluminura, ourivesaria, paramentaria, alfaias religiosas e arqueologia, com exemplares de excelente qualidade e interesse⁵.

1.1 Descrição compositiva e estilística

Santa Teresa de Jesus é uma pintura de composição retangular, na qual sobressai, ao centro e em primeiro plano, uma figura feminina ajoelhada, virada a $\frac{3}{4}$ para a esquerda, com as mãos cruzadas sobre o peito e a cabeça levemente inclinada para baixo. A figura enverga um hábito monástico composto por túnica castanha, toucado branco emoldurando-lhe o rosto ovalado, véu negro e, sobre os ombros, um longo manto branco caindo em pregas até ao chão. Uma ornamentada tapeçaria vermelha decora o piso sobre o qual se ajoelha. A seus pés, jazem um livro aberto e um almofariz dourado com asa e pilão. Sobre a cabeça velada da figura monástica, à esquerda, encontra-se uma figura infantil, de cabelos louros, envolta num panejamento branco. A criança é amparada por uma segunda figura feminina, sentada, trajando túnica vermelha, lenço branco pregueado emoldurando-lhe o colo e manto azul com orla dourada. O rosto da segunda figura feminina é arredondado e os seus cabelos castanhos estão parcialmente cobertos por um véu sobre o qual assenta uma coroa de ouro e pedras, fechada em arcos. À direita da figura monástica central, num plano levemente recuado, encontra-se uma figura masculina, de cabelos e barba castanhos, vestindo túnica verde de decote em bico e segurando na mão direita um pé de açucena.

As expressões serenas da criança, da figura feminina que a segura e da figura masculina contrastam com a solenidade compenetrada da figura monástica em primeiro plano. Das mãos das figuras feminina e masculina, a religiosa recebe uma coroa aberta de ouro e pedras. Sobre a sua cabeça velada, a criança debruça-se para lhe colocar um colar, também de ouro e pedras, como a coroa.

³ DA SILVA, J. – D. Domingos de Pinho Brandão: no serviço da igreja e da cultura. *Lycerna: homenagem a D. Domingos de Pinho Brandão*, nº extraordinário, 1984, p. 16.

⁴ AZEVEDO, C. A. M. – D. Domingos de Pinho Brandão (1920-1988). *Lusitania Sacra*, 2ª série, 2, 1990, p. 248.

⁵ MUSEU DE ARTE SACRA E ARQUEOLOGIA (MASA) – *Museu de Arte Sacra e Arqueologia do Seminário Maior do Porto*, 2019.

Um grande número de figuras celestiais testemunha o episódio. À esquerda da figura feminina com a criança, um grupo de anjos músicos avança do fundo até ao primeiro plano. Na frente da procissão, um anjo de cabelos louros ondulados dedilha com as duas mãos uma harpa apoiada sobre o ombro. À direita da figura masculina, num plano elevado, reúnem-se em torno de um órgão quatro figuras aladas, uma delas tocando o instrumento. No firmamento sobre a cena vislumbram-se, ao longe, entronizados num clarão luminoso entre as nuvens, um homem jovem segurando uma cruz de grandes dimensões, um ancião e, entre eles, uma pomba branca. Um conjunto de nuvens, donde emergem cabeças aladas de anjos, orla a base da túnica da figura feminina e a lateral do manto da figura masculina.

À direita das nuvens com cabeças de anjos estrutura-se, em perspectiva, um espaço arquitetónico interior. Um chão de lajeado quadrangular irradia do fundo até ao primeiro plano da composição. Num plano recuado, sob uma cobertura alta de arcos assentes em pilastras, uma figura feminina, em tudo semelhante à figura monástica da cena principal – envergando o mesmo hábito e encontrando-se ajoelhada, virada a $\frac{3}{4}$ para a direita, com as mãos juntas ao nível do peito e a cabeça levemente inclinada para baixo – ora diante de um oratório sobre o qual jaz um livro aberto e um almofariz. Sobre o chão lajeado, num plano mais próximo ao observador, vê-se, em frente a uma estante com livros, uma mesa coberta por toalha castanha, onde se encontram livros e uma estante de pousar, tinteiro com penas, ampulheta e crucifixo. De uma pilastra junto à estante pende um cilício. Atrás da mesa desenha-se uma cadeira de costas retangulares. À frente da mesa está um pequeno banco de madeira com três jarrões.

No seu conjunto, a representação parece querer associar dois episódios referentes à figura monástica, cuja natureza será fundamentalmente distinta: uma história mística, envolvendo a religiosa e as três figuras feminina, masculina e infantil; e uma história real, expressa através da figura em segundo plano orando junto ao oratório. As nuvens com cabeças de anjos, que se estendem desde o canto inferior esquerdo praticamente até ao canto superior direito, separam visualmente os dois níveis da composição em que estas histórias decorrem. No nível à esquerda das nuvens, a luminosidade da cena, o brilho das cores e a corte celestial que envolve as figuras centrais ajudam a elevar a história mística à sua dimensão espiritual. Por sua vez, no nível à direita das nuvens, a representação do espaço arquitetónico interior, austero e envolvido na penumbra, evocando o ambiente conventual e a própria cela da religiosa, remete a história real à sua dimensão terrena. A forma como na composição se conjugam estas histórias e estas dimensões permite supor algum grau de erudição do artista que concebeu a composição.

Uma grandiosa moldura, simétrica e densamente decorada, foi pintada sobre a tela para enquadrar a composição. Encimada por um laço com pendente losangular de ouro e pedras, a parte interior da moldura, mais fina, é formada por um caixilho dourado, de formato octogonal e perfil em meia cana, decorado com ornatos losangulares semelhantes ao pendente do laço, mas de dimensão menor que este. A parte exterior da moldura, mais larga, apresenta, sobre fundo negro, pequenos *puttis* alados, entrelaçados por fitas e rodeados de flores. Nos quatro cantos da moldura, enquadradas por medalhões ovais de cercadura dourada, desenvolvem-se quatro cenas envolvendo a figura monástica.

O tratamento gracioso mas contido das figuras, o enquadramento cénico dado à composição pela moldura que aproxima a pintura da decoração da tapeçaria, da azulejaria e da talha, o jogo de diagonais que estrutura

a composição, a densidade ornamental de anjos e cabeças de anjos, fitas e motivos florais, o pormenor na representação das flores e peças de joalheria – permitem enquadrar a obra na estética protobarroca que caracterizou a pintura portuguesa de seiscentos⁶. As características também aproximam a obra do «*universo cândido*» de Josefa de Óbidos (1630-1684), pintora de referência do século XVII português, «*que afasta a arte portuguesa dos caminhos do realismo humanizado espanhol ou italiano*»⁷. Em particular, a grinalda de flores e anjos que emoldura a pintura relembra obras emblemáticas da artista, nomeadamente as pinturas que retratam o Menino Jesus Salvador do Mundo, o São João Baptista ou o *Agnus Dei*⁸.

Muito ligado ao Concílio de Trento (1545-1563) e à subsequente Reforma Católica, o barroco foi o estilo artístico que floresceu entre finais do século XVI e meados do século XVIII, inicialmente em Itália, difundindo-se depois pelos países católicos da Europa e da América, e atingindo finalmente, de forma modificada, as áreas protestantes e alguns pontos do Oriente. Estilo teatral, de grande movimento e impacto emocional, o barroco adequou-se às necessidades da Contra-Reforma, para proclamar a supremacia da Igreja Católica sobre o Protestantismo, manifestando-se os seus efeitos na pintura, na escultura, na arquitetura, nas artes decorativas e nas complexas ornamentações da época⁹.

Em Portugal, a profunda crise – política, económica, social e cultural – que se viveu a partir de meados do século XVI, com o domínio da dinastia filipina (1581-1640) e as guerras da Restauração (1640-1668) que se lhe seguiram, retardou quaisquer veleidades de alinhamento com os novos valores da modernidade barroca, pelo menos até finais do século XVII, aquando da atualização que o reinado de D. Pedro II (1683-1706) então definiria. Apesar disso, na pintura, as influências do naturalismo e do tenebrismo de Castela e de Sevilha, a abertura à pintura de género, ao retrato, à paisagem, às alegorias e às naturezas-mortas, e o repúdio dos cânones maneiristas em favor dos novos modelos tridentinos, permitiram que o alinhamento artístico se processasse com maior atualidade. As obras de artistas como André Reinoso, Domingos Vieira, José do Avelar Rebelo, Diogo Pereira, Baltazar Gomes Figueira e Josefa de Óbidos podem assim enquadrar-se numa estética protobarroca, naturalmente distante do brilho do *siglo d'oro* espanhol, mas, ainda assim, caracterizada por uma interpretação bem original das soluções do barroco internacional¹⁰.

Consequência direta da vigorosa afirmação do culto da Virgem, de Cristo e dos santos pelo Concílio de Trento, a pintura portuguesa do século XVII é essencialmente narrativa, representando antes de tudo os temas da devoção católica e da vasta hagiografia, género literário dedicado à vida dos santos que conheceu então uma renovada voga¹¹. Desta forma se colocava a imagem ao serviço da pedagogia da fé, procurando-se, através da arte, passar uma mensagem que fosse facilmente compreensível e simultaneamente capaz de impressionar e mobilizar os fiéis¹². As gravuras e livros de estampas ítalo-flamengas, que então circulavam

⁶ SERRÃO, V. – *História da arte em Portugal: o barroco*. Lisboa: Presença, 2003, pp. 13-75; SERRÃO, V.; DACOS, N. – Do grotesco ao brutesco: as artes ornamentais e o fantástico em Portugal (séculos XVI a XVIII). In PINTO DE MATOS, M. A., ed. – *Portugal e a Flandres: visões da Europa (1550-1680)*. Bruxelas, Lisboa: IPPC, 1992, p. 37-53.

⁷ MUSEU NACIONAL DE ARTE ANTIGA (MNA) – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*, 2015, p. 3.

⁸ CAETANO, J. O. – Imagens repetidas: modelos na pintura de Josefa de Óbidos. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNA e Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM), 2015a, pp. 187-195.

⁹ JANSON, H. – *A nova história da arte de Janson*, 9ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010, pp. 675-711; HARRIS, A. S. – *Seventeenth-century art & architecture*. London: Laurence King Publishing, 2005, pp. xviii-x.

¹⁰ SERRÃO, 2003, p. 13-14.

¹¹ MOURA SOBRAL, L. – *Pintura portuguesa do século XVII: histórias, lendas e narrativas*. Lisboa: MNA, 2004, pp. 15-22.

¹² PEREIRA, J. F., O barroco do século XVII: transição e mudança. In PEREIRA, P., ed. – *História da arte portuguesa: do barroco à contemporaneidade*, vol. III. Lisboa: Temas & Debates, 1995, p. 26.

por toda a Europa ocidental e às quais encomendadores e pintores recorriam por excelência como modelo ou fonte de inspiração, impulsionavam a disseminação do novo gosto estético¹³. Ao traduzirem em histórias visuais os textos bíblicos e hagiográficos, essas imagens contribuíam também para a rápida definição e divulgação da abundante iconografia contra-reformista ao serviço da militância católica¹⁴.

Organizadas em ciclos e destinadas a serem vistas nesses conjuntos e não isoladamente, as pinturas passam a decorar as paredes e os tetos das igrejas, conventos, sacristias e outras dependências das casas religiosas. Por vezes de grandes dimensões, encaixilhadas por talha dourada que chegava a cobrir o interior dos templos e complementadas com panos de azulejos ou de mármore embutidos e estuques, estas obras contribuíam para a unificação do espaço num todo orgânico, plástica e iconograficamente coerente¹⁵. «É a época do que se chamou a «obra de arte total» barroca ou, para utilizar a terminologia berniniana, o «bel composto», que em Portugal adquire características plásticas próprias»¹⁶.

1.2 Análise iconográfica

Iconograficamente, a pintura remete-nos para a vida e obra de Santa Teresa de Jesus. Insigne mística, reformadora ativa e filósofa da fé cristã, Santa Teresa de Jesus, ou Santa Teresa de Ávila como também é conhecida, foi uma personalidade incontornável no contexto espiritual da segunda metade do século XVI e a grande matriz da espiritualidade peninsular do século XVII¹⁷. Nasceu em Ávila em 1515, dois anos antes do início da Reforma Protestante (1517-1648), e veio a falecer em 1582, dezanove anos depois da conclusão do Concílio de Trento (1545-1563)¹⁸. Neste período de descobertas, tumultos, reformas políticas e sociais e turbulência religiosa, reformou a Regra do Carmelo e fundou a Ordem dos Carmelitas Descalços. A fama de santidade que teve em vida levou à sua rápida canonização em 1622. A sua notável e vasta produção literária valeu-lhe o estatuto de primeira Doutora da Igreja Católica e, desde logo, serviu de inspiração aos gravadores, pintores e escultores responsáveis pelas criações artísticas associadas à santa carmelita¹⁹.

A partir da difusão do seu primeiro retrato, realizado *in vivo* quando Santa Teresa tinha 61 anos, cedo se começou a construir um importante *corpus* iconográfico teresiano, que se disseminou por toda a Europa e além-mar (Brasil, África, Ásia), numa devoção partilhada por todas as classes sociais, entre leigos e religiosos, dentro do espírito da Contra-Reforma. Entendidas como parte imprescindível da religiosidade dos que por ela sentiam devoção, as imagens de Santa Teresa cumpriam na perfeição os dois objetivos para os quais tinham sido concebidas: avivar a fé dos fiéis e instar-lhes uma mudança de atitude e de conduta tal como Trento preconizava, e contribuir para a elevação de Teresa de Jesus aos altares do mundo²⁰.

¹³ FRANCO, A. – A circulação de modelos na criação do barroco português. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNAA e INCM, 2015, pp. 113-122.

¹⁴ SERRÃO, V. – Poder de convencimento e narração imagética na pintura portuguesa da contra-reforma. *Cultura*, vol. 21, 2005, pp. 65-76.

¹⁵ MOURA SOBRAL, 2004, p. 22.

¹⁶ MOURA SOBRAL, L. – Um bel composto: a obra de arte total do primeiro barroco português. In LAGE, I. – *Struggle for synthesis: a obra de arte total nos séculos XVII e XVIII*. Lisboa, vol. 1. Lisboa: IPPAR, 1999, p. 305.

¹⁷ CAETANO, J. O. – Uma pintora de retábulos. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNAA e INCM, 2015b, p. 167.

¹⁸ Para uma biografia completa de Santa Teresa, consultar MARINHO, 2018, pp. 55-81 e PINILLA MARTÍN, M. J. – *Iconografía de Santa Teresa de Jesús*. Dissertação de Doutoramento em História de Arte apresentada à Universidade de Valladolid, 2013, pp. 29-34.

¹⁹ MARINHO, L. – «Por esta razão, eu era tão amiga de imagens»: Santa Teresa de Jesus na arte. *Congresso internacional os carmelitas no mundo luso-hispânico: história, arte e património (19-22 jul. 2017, Lisboa)*, 2017, pp. 1-10.

²⁰ MARINHO, 2018, pp. 183-185; MARINHO, 2017, pp. 5-10; PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 99-100.

A cena principal, envolvendo a figura monástica que representa Santa Teresa e as figuras feminina e masculina que representam a Virgem e São José, evoca um dos temas mais populares da iconografia teresiana, conhecido como a *Imposição do Colar e do Manto*. O tema baseia-se numa visão que Santa Teresa teve no dia da Assunção de 1561, quando meditava sobre a reforma da Ordem do Carmelo na igreja do convento dominicano de São Tomás de Ávila, e que descreveu na sua obra biográfica *Livro da Vida* (1565): «Vi vestirem-me uma roupa de muita brancura e claridade (...) Vi Nossa Senhora do lado direito e meu pai São José do esquerdo que me vestiam aquela roupa (...) Pareceu ter colocado no meu pescoço um colar de ouro muito bonito (...) Estando assim comigo (...) pareceu-me que os via subir ao céu com grande multidão de anjos»²¹. O tema foi amplamente representado nos conventos da Ordem Carmelita Descalça, por se considerar que este episódio marcava o início da reforma da Ordem Carmelita sob proteção de São José. Efetivamente, pouco depois da visão da *Imposição do Colar e do Manto*, em 1562, Santa Teresa recebeu a autorização para fundar o primeiro convento reformado, dedicado a São José. A pintura do espanhol Felipe Diriksen, de 1612, constitui provavelmente o primeiro exemplo de representação deste tema tão querido dos Carmelitas Descalços (Fig. 2). Um ano depois, ele aparece no álbum de gravuras *Vita B. Virginis Teresiae a Jesu* dos flamengos Adriaen Collaert e Cornelis Galle (Fig. 3). Tendo, ao longo do tempo, surgido diversas variantes da *Imposição do Colar e do Manto*, no essencial a interpretação do tema manteve-se, como se pode constatar na gravura do flamengo Arnold van Westerhout de 1716 (Fig. 4)²².



Fig. 2 – *Imposição do Colar e do Manto*, Felipe Diriksen, 1612



Fig. 3 – *Imposição do Colar e do Manto*, Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613

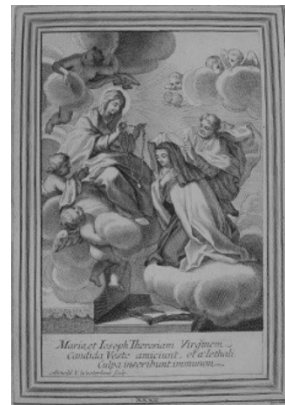


Fig. 4 – *Imposição do Colar e do Manto*, Arnold van Westerhout, 1716

É clara a proximidade, em termos compositivos, da pintura em estudo com as gravuras, bem como com outras obras representativas deste tema, nomeadamente portuguesas (Fig. 5 e 6). A composição segue os escritos biográficos de Santa Teresa, com a Virgem aparecendo do seu lado direito e São José do seu lado esquerdo, acompanhados de anjos. A Virgem surge com vestes de cor vermelha e azul, que é a representação comum na sua iconografia, incluindo na representação do tema da *Imposição do Colar e do Manto* (como se pode ver nas figuras 5 e 6). No entanto, aquando da sua visão, Santa Teresa refere que Nossa Senhora estaria vestida de outra forma: «Era enorme a beleza que vi em Nossa Senhora (...) Vestida de branco, com enorme brilho, não que ofusca, mas suave»²³. Note-se que a representação de 1612 respeita a cor branca do manto da Virgem (Fig. 2).

²¹ SANTA TERESA DE JESUS – Livro da vida. In ÁLVAREZ, T., introd. e notas – *Obras completas*. Paço de Arcos: Edições Carmelo, 2000 [1565-1582], cap. 33, 14-15, p. 279.

²² PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 713-717.

²³ SANTA TERESA DE JESUS, 2000 [1565-1582], cap. 33, 15, p. 279.



Fig. 5 – *Imposição do Colar e do Manto*,
Josefa de Óbidos, 1672



Fig. 6 – *Imposição do Colar e do Manto*,
atr. João Baptista Pachini, 1ª metade do séc. XVIII

Se é fácil reconhecer na pintura em estudo o tema da *Imposição do Colar e do Manto*, da obra emerge igualmente um outro tema teresiano, não tão difundido: o da *Coroação* de Santa Teresa. Este tema teve origem na descrição de uma outra visão da santa carmelita que é posterior à visão da *Imposição do Colar e do Manto*. Uma vez fundado o Convento de São José de Ávila, a 24 de Agosto de 1562, e depois de muitas dificuldades e trabalhos, «*estando a orar na igreja (...) vi Cristo que com grande amor me pareceu que me recebia e punha uma coroa agradecendo o que eu havia feito pela sua Mãe*»²⁴. O tema surge no álbum de Adriaen Collaert e Cornelis Galle de 1613 (Fig. 7), e a sua representação não sofreu grandes variações ao longo do tempo: Cristo adulto coroa Santa Teresa. Frequentemente nas representações a Virgem acompanha o seu Filho, o que se justifica por ser Ela o motivo da coroação (Fig. 8 e 9)²⁵.



Fig. 7 – *Coroação*,
Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613



Fig. 8 – *Coroação*,
1655 e 1670, Roma



Fig. 9 – *Coroação*,
Arnold van Westerhout, 1716

A síntese dos dois temas que identificámos na pintura em estudo parece surgir também, ainda que de forma distinta, em outras obras. Por exemplo, numa pintura do italiano Andrea Vaccaro, de 1642, representando o tema da *Imposição do Colar e do Manto*, Santa Teresa ostenta uma coroa sobre a cabeça (Fig. 10). Note-se que a representação da coroa constitui uma inconsistência iconográfica já que, como vimos, a *Coroação* ocorre num momento posterior à *Imposição do Colar e do Manto*²⁶. A pintura do Seminário Maior parece ser singular no sentido em que não só associa os dois temas distintos, como na representação faz acompanhar Santa Teresa da Sagrada Família. No que toca ao tema da *Imposição do Colar e do Manto*, muito difundido

²⁴ *Idem, ibidem*, cap. 36, 24, p. 310.

²⁵ PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 717-719.

²⁶ *Idem, ibidem*, p. 350.

na iconografia, a maioria das representações apresenta Santa Teresa com a Virgem, São José e anjos. Não é comum aparecer o Menino Jesus, porém identificámos algumas obras em que isso acontece, nomeadamente em Itália (Fig. 11 e 12). Note-se que nestas obras, ao contrário do que acontece na nossa pintura, o Menino Jesus surge numa posição secundária e sem desempenhar um papel significativo na cena, o que se justifica por Ele não ser referido na visão de Santa Teresa. Já no que refere ao tema da *Coroação*, que conta com menor número de representações, não identificámos imagens de Santa Teresa sendo coroada por Jesus bebé ou menino, representando-se sempre Cristo adulto. Também não descobrimos imagens da *Coroação* com a Sagrada Família. Ainda relativamente à pintura do Seminário Maior é interessante notar que Santa Teresa recebe o colar das mãos do Menino Jesus (não da Virgem e São José) e recebe a coroa das mãos da Virgem e São José (não de Cristo). Ou seja, além de associar os temas, o autor da obra troca os papéis dos personagens relativamente ao que foi descrito pela carmelita e se firmou na sua iconografia.



Fig. 10 – *Imposição do Colar e do Manto*,
Andrea Vaccaro, 1642



Fig. 11 – *Imposição do Colar e do Manto*,
Cristoforo Santanna,
2ª metade do século XVIII



Fig. 12 – *Imposição do Colar e do Manto*,
Domenico Antonio Vaccaro,
1ª metade do século XVIII

Desconhecendo-se representações semelhantes à da pintura em estudo, a associação dos dois temas pode ainda assim ser entendida e revestir-se de toda a pertinência. Efetivamente, as duas visões, da *Imposição do Colar e do Manto* e da *Coroação*, acontecem em dois momentos sequentes, ambos ligados à fundação por Santa Teresa do primeiro Carmelo Descalço, o de São José, em Ávila²⁷. Desta forma, a cena principal sintetiza numa imagem, e de maneira muito original, este período importante da vida da santa carmelita. Já no que se refere à inclusão da Sagrada Família, podemos supor que na obra tenha havido uma reinterpretação dos temas da *Imposição do Colar e do Manto* e da *Coroação* indo no mesmo sentido de outras imagens populares da iconografia teresiana. Por exemplo, em cerca de 1622, o flamengo Anton Wierix II retratou outro célebre tema, o da *Transverberação*, mas em vez de seguir a sua representação mais comum, na qual Santa Teresa recebe no peito a flecha de um anjo, o autor incluiu na imagem a Sagrada Família e colocou um arco e flechas nas mãos do Menino Jesus, que assim se substitui à figura angelical (Fig. 13-15). Esta estampa foi reproduzida inúmeras vezes, tanto em gravura como em pintura²⁸. Para compreender o significado da pintura do Seminário Maior no seu tempo, importa também considerar que a Sagrada Família assumiu uma importância especial no contexto da Reforma Católica, que incentivou o culto de Jesus, Nossa Senhora e São José e foi a grande responsável pela difusão do tema da Sagrada Família na arte²⁹.

²⁷ MARINHO, 2018, p. 475.

²⁸ *Idem, ibidem*, p. 193; PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 216-218.

²⁹ RÉAU, L. – *Iconografia del arte cristiano: iconografia de la Biblia – Nuevo Testamento*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1999, p. 156.



Fig. 13 – Transverberação, 1609, Roma



Fig. 14 – Transverberação, Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613



Fig. 15 – Transverberação com o Menino Jesus, Anton II Wierix, c. 1622

No firmamento sobre as figuras centrais, a completar a cena principal da pintura, desenvolve-se um terceiro tema teresiano da obra: a *Visão da Trindade*. Este tema ilustra um episódio muito conhecido da vida de Santa Teresa, em que o mistério da Santíssima Trindade se lhe revelou e que ela relatou no *Livro da Vida*: «Estando uma vez rezando o salmo Quicumque vult, deu-se-me a entender a maneira pela qual Deus é um só em três Pessoas tão claramente, que eu me espantei e consolei-me muito. Fez-me grandíssimo proveito para conhecer mais a grandeza de Deus e as Suas maravilhas e, quando penso ou ouço tratar da Santíssima Trindade, parece-me que entendo como pode ser, e é para mim de muito contentamento»³⁰. O tema aparece no álbum de gravuras de Adriaen Collaert e Cornelis Galle de 1613, surgindo a Trindade retratada segundo a sua iconografia mais frequente: o Pai como um ancião, o Filho como um homem jovem e o Espírito Santo como uma pomba, os três entronizados entre as nuvens (Fig. 16)³¹. O modelo proporcionado pela gravura de 1613 teve muito êxito, evidenciando-se em grande parte das representações do tema, incluindo a representação que surge na obra em estudo³². Tal como na nossa pintura, pudemos identificar outras obras em que a *Visão da Trindade* aparece no firmamento, ao longe, sobre uma cena principal da *Imposição do Colar e do Manto* representada em primeiro plano (Fig. 17 e 18).



Fig. 16 – Visão da Trindade, Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613



Fig. 17 – Imposição do Colar e do Manto, Gaspar de Crayer, meados do século XVII



Fig. 18 – Imposição do Colar e do Manto, meados do século XVIII, Igreja de Lissewege

A representação que se estrutura na pintura em estudo, da Trindade terrestre (Jesus, Nossa Senhora e São José), surgindo no plano inferior, sob proteção da Trindade celeste (Pai, Filho e Espírito Santo), representada

³⁰ SANTA TERESA DE JESUS, 2000 [1565-1582], cap. 39, 25, p. 342.

³¹ PINILLA MARTÍN, 2013, p. 149.

³² *Idem, ibidem*, p. 709.

no plano superior, aparece frequentemente na iconografia teresiana, sendo disso exemplo, entre outras, a gravura da *Transverberação com o Menino Jesus* de Wierix na qual, à Trindade terrestre, se unem a figura de Deus e a pomba do Espírito Santo para completar com o Menino Jesus a Trindade celeste (Fig. 15)³³. De um modo geral, o tema das Trindades sobrepostas foi recorrente no contexto contra-reformista do século XVII, para enfatizar a dupla natureza, humana e divina, de Cristo³⁴. Ainda relativamente à pintura do Seminário Maior importa considerar que a *Imposição do Colar e do Manto*, a *Coroação*, a *Visão da Trindade* e um quarto episódio da vida de Santa Teresa conhecido como o *Casamento Místico* correspondem às chamadas graças espirituais recebidas pela santa carmelita, surgindo com frequência representadas conjuntamente em espaços quadripartidos³⁵.

A par da cena principal, do lado direito em segundo plano, a representação de Santa Teresa orando junto ao oratório remete para o momento da *Conversão diante do Ecce Homo*, também conhecido como a *Definitiva Conversão de Santa Teresa*. O episódio teve lugar na sua cela no Convento da Encarnação de Ávila durante a festa de Pentecostes de 1556, tinha a santa carmelita 41 anos: «Aconteceu-me que, entrando eu um dia no oratório, vi uma imagem, que para ali trouxeram a guardar; tinham-na ido buscar para certa festa que se fazia na casa. Era a de Cristo muito chagado e tão devota que, ao pôr nela os olhos, toda eu me perturbei por O ver assim, porque representava bem o que passou por nós. Foi tanto o que senti por tão mal Lhe ter agradecido aquelas chagas, que o coração, me parece, se me partia e arrojéi-me junto d' Ele com grandíssimo derramamento de lágrimas, suplicando-Lhe me fortalecesse de uma vez para sempre para não O ofender»³⁶. Pelo significado que teve na vida de Santa Teresa, a *Definitiva Conversão* foi muito tratada na sua iconografia. O tema surgiu pela primeira vez no álbum de Adriaen Collaert e Cornelis Galle (Fig. 19). Os paralelismos entre a gravura de 1613 e a obra do Seminário Maior são facilmente reconhecíveis, nomeadamente na posição de Santa Teresa, no desenho do oratório, na localização do livro aberto e no padrão quadrangular do chão desenhado em perspetiva. Na representação flamenga, tal como na obra em estudo e em outras obras (Fig. 20), a imagem com a qual Santa Teresa se confronta é uma pintura. Posteriormente, com o surgimento de novas gravuras e representações, a tendência foi substituir a pintura por uma escultura de Cristo em tamanho real atado a uma coluna³⁷.



Fig. 19 – *Conversão diante do Ecce Homo*, Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613



Fig. 20 – *Conversão diante do Ecce Homo*, século XVIII, Basílica da Estrela, Lisboa

³³ *Idem, ibidem*, p. 217.

³⁴ MARINHO, 2018, p. 193; RÉAU, 1999, pp. 156-157.

³⁵ PINILLA MARTÍN, 2013, p. 719.

³⁶ SANTA TERESA DE JESUS, 2000 [1565-1582], cap. 9, 1, p. 77.

³⁷ MARINHO, 2018, pp. 311-312; PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 680-682.

No seu conjunto, a pintura do Seminário Maior parece representar essencialmente o seguinte: a tentativa do artista, por sua vontade ou a pedido do encomendador, de concentrar no espaço total da tela o maior número e os mais importantes episódios associados a Santa Teresa, para isso adaptando as imagens e gravuras que conhecia, e assim construindo uma composição renovada. A descodificação iconográfica das cenas representadas ajuda-nos a compreender a associação de episódios que a obra, como um todo, parece querer fazer: no nível à esquerda das nuvens que dividem a composição, a história mística agrega três das principais visões de Santa Teresa; no nível à direita das nuvens, a história real refere à impressão e apelo à penitência que a santa carmelita realmente experimentou diante da imagem da Paixão de Cristo, e que culminariam na sua definitiva conversão. Em conjunto, os episódios veiculam o modelo de santidade e de perfeição religiosa personificado por Santa Teresa, com o qual os fiéis se podiam identificar e ao qual podiam aspirar³⁸.

Completando a composição, os medalhões da moldura retratam ainda quatro cenas muito conhecidas da iconografia teresiana. A *Transverberação*, no medalhão superior esquerdo, evoca a mais representativa e mais representada visão de Santa Teresa, que aconteceu em 1559, no Convento da Encarnação, e que lhe serviu de inspiração pelo resto da vida (Fig. 21)³⁹. *Santa Teresa Escritora inspirada pela pomba do Espírito Santo*, no medalhão superior direito, corresponde ao tipo iconográfico teresiano mais antigo e de maior popularidade (Fig. 22)⁴⁰. O *Colóquio Místico*, no medalhão inferior esquerdo, remete para o momento em que Santa Teresa e São João da Cruz se encontravam no locutório do Convento da Encarnação a conversar sobre o mistério da Santíssima Trindade, e tiveram uma visão de Deus-Pai, Cristo e a pomba do Espírito Santo, elevando-se os dois do chão em êxtase (Fig. 23)⁴¹. Finalmente o *Trânsito*, no medalhão inferior direito, refere à morte de Santa Teresa, de cuja boca, no último suspiro, saiu uma pomba (Fig. 24)⁴².



Fig. 21 – *Transverberação*, Anton II Wierix, entre 1614 e 1622



Fig. 22 – *Santa Teresa Escritora*, 1599, Roma



Fig. 23 – *Colóquio Místico*, século XVII, Paris



Fig. 24 – *Trânsito*, Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613

³⁸ MARINHO, 2017, p. 7.

³⁹ PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 147 e 745-752; SANTA TERESA DE JESUS, 2000 [1565-1582], cap. 29, 13, pp. 237-238.

⁴⁰ PINILLA MARTÍN, 2013, pp. 639-643.

⁴¹ *Idem, ibidem*, pp. 804-805.

⁴² *Idem, ibidem*, pp. 771-774.

2 CARACTERIZAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA

2.1 Metodologia

A caracterização material e técnica da obra foi realizada antes e no decurso da intervenção e baseou-se na aplicação de um conjunto de métodos de exame e análise destinados a fornecer informação sobre a estrutura, composição e estado de conservação dos vários elementos constituintes da pintura, nomeadamente a grade, o suporte têxtil e as camadas de preparação, cromáticas e de revestimento. Em particular, definimos como propósito da investigação esclarecer a origem e a natureza de uma camada negra opaca que surgia em grande extensão por toda a superfície, por exemplo no véu de Santa Teresa, no manto de Nossa Senhora ou na moldura pintada (ver Fig. 25 na página seguinte). Na Tabela 1, apresentada abaixo, resumimos os métodos de exame aplicados e respetivos objetivos de aplicação. Na Fig. 25 da página seguinte, apresentamos a obra antes da intervenção, com indicação dos pontos de análise por EDXRF e Raman e dos pontos de recolha de amostras das camadas da pintura e das fibras têxteis do suporte.

Tabela 1 – Métodos de exame e análise e objetivos da sua aplicação
(STONER & RUSHFIELD: 2012, pp. 269-365; STUART: 2007; GÓMEZ, 2004, pp. 147-260; CALVO: 2002, pp. 57-78; CRUZ: 2000)

Métodos de exame e análise	Objetivos de aplicação
Fotografia de luz visível refletida	<ul style="list-style-type: none">- Documentação geral e de pormenor da obra;- Documentação do estado de conservação.
Fotografia de luz visível rasante	<ul style="list-style-type: none">- Registo de irregularidades e deformações topográficas da pintura;- Avaliação de redes de estalados;- Leitura de pinceladas e texturas das camadas cromáticas;- Distinção entre áreas originais e não originais.
Fotografia de luz visível transmitida	<ul style="list-style-type: none">- Registo de áreas de dano, lacunas e rasgões;- Avaliação de redes de estalados;- Leitura de diferenças de espessura e densidade das camadas cromáticas;- Distinção entre áreas originais e não originais.
Fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta	<ul style="list-style-type: none">- Avaliação de camadas de revestimento final;- Detecção de repintes e intervenções posteriores;- Identificação de fenómenos de fluorescência dos materiais.
Fotografia de infravermelho	<ul style="list-style-type: none">- Observação de camadas internas da obra e deteção de desenho subjacente;- Detecção de repintes e intervenções posteriores;- Distinção de diferentes níveis de absorção de infravermelho pelas camadas cromáticas.
Espectrometria de fluorescência de raios-X por dispersão de energia (EDXRF)	<ul style="list-style-type: none">- Análise elementar de pigmentos e cargas.
Espectroscopia Raman	<ul style="list-style-type: none">- Identificação de pigmentos, cargas e lacas.
Microscopia ótica (MO)	<ul style="list-style-type: none">- Identificação morfológica de fibras têxteis do suporte;- Documentação de pormenor da obra;- Documentação do estado de conservação.
Microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios-X por dispersão de energia (SEM-EDS)	<ul style="list-style-type: none">- Documentação de pormenor da obra;- Análise elementar de pigmentos e cargas presentes em cada camada de um corte estratigráfico.
Micro-espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR)	<ul style="list-style-type: none">- Identificação de compostos orgânicos (lacas, aglutinantes e vernizes) e alguns pigmentos e cargas (carbonatos, hidróxidos, acetatos e cromatos).



Fig. 25 – Fotografia geral da obra antes da intervenção
 Análise por EDXRF (E) Análise por Raman (R) Amostra de fibra (F) Amostra estratigráfica (A)

2.1.1 Exame fotográfico

O estudo material e técnico iniciou-se com o exame fotográfico da pintura, realizado no estúdio das oficinas de conservação e restauro da Escola das Artes. A fotografia de luz visível foi feita com o auxílio de duas fontes de luz de tungsténio colocadas de forma equidistante em relação à obra, tendo as imagens sido obtidas com uma câmara reflex digital *Nikon® D3100* equipada com uma objetiva *Nikkor 40mm f/2.8*. Para a fotografia de luz refletida, as fontes de luz foram colocadas a um ângulo de aproximadamente 40° em relação à pintura, assim se garantindo uma iluminação homogênea e com o mínimo de brilhos. A exposição e balanço de cores foram ajustados com um cartão cinza 18%. Para a fotografia de luz rasante, as fontes de luz foram colocadas a um ângulo de cerca de 10° em relação à pintura, dessa forma evidenciando-se as sombras resultantes da incidência tangencial da luz nas irregularidades da superfície. Para a fotografia de luz transmitida, as fontes de luz foram colocadas atrás do plano da pintura e orientadas para a objetiva da câmara, o que permitiu registrar as áreas de maior e menor transmissão de luz através da estrutura da pintura.

Uma grande parte do espectro eletromagnético é invisível ao olho humano, permitindo a fotografia, nomeadamente as técnicas de fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta e de fotografia de

infravermelho, expandir a nossa visão e revelar a interação da radiação invisível com os materiais⁴³. A fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta foi feita com recurso a duas lâmpadas de Wood colocadas a um ângulo de cerca de 40° em relação à pintura, tendo as imagens sido obtidas com a câmara *Nikon® D3100* (a mesma utilizada para a fotografia de luz visível) equipada com um filtro *Hoya® Pro1 Digital UV (0)*. A fotografia de infravermelho foi feita utilizando as duas fontes de luz de tungsténio colocadas a um ângulo de cerca de 40° em relação à pintura e as imagens foram obtidas com uma câmara reflex digital *Nikon® D-70* com sistema de deteção sensível até 900 nm.

2.1.2 Espectrometria de fluorescência de raios-X por dispersão de energia (EDXRF)

Com vista à identificação dos pigmentos e cargas da pintura, realizaram-se análises não destrutivas por EDXRF em quatro pontos da obra: o manto branco de Santa Teresa (E1), a veste vermelha da Virgem (E2), a pedra negra da jóia da moldura (E3) e o manto negro da Virgem (E4) (ver Fig. 25). Dado que os raios X detetados pelo espectrómetro provêm de uma camada de matéria com espessura de cerca de 50 µm, tipicamente incluindo o verniz e uma ou mais camadas cromáticas, a técnica de EDXRF permite obter espectros dos elementos químicos presentes nas camadas de cor sem ser necessária a prévia remoção do material de revestimento, o que permitiu realizar as análises antes do início da intervenção⁴⁴. As análises por EDXRF foram realizadas com um espectrómetro portátil *SciAps® X-200*.

2.1.3 Espectroscopia Raman

Complementarmente às análises por EDXRF, realizaram-se análises não destrutivas por espectroscopia Raman para identificação de pigmentos e cargas em três pontos da pintura: o manto branco de Santa Teresa (R1), a veste vermelha da Virgem (R2) e o manto negro da Virgem (R3) (ver Fig. 25). Ao contrário do que acontece na técnica de EDXRF, os espectros obtidos por Raman ficam comprometidos na presença de alguns materiais orgânicos, nomeadamente resinas utilizadas como verniz em pintura. Por esse motivo, as análises por Raman foram realizadas após a remoção do revestimento que cobria a superfície pictórica⁴⁵. As análises por espectroscopia Raman foram realizadas com um espectrómetro portátil *Bruker® Bravo Handheld Raman Spectrometer*, que opera com dois lasers combinados (700 e 1100 nm), um intervalo de frequências entre 300-3200 cm⁻¹ e resolução espectral de 10-12 cm⁻¹.

2.1.4 Microscopia ótica (MO)

A partir das primeiras observações realizadas sobre a obra, decidiram-se os pontos de recolha das amostras estratigráficas. Foram recolhidas 15 amostras, que incluíram o conjunto de cores visíveis na pintura antes da intervenção: brancos (A1 e A2), vermelhos (A3-A5), carnações (A6 e A7), castanhos (A8 e A9) e negros

⁴³ PEREIRA, L. B. – Uso de câmaras reflex digitais (D-SLR) na captura de imagens multispectrais de obras de arte. In VASCONCELOS E SOUSA, G.; VIEIRA, E., eds. – *Actas do I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro (26-27 set. 2011, Porto)*. Porto: CITAR/UCP, 2012, pp. 207-215.

⁴⁴ SARAIVA, S. [et al.] – Desenvolvimento de uma metodologia para a interpretação de espectros de microfluorescência de raios x dispersiva de energia (EDXRF): análise de um conjunto de pigmentos de referência e estudo da sua composição elementar. *Estudos de Conservação e Restauro*, 6, 2014, p. 116.

⁴⁵ CRUZ, A. J. – A matéria de que é feita a cor: os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização. *1.ºs Encontros de Conservação e Restauro: Tecnologias. Instituto Politécnico de Tomar (19-20 mai. 2000, Tomar)*, 2000, p. 19.

(A10-A15) (ver Fig. 25). A recolha das amostras foi feita com o auxílio de um bisturi, à lupa, por destacamento da superfície de pequenos fragmentos abarcando a totalidade dos estratos aplicados sobre o suporte. As amostras recolhidas foram observadas à lupa binocular e divididas com o bisturi em duas partes, selecionando-se uma parte para englobamento em resina e reservando-se a outra parte para posteriores análises. A parte selecionada das amostras foi englobada em resina epóxida *Metkon® Epocold* e, após endurecimento da resina, polida de maneira a tornar visível à lupa binocular o seu corte estratigráfico. As amostras estratigráficas assim preparadas foram observadas por microscopia ótica com luz refletida a duas ampliações (50x e 100x). Para a observação utilizou-se um microscópio ótico *Olympus® BX51* com câmara digital *Olympus® C5060*.

Além das amostras estratigráficas da pintura, foram recolhidas da margem esquerda do suporte de tela amostras dos fios de teia (F1) e de trama (F2) para identificação morfológica das fibras têxteis ao microscópio. Recorrendo à lupa binocular e com o auxílio do bisturi e de um estilete, procedeu-se à separação das fibras constituintes dos fios, que foram em seguida montadas com uma gota de solução de glicerina e água a 50% (v/v) entre duas lamelas de vidro. As fibras assim preparadas foram observadas por microscopia ótica com luz refletida a duas ampliações (100x e 200x). Para a observação utilizou-se o microscópio ótico *Olympus® BX51* com câmara digital *Olympus® C5060*.

2.1.5 Microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios-X por dispersão de energia (SEM-EDS)

Três amostras estratigráficas das áreas negras englobadas em resina (A10-A12) foram selecionadas para análise por SEM-EDS, o que permitiu estabelecer, estrato a estrato, os elementos químicos presentes e, dessa forma, tirar conclusões sobre os pigmentos e cargas constituintes das distintas camadas de preparação e cromáticas da pintura. As amostras para análise por SEM-EDS foram escolhidas, em primeiro lugar, porque continham a camada negra opaca que se pretendia observar em maior pormenor e caracterizar em termos de composição química. Em segundo lugar, essas amostras foram selecionadas pela abrangência de cores das camadas visíveis no corte estratigráfico, possibilitando a sua análise elementar por SEM-EDS uma aproximação à paleta utilizada na obra e também a identificação de eventuais camadas não-originais. As análises por SEM-EDS foram realizadas com um microscópio eletrónico de varrimento *Hitachi® 4000N Plus* equipado com o espectrómetro de raios-X por dispersão de energia *Bruker® Quantax 75*, em alto vácuo e usando uma tensão de 15 kV.

2.1.6 Micro-espectroscopia de absorção de infravermelho com transformada de Fourier (μ-FTIR)

Com o propósito de identificar os materiais orgânicos presentes na obra, nomeadamente os aglutinantes das camadas de preparação e cromáticas e o verniz de revestimento, e também de complementar a informação sobre pigmentos e cargas obtida através dos métodos anteriores, realizaram-se análises por μ -FTIR em duas amostras da pintura (A6 e A11). Para tal recorreu-se à parte não englobada das amostras, que fora anteriormente guardada. Com recurso a uma lupa binocular e bisturi, as amostras foram preparadas

separando os estratos de preparação e pictóricos. Não tendo sido possível separar os estratos de verniz dos estratos de pintura, optou-se por analisar estas camadas em conjunto. As análises por μ -FTIR foram realizadas em modo ATR com um espectrómetro de infravermelho *Perkin Elmer® Spectrum 100*, no intervalo de frequências entre 4000-450 cm^{-1} e com 32 varrimentos.

2.2 Resultados

Nas secções seguintes apresentamos a caracterização material e técnica da grade, do suporte têxtil e das camadas de preparação, cromáticas e de revestimento constituintes da pintura. A documentação complementar sobre a obra pode ser consultada em apêndice. No Apêndice 1 reunimos as imagens do exame fotográfico. No Apêndice 2 apresentamos os resultados das análises por microscopia ótica, EDXRF, Raman, SEM-EDS e μ -FTIR. No Apêndice 3 procedemos ao mapeamento gráfico do estado de conservação da obra.

2.2.1 Grade

A grade utilizada para tensionar o suporte pictórico era composta por quatro travessas perimetrais sem chanfro, unidas numa estrutura fixa com ligações à meia madeira reforçadas com pregos de ferro⁴⁶. Ao centro, a grade tinha uma travessa vertical, fixada também com pregos de ferro às travessas inferior e superior da estrutura. As travessas perimetrais tinham 5 cm de largura e 2 cm de espessura. A travessa central vertical era mais estreita e fina, com 4 cm de largura e 1,5 cm de espessura (Apêndice 1, Fig. A2 e A14-A17). Para unir a tela à grade, utilizaram-se pequenas tachas de cobre⁴⁷ fixadas às laterais da estrutura de madeira com intervalos variáveis entre 1,8 e 5,9 cm, revelando um trabalho pouco cuidadoso (Apêndice 1, Fig. A18). Todos os elementos metálicos identificados aparentavam provir de forja manual.

A grade fixa da obra corresponde à estrutura típica utilizada a partir do século XVII e no século XVIII para tensionar pinturas sobre tela. Apesar de em meados do século XVIII já existirem referências às grades extensíveis, só em finais do século é que o uso deste tipo de grade se vulgariza⁴⁸. No início do século XIX, em Espanha, ainda se utilizavam grades fixas⁴⁹. Como se pode verificar com nitidez nas fotografias de luz rasante (Apêndice 1, Fig. A11 e A12), a pintura apresentava muito marcada na sua rede de estalados a posição das travessas da grade, o que nos permitiu levantar inicialmente a hipótese de esta estrutura ser a original. Também o facto de a tela não aparentar ter sido cortada nas suas margens (a tela possui ourelas nas margens superior e inferior e nenhuma das quatro margens está preparada e pintada) e o facto de aparentemente possuir apenas furação coincidente com a furação da grade permitiram supor que a pintura nunca antes tivesse sido desengradada e que tivesse mantido a grade original. No entanto, a presença de remendos costurados nas margens do suporte e a constatação de que a obra teria sido sujeita a intervenções de limpeza da superfície pictórica, reforçaram a hipótese posterior de ter ocorrido pelo menos um

⁴⁶ A identificação de ferro na liga baseou-se na observação de corrosão castanho avermelhada aderente e não aderente. ANKERSMIT, B. [et al.] – *Rust never sleeps: recognizing metals and their corrosion products*. Gatineau: Parcs Canada, 2008, p. 8.

⁴⁷ A identificação de cobre na liga das tachas baseou-se na observação de corrosão esverdeada aderente e não aderente. *Idem, ibidem*, p. 4.

⁴⁸ LABREUCHE, P. – *Paris, capitale de la toile à peindre: XVIIIe-XIXe siècle*. Paris: CTHS-INHA, 2011, pp. 42-43; CALVO, A. – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, pp. 82; BERGEAUD, C. [et al.] – *La dégradation des peintures sur toile: méthode d'examen des altérations*. Paris: École Nationale du Patrimoine, 1997, p. 13.

⁴⁹ CALVO, 2002, pp. 80-81.

desengradamento no passado, permanecendo a dúvida sobre se a tela teria ou não sido reengradada na mesma grade. Além da furação coincidente com a furação da tela, a grade não possuía furação adicional nas laterais, à exceção da travessa esquerda, onde se constatou pontualmente a presença de mais furos.

Globalmente, as características da grade comprometiam a boa conservação da pintura. O facto de a grade ser fixa impedia o ajustamento da tensão aplicada sobre o suporte. A estrutura demasiado fina e incipientemente reforçada por uma única travessa central não se adequava às grandes dimensões e peso da tela. A presença de arestas vivas em contacto direto com a pintura contribuía para a fragilização mecânica do suporte e o surgimento de linhas de rotura na superfície pictórica.

O estado de conservação da grade era sofrível. Sobre a superfície escurecida eram visíveis manchas de humidade. Entre a travessa inferior e o suporte de tela havia uma muito acentuada acumulação de poeiras e sujidade superficial e aderente. A madeira possuía fendas e fissuras de distintas dimensões e profundidades, resultantes quer dos seus movimentos de expansão e contração, quer sobretudo das tensões geradas nos pontos de cravação dos elementos metálicos, que apresentavam na sua totalidade sinais de corrosão ativa. Além das tachas para fixação da tela, a grade tinha, cravadas nas suas laterais, tachas para fixação dos remendos costurados nas margens do tecido original (Apêndice 1, Fig. A19). Na frente da travessa esquerda a estrutura tinha ainda quatro tachas aplicadas diretamente na superfície pictórica. Estas tachas serviam para sustentar a tela num segmento de 15 cm em que as margens estavam ausentes, sem nenhum remendo para compensar essa perda. As tachas aplicadas na superfície pictórica estavam cobertas com uma massa branca e com tinta negra (Apêndice 1, Fig. A20 e A21). Tanto as tachas para fixação dos remendos como as tachas aplicadas na superfície pictórica eram semelhantes às tachas que fixavam a tela original à grade e encontravam-se no mesmo estado de corrosão. Por movimentação da madeira, as ligações entre as cinco travessas da grade já não se encontravam perfeitamente alinhadas. A observação de orifícios de saída de insetos coleópteros permitiu reconhecer o ataque xilófago a que a peça foi sujeita. A estrutura tinha ainda deformações ligeiras e pequenas lacunas resultantes de choque mecânico.

2.2.2 Suporte têxtil

O suporte têxtil da obra é constituído por um pano de tecido retangular, em ponto de tafetá, de fios espessos, estrutura apertada e apresentando ourelas nas margens superior e inferior. A identificação das duas ourelas permitiu concluir que o tecido foi feito num tear com largura de 117 cm, valor este que corresponde à largura do pano medido de ourela a ourela, o que está de acordo com a largura média dos antigos teares manuais, que era de cerca de um metro⁵⁰. Os fios de teia, orientados na horizontal, são mais espessos que os fios de trama, orientados na vertical. O tecido possui uma densidade média de fios de teia e de trama de 18 x 12 fios por cm² (Apêndice 1, Fig. A2 e A22-25)⁵¹. Através da observação por microscopia ótica foi possível identificar as fibras do suporte como celulósicas liberianas. Em vista longitudinal as fibras apresentavam-se como longos tubos transparentes marcados por estrias transversais, aspeto que corresponde à morfologia característica do linho e do cânhamo⁵² (Fig. 26 e 27). Pelas suas qualidades de elevada resistência à tração

⁵⁰ VILLARQUIDE, A. – *A pintura sobre tea: historiografia, técnicas e materiais*. Coruña: Edicions do Castro, 1999, pp. 121-122.

⁵¹ A densidade média da tela em estudo foi estimada através de três contagens feitas em três diferentes zonas do reverso.

⁵² CAMPO, G. – *Identificació de fibres suports tèxtils de pintures: metodologia*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2009, pp. 17-19.

e baixa extensibilidade, até meados do século XIX o linho e o cânhamo foram as fibras mais utilizadas na produção de suportes têxteis para pintura⁵³.



Fig. 26 – Microfotografia das fibras da teia (200x) Fig. 27 – Microfotografia das fibras da trama (200x)

O estudo da obra não nos permitiu identificar a encolagem. A encolagem era uma camada, geralmente à base de cola animal, que se distribuía sobre a tela antes da aplicação da preparação. Tinha como principais funções conferir rigidez ao suporte e impermeabilizá-lo, reduzindo a sua porosidade e protegendo-o do óleo, que estava frequentemente presente nas camadas de preparação e cromáticas e que, em contacto direto com as fibras têxteis, as tornava ácidas e quebradiças⁵⁴. No nosso caso, no reverso da tela verificámos a presença de resquícios da preparação vermelha impregnada nos interstícios da tela, o que nos permitiu concluir que a encolagem não teria sido convenientemente aplicada para desempenhar a sua função de proteger as fibras do óleo, ou que encolagem poderia até não existir.

Constituída essencialmente por celulose, a tela tradicional é um material orgânico frágil, suscetível a reações de oxidação, acidificação e hidrólise, que contribuem para o seu complexo processo de envelhecimento⁵⁵. A oxidação, produzida pelo oxigénio do ar e facilitada pela exposição à luz na presença de humidade, ocorre através de um mecanismo de reação de radicais livres. Pela formação de grupos cromóforos aldeído e cetona, a oxidação confere ao tecido o aspeto amarelecido e escurecido que constatámos no reverso da obra. Pela formação de grupos carboxilo, a oxidação contribui para a acidificação do suporte que também pudemos comprovar na tela em estudo, na qual medimos um pH médio de 4,5⁵⁶. Num estado acidificado, a celulose tende a sofrer hidrólise por quebra das ligações glicosídicas das suas cadeias moleculares, resultando esta despolimerização numa significativa diminuição da resistência do tecido, que perde flexibilidade e se torna muito vulnerável a deformações e mesmo rutura da sua estrutura por pequenos impactos mecânicos⁵⁷.

Por ser higroscópica, a celulose está sujeita à degradação pela água que se consegue impregnar nos espaços vazios entre as cadeias poliméricas e combinar-se com estas⁵⁸. Pelo mesmo motivo está sujeita à fadiga mecânica que se manifesta no enfraquecimento generalizado do tecido por sucessivos esforços de expansão e contração por ganho e perda de humidade⁵⁹. Variações abruptas da temperatura também podem fragilizar

⁵³ MORAIS, R. – *A tela na pintura portuguesa: materiais e técnicas, do século XV ao século XIX*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro de Bens Culturais apresentada à Universidade Católica Portuguesa, 2016, p. 113.; CALVO, 2002, p. 93; TÍMÁR-BALÁZSY, A.; EASTOP, D. – *Chemical principles of textile conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998, pp. 13-14.

⁵⁴ VILLARQUIDE, A. – *La pintura sobre tela I*. San Sebastián: Nerea, 2004, pp. 61-62; DE WILLIGEN, P. – *A mathematical study on craquelure and other mechanical damage in paintings*. Delft: Delft University Press, 1999 p. 9; PACHECO, F. – *Arte de la pintura*. Madrid: Cátedra, 2001 [1649], p. 481; NUNES, F. – *Arte da pintura, symmetria e perspectiva*. Porto: Editorial Paisagem, 1982 [1615], p. 102.

⁵⁵ CALVO, 2002, p. 135.

⁵⁶ O pH médio da tela foi estimado através de três medições realizadas com o medidor de pH em três diferentes zonas do reverso.

⁵⁷ CALVO, 2002, pp. 135-136; TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, pp. 25-27; BERGEAUD [et al.], 1997, p. 30.

⁵⁸ TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, pp. 23-25.

⁵⁹ CALVO, 2002, p. 136.

a tela, que se torna rígida e quebradiça por reações de condensação e formação de ligações cruzadas entre as cadeias de celulose⁶⁰.

No nosso caso, a degradação pode ter sido acelerada pela presença de agentes oxidantes e acidificantes, como o óleo usado nas camadas de preparação e cromáticas, os óxidos metálicos dos elementos de fixação da tela à grade ou as poeiras e sujidade depositados sobre a superfície⁶¹. É possível supor que a preparação vermelha em contacto com as fibras tenha contribuído para a sua degradação. No reverso identificámos também dois depósitos de tinta avermelhada, rígida e espessa, provavelmente contendo óleo, como pudemos concluir através dos testes de solubilidade realizados para a sua remoção, e que apresentavam à superfície um pH ácido de 3,4 (Fig. 28 e 29).



Fig. 28 – Preparação vermelha impregnada no reverso



Fig. 29 – Depósito de tinta avermelhada no reverso

Consequência dos movimentos de expansão e contração face a variações de humidade relativa, em conjugação com a corrosão das tachas metálicas, as margens da obra encontravam-se em muito mau estado de conservação e apenas fragilmente fixadas às laterais da grade. Os furos de fixação dos elementos metálicos estavam alargados e, em alguns casos, rasgados. Ao longo de todo o perímetro registaram-se pequenas lacunas do suporte. Em cerca de 120 cm, distribuídos por cinco segmentos de comprimentos variáveis entre 8 e 40 cm, as margens eram praticamente inexistentes. A perda das margens terá motivado a aplicação de remendos em quatro destes segmentos, realizados com um tecido de características e aspeto muito semelhantes ao tecido original, colocados pela frente da tela, costurados com uma linha grossa, em ponto corrido, e fixados à grade com tachas de cobre (Apêndice 1, Fig. A19, A26 e A27). Como referido na caracterização da grade, o segmento que não possuía remendo para compensar a ausência das margens foi fixado à grade por aplicação direta na superfície pictórica de quatro tachas, que foram depois cobertas com uma massa branca e tinta. Além de romper toda a estrutura da pintura e de a expor aos efeitos da abrasão e corrosão metálicas, a aplicação destas tachas causou o bloqueamento dos movimentos do tecido nesses pontos, podendo afirmar-se que, globalmente, esta intervenção foi desrespeitosa da integridade da obra.

Registámos na tela uma elevada acumulação de sujidade superficial e aderente, que era particularmente intensa nas áreas cobertas pela grade e sobretudo entre a sua travessa inferior e o suporte de tela. Além de contribuir para o aspeto manchado e escurecido observado no reverso e de ter um efeito potencialmente acidificante, a sujidade tende a reter humidade, mantendo a superfície da obra permanentemente húmida e, desse modo, acelerando a deterioração do suporte e demais materiais da pintura, aumentando a sensibilidade

⁶⁰ TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, p. 27.

⁶¹ CALVO, 2002, p. 135; KNUT, N. – *Manual de restauración de cuadros*. Köln: Könemann, 1999, p. 82.

do tecido à ação dos poluentes atmosféricos e facilitando a sua colonização por microrganismos⁶². Os poluentes, como o dióxido de enxofre ou o dióxido de azoto, têm a capacidade de se combinar com a água e produzir ácidos com efeito hidrolisante sobre o suporte⁶³. Os agentes microbiológicos, nomeadamente fungos e bactérias, alimentam-se das fibras e das colas presentes e podem contribuir para a degradação da celulose pela segregação de materiais colorantes e de materiais suscetíveis de causar a despolimerização da celulose⁶⁴. Ao entranhar-se nos interstícios da tela, a sujidade tende a bloquear a natural movimentação dos fios e a favorecer a sua abrasão, acabando por poder participar na rutura da estrutura têxtil⁶⁵.

Por efeito de choque mecânico e em consequência do estado oxidado e enfraquecido da tela, esta apresentava dois rasgões com cerca de 4 cm, que exibiam em seu redor lacunas ao nível da preparação, deixando à vista o tecido subjacente (Apêndice 1, Fig. A28 e A31).



Fig. 30 – Deformações côncavas do suporte vistas com luz rasante do lado esquerdo



Fig. 31 – Deformações côncavas da superfície pictórica vistas com luz rasante do lado esquerdo

A pintura apresentava acentuadas deformações côncavas, que afetavam o suporte e a superfície pictórica (Fig. 30 e 31). Este fenómeno de degradação, também conhecido por *cupping*, pode ser explicado pelo realinhamento de tensões que ao longo do tempo ocorre na estrutura da pintura. Considerando que os maiores esforços de tensão são suportados pelos estratos mais rígidos, numa pintura recente esses esforços tendem a estar alinhados num plano ao nível da camada de encolagem (Fig. 32a). No entanto, à medida que as camadas pictóricas envelhecem e estalam, as tensões sofrem um desalinhamento (Fig. 32b). Por efeito da natural tendência das tensões desalinhadas para se realinharem, nas linhas de rutura da rede de estalados os bordos das camadas pictóricas tendem a levantar-se e a arrastar consigo a tela que, dessa forma, adquire a característica configuração deformada que pudemos observar na obra em estudo (Fig. 32c)⁶⁶.

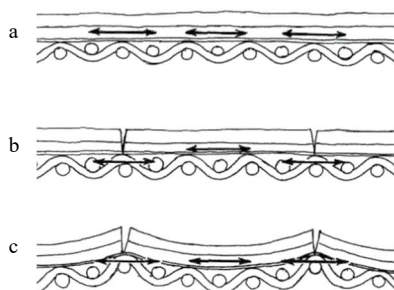


Fig. 32 – Modelo explicativo da formação de deformações côncavas em pintura sobre tela (ext. MECKLENBURG: 1982, p. 19)

⁶² CALVO, 2002, p. 137; KNUT, 1999, p. 82; TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, p. 158.

⁶³ KNUT, 1999, p. 82; TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, p. 158.

⁶⁴ CALVO, 2002, p. 137; TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, pp. 30-31.

⁶⁵ TÍMÁR-BALÁZSY & EASTOP, 1998, p. 158.

⁶⁶ ACKROYD, P. – The structural conservation of canvas paintings. *Reviews in conservation*, 3, 2002, p. 9.

2.2.3 Camadas de preparação

Sobre o suporte têxtil foi aplicada uma preparação, que era pontualmente visível no reverso da tela e em zonas de lacuna e de desgaste da superfície pictórica. A preparação tinha como funções regularizar e impermeabilizar a superfície para receber a pintura, facilitar a aderência das camadas cromáticas e reduzir o efeito dos movimentos do suporte. Em termos estéticos, permitia criar um fundo adequado aos efeitos pretendidos pelo artista, função que era significativa sobretudo no caso de preparações coloridas, de que é exemplo a preparação da obra em estudo⁶⁷.

Por observação dos cortes estratigráficos ao microscópio ótico (ver Apêndice 2) pudemos verificar que a preparação era dupla. A camada aplicada sobre o suporte era vermelha, opaca e espessa, tendo cerca de 170 μm de espessura nas zonas fundas da tela e 300 μm nas zonas altas. A segunda camada, aplicada sobre a camada vermelha, era castanha, mais translúcida e fina, apresentando espessura de cerca de 50 μm . Em ambas as camadas eram visíveis partículas de granulometria grosseira e irregular, com dimensões muito variáveis e distintos formatos e cores. Estas características das partículas sugeriam uma moagem manual dos pigmentos e cargas usados e a presença de impurezas. Na camada de matriz vermelha, de aspeto mais heterogêneo, identificámos partículas brancas mais ou menos finas, partículas translúcidas de formato arredondado e tamanho variável, partículas castanhas de diversos tamanhos e formatos, partículas vermelhas e, pontualmente, pequenas partículas negras. Na camada de matriz castanha, mais homogênea, identificámos as mesmas partículas translúcidas da camada anterior, partículas castanhas escuras, partículas vermelhas e, pontualmente, pequenas partículas negras (Fig. 33 e 34).

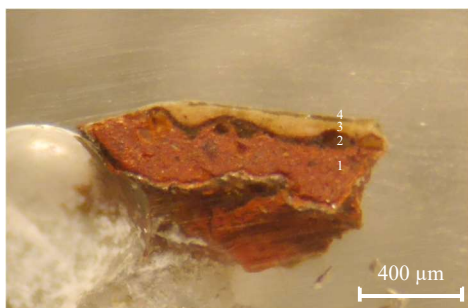


Fig. 33 – Microfotografia da amostra do branco do manto de Santa Teresa (A1) (50x)



Fig. 34 – Microfotografia da amostra do vermelho da veste da Virgem (A3) (50x)

As análises por SEM-EDS, revelaram que tanto a camada vermelha como a camada castanha eram ricas em ferro. A camada castanha possuía ainda como elementos predominantes o silício e o alumínio. A deteção dos três elementos, ferro, silício e alumínio, permitiu-nos concluir que a preparação continha pigmentos à base de terras. Além de ferro, a camada vermelha era igualmente rica em cálcio. Pela observação no espectro de μ -FTIR dos picos característicos de carbonato de cálcio a 712, 873 e 1404 cm^{-1} , pudemos concluir que este composto estava presente como carga da camada vermelha. Por SEM-EDS, foi ainda possível identificar chumbo na camada vermelha, sugerindo este elemento a presença de branco de chumbo e/ou de vermelho de chumbo (Tabela 2). A análise dos estratos preparatórios por μ -FTIR não permitiu detetar nenhum outro composto além do carbonato de cálcio, permanecendo desconhecidos os aglutinantes usados.

⁶⁷ VILLARQUIDE, 2004, pp. 67-69; CALVO, 2002, p. 98.

Tabela 2 – Identificação de pigmentos e cargas da preparação

Camada	SEM-EDS	μ -FTIR	Pigmentos e cargas identificados
Vermelha	Fe, Ca, Pb, Si	712, 873, 1404 cm^{-1}	Terras vermelhas, carbonato de cálcio, branco de chumbo e/ou vermelho de chumbo
Castanha	Fe, Si, Al		Terras castanhas

A preparação identificada na obra remete para o uso de preparações coloridas, vermelhas e castanhas, muito frequente na pintura europeia do século XVII. Por oposição às preparações brancas preferencialmente usadas nos séculos anteriores, este tipo de preparações escuras revelava-se ideal para acentuar o dramatismo dos contrastes de *chiaroscuro* próprios do luminismo barroco⁶⁸. Também no que respeita aos materiais utilizados, a preparação da pintura em estudo está de acordo com as preparações típicas da época, que eram maioritariamente compostas por pigmentos à base de terras⁶⁹. Além de permitirem conferir ao fundo as tonalidades pretendidas, as terras tinham como vantagens o facto de serem baratas e fáceis de obter e de a sua secagem em meio oleoso ser relativamente rápida⁷⁰. Nas preparações à base de terras era frequente a presença de carbonato de cálcio e também de compostos de chumbo, materiais que pudemos identificar na camada vermelha da obra. O carbonato de cálcio surgia por vezes como componente maioritário da mistura, nomeadamente em preparações vermelhas, e o seu uso, tal como o das terras, estava associado ao baixo custo e fácil acessibilidade do material⁷¹. O branco e o vermelho de chumbo eram utilizados para construir as tonalidades pretendidas, tirando-se partido do seu elevado poder tintorial, caso em que surgiam em maior quantidade. Eram também utilizados como secativos, devido à sua capacidade de acelerar a secagem do óleo, caso em que surgiam em menor quantidade⁷². Dada a opacidade que o branco de chumbo permitia conferir às misturas nas quais era adicionado, a sua utilização era também recomendada como forma de reduzir o número ou espessura das camadas de preparação⁷³. Além do branco de chumbo e do vermelho de chumbo, destacavam-se como secativos nas receitas de preparações o litargírio e o pigmento massicote⁷⁴.

O aspeto translúcido da camada castanha aplicada sobre a camada vermelha opaca permitiu-nos supor que este estrato teria sido aplicado com a intenção de escurecer e suavizar o efeito do vermelho vivo da camada subjacente. Adicionalmente, a camada castanha poderia funcionar como uma imprimadura, ou seja, uma camada rica em aglutinante destinada a tornar mais lisa e menos porosa a superfície a pintar⁷⁵. Várias fontes históricas e estudos sobre pintura do século XVII referem o uso de preparações duplas sendo que, ao contrário do que acontece na nossa obra, se destaca o recurso a camadas claras aplicadas sobre camadas vermelhas e castanhas, com o objetivo de prevenir o escurecimento das pinturas associado ao uso de

⁶⁸ VAN HOUT, N. – Meaning and development of the ground layer in seventeenth century painting. In HERMENS, E., ed. – *Looking Through Paintings*. London: Archetype Publications, 1998, pp. 216-217.

⁶⁹ MARTIN, E. – Grounds on Canvas 1600-1640 in Various European Artistic Centers. In TOWNSEND, J. H., ed. – *Preparation for painting*. London: Archetype Publications, 2008, p. 59; DUVAL, A. R. – Les préparations colorées des tableaux de l'école française des dix-septième et dix-huitième siècles. *Studies in conservation*, 37 (4), 1992, p. 239; PACHECO, 2001 [1649], p. 481; NUNES, 1982 [1615], p. 101.

⁷⁰ GAYO, M. D.; JOVER DE CELIS, M. – Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España. *Boletín del Museo del Prado*, 28 (46), 2010, p. 49.

⁷¹ MARTIN, 2008, pp. 59-60.

⁷² STOLS-WITLOX, M. – *Historical recipes for preparatory layers for oil paintings in manuals, manuscripts and handbooks in North West Europe, 1550-1900*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro apresentada à Universidade de Amsterdão, 2014, pp. 160-161; STOLS-WITLOX, M. – Grounds, 1400-1900. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 168; MARTIN, 2008, p. 60.

⁷³ BARATA, C. [et al.] – Os materiais e as técnicas usados numa escultura barroca, do Museu de Santa Maria de Lamas, representando São Domingos. *Conservar património*, 6, 2007, p. 25; PACHECO, 2001 [1649], p. 499.

⁷⁴ STOLS-WITLOX, M., 2014, p. 165.

⁷⁵ CALVO, A. – *Conservación y restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997, p. 120.

preparações escuras⁷⁶. No que refere aos aglutinantes utilizados nas preparações para pintura a óleo sobre tela, destacam-se as receitas à base de aglutinantes oleosos que, por serem mais flexíveis e menos quebradiços do que a cola animal, se adequavam melhor à flexibilidade do suporte têxtil⁷⁷. Não obstante, encontram-se igualmente referenciadas as preparações à base de cola animal e à base de óleo e cola animal⁷⁸.

No canto inferior esquerdo da pintura registámos a presença de uma massa branca aplicada diretamente sobre o suporte. Foi muito possivelmente adicionada numa intervenção posterior para compensar a perda da preparação original. A massa apresentava uma consistência plástica, sendo visível nas zonas de lacuna da camada negra com que foi coberta. Estava também presente sobre as tachas metálicas que foram cravadas diretamente na superfície pictórica na margem esquerda da obra, como foi possível verificar durante o desengradamento da pintura. E estendia-se igualmente sobre parte do medalhão inferior esquerdo, como se comprovou durante a limpeza da superfície pictórica. No interior do medalhão, na zona do manto branco de Santa Teresa, a massa apresentava uma superfície escurecida e estava visivelmente retraída, evidenciando leves depressões relativamente à área circundante. Na cercadura do medalhão a massa estava coberta por pinceladas amarelas largas, executadas sobre fundo negro, com evidente falta de cuidado (Fig. 35 e 36).



Fig. 35 – Zona do medalhão inferior esquerdo antes dos testes para remoção da intervenção posterior

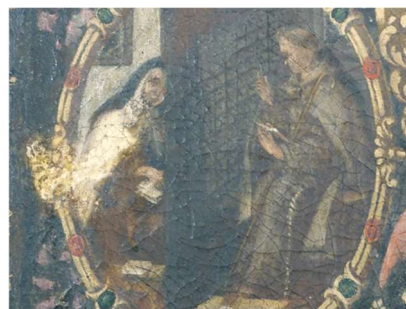


Fig. 36 – Zona do medalhão inferior esquerdo durante a remoção da intervenção posterior

Globalmente, a preparação original encontrava-se em bom estado de conservação. Por envelhecimento natural dos seus aglutinantes, a camada perdera a flexibilidade necessária para acompanhar os movimentos da tela e, em conjunto com as camadas cromáticas sobre ela aplicadas, estalara, formando a rede de estalados de envelhecimento visível na superfície da obra⁷⁹. Os estalados de envelhecimento incluem normalmente a totalidade das camadas aplicadas sobre o suporte e tipicamente formam redes finas, densas, regulares e generalizadas por toda a superfície, como a que podemos observar na obra⁸⁰. As deformações côncavas, que afetavam todos os estratos da pintura, evidenciavam as boas condições de aderência da preparação ao suporte e às camadas cromáticas – se não estivesse perfeitamente aderida a estes estratos, perante os esforços de deformação gerados na obra, a preparação poderia facilmente destacar-se da tela e/ou provocar destacamentos das camadas cromáticas, situações que não verificámos na nossa pintura⁸¹. Além das lacunas preenchidas com a massa branca descritas no parágrafo anterior, a preparação apresentava ainda inúmeras lacunas de pequena dimensão, variando entre cerca de 0,2 e 4 cm, e que não colocavam obstáculos à

⁷⁶ STOLS-WITLOX, 2012, p. 175; BERGEON, S. – *Science et patience, ou, la restauration des peintures*. Paris: Editions de la Réunion des musées nationaux, 1990, pp. 68-71.

⁷⁷ STOLS-WITLOX, 2014, pp. 109-111; CALVO, 2002, p. 100.

⁷⁸ STOLS-WITLOX, 2014, pp. 111-112; CALVO, 2002, p. 101.

⁷⁹ CALVO, 2002, pp. 140-141.

⁸⁰ KNUT, 1999, p. 174.

⁸¹ ROCHE, A. – *Comportement mécanique des peintures sur toile*. Paris: CNRS, 2003, p. 145.

compreensão da composição. O desgaste intenso que constatámos na superfície pictórica afetava essencialmente as camadas cromáticas, não atingindo a preparação. Não obstante, em alguns pontos da pintura, por exemplo no rosto da Virgem, a camada de preparação vermelha encontrava-se exposta por desgaste das camadas cromáticas e de preparação castanha, perturbando a leitura (Fig. 37). O corte estratigráfico recolhido do fundo negro da moldura (A15) também não apresentava a camada de preparação castanha na sua totalidade, sugerindo que também nesta área a preparação poderia estar, pelo menos pontualmente, desgastada (Apêndice 2, Fig. A95).



Fig. 37 – Desgaste da camada de preparação no rosto da Virgem após a limpeza da superfície pictórica

2.2.4 Camadas cromáticas

A obra apresenta uma superfície cromática pouco texturizada, de cores vivas e suaves jogos de luz característicos da técnica a óleo. Não possui empastes, à exceção da moldura pintada que enquadra a composição, em que são visíveis as marcas das pinceladas, mais precisamente no seu caixilho dourado, nas jóias e em algumas flores. A fotografia de infravermelho, realizada antes da intervenção, não revelou qualquer evidência de um desenho preparatório (Apêndice 1, Fig. A10). O desenho preparatório era muito frequentemente feito pelos artistas sobre a camada de preparação, com o objetivo de definirem as formas da composição antes de começarem a pintar⁸². Apesar de não o termos conseguido observar, o desenho poderá estar presente, mas não ser visível através da técnica utilizada⁸³.



Fig. 38 – Fotografia de luz visível



Fig. 39 – Fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta

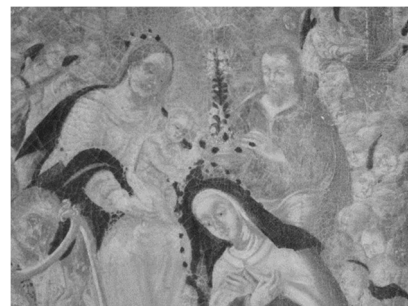


Fig. 40 – Fotografia de infravermelho

Antes da intervenção, eram visíveis em toda a extensão da superfície pictórica áreas negras, por exemplo no véu de Santa Teresa, no manto da Virgem, na moldura, nas asas de alguns anjos ou nas pedras das jóias

⁸² CALVO, 2002, pp. 105-106; PACHECO, 2001 [1649], pp. 433-445.

⁸³ MACBETH, R. – The technical examination and documentation of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 297; CABRAL, J. M. P. – Exame Científico de Pinturas de Cavalete. *Revista de Cultura Científica*, 16, 1995, pp. 70-71.

pintadas na obra. A camada negra perturbava a leitura da pintura por ser completamente opaca e também por conferir um aspeto negro a motivos que normalmente são pintados com outras cores, como o manto da Virgem ou as pedras das jóias (Fig. 38). Com o objetivo de esclarecer a sua origem, colocámos no início da investigação várias hipóteses, nomeadamente a camada negra resultar da alteração de um pigmento ou tinta originais da obra, resultar da interação de uma camada cromática original com o revestimento final, ou corresponder a uma adição posterior, também ela alterada pelo tempo. Sob radiação ultravioleta, as áreas negras surgiam escuras, não apresentando fluorescência (Fig. 39). Na fotografia de infravermelho, sobressaíam com nitidez, evidenciando-se como áreas muito absorventes deste tipo de radiação (Fig. 40).

A observação dos cortes estratigráficos (ver Apêndice 2) permitiu-nos compreender melhor a construção das cores da pintura. Uma boa parte dos cortes baseava-se na aplicação de uma única camada cromática sobre a preparação. Era o caso dos brancos (A1 e A2), do vermelho da veste da Virgem (A3), das carnações (A6 e A7) e dos negros do véu de Santa Teresa e da moldura (A14 e A15). Os castanhos (A8 e A9) eram formados por duas camadas, uma inferior clara e uma superior escura, aplicadas sobre a preparação.

Ao contrário destes cortes de estratigrafia muito simples, os cortes recolhidos nas pedras das jóias da moldura (A4 e A10) e do colar de Santa Teresa (A5 e A13) eram mais elaborados, revelando que o artista começara por pintar as estruturas douradas das peças de joalharia com uma tinta de matriz amarela, pintando em seguida sobre essas estruturas as cores das pedras. Nas pedras vermelhas representadas nas jóias da moldura verificámos por observação da superfície pictórica que não apareciam inseridas em cercaduras, surgindo como manchas semitransparentes sobre a estrutura dourada, o que nos levou a suspeitar que estas pedras corresponderiam a adições posteriores executadas sobre a pintura original (Fig. 42). Nas pedras losangulares representadas ao centro das jóias da moldura pudemos constatar por observação do corte estratigráfico que, sobre a camada amarela, existiam duas camadas verdes, uma inferior escura e uma superior clara, remetendo para cor da pedra preciosa esmeralda. À superfície da pintura, a camada verde clara aparecia ocultada sob a camada negra (Fig. 41 e 42).

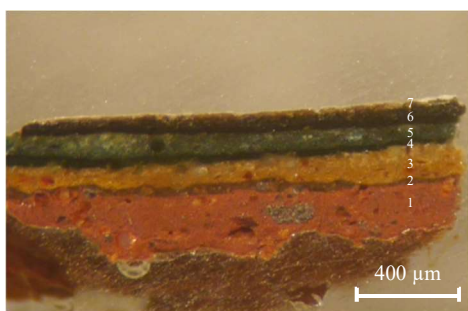


Fig. 41 – Microfotografia da amostra do negro da pedra da jóia da moldura (A10) (50x)



Fig. 42 – Ponto de amostragem do negro da pedra da jóia da moldura (A10)

Os cortes do manto da Virgem (A11) e da asa do anjo (A12) tinham em comum o facto de apresentarem uma camada branca sobre a preparação, à qual se seguia uma camada de cor clara: vermelho claro alaranjado no caso do manto da Virgem (Fig. 43) e vermelho claro acastanhado no caso da asa do anjo (Fig. 44). Já no decurso da intervenção, durante a limpeza da superfície pictórica, pudemos perceber que o vermelho da estratigrafia do manto da Virgem correspondia à cor da veste do anjo tocando viola à esquerda da Virgem (Fig. 47). Por sua vez, o vermelho da estratigrafia da asa do anjo correspondia à cor dos quadrados do chão

lajeado situado à direita da asa do anjo (Fig. 48). Também pudemos perceber que o artista provavelmente aplicara a camada branca sobre a preparação escura com a intenção de dar máxima luminosidade a estes vermelhos claros que, após a limpeza, se apresentavam efetivamente luminosos. No manto da Virgem verificámos que, sobre a camada vermelho clara, existiam uma camada amarela, que nos remetia para a cor da orla do manto da Virgem visível sobre o seu braço esquerdo, e uma camada azul, que corresponde à cor comumente usada na iconografia para representar o manto de Nossa Senhora (Fig. 43 e 47). Na asa do anjo constatámos que, sobre a camada vermelho clara, existia uma camada castanha, que concluímos que correspondia à cor dos círculos do chão lajeado (Fig. 44 e 48). Tanto o manto da Virgem como a asa do anjo estavam cobertos à superfície pela camada negra, que ocultava as camadas subjacentes (Fig. 45 e 46).

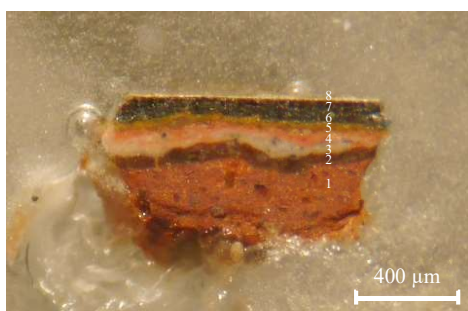


Fig. 43 – Microfotografia da amostra do negro do manto da Virgem (A11) (50x)

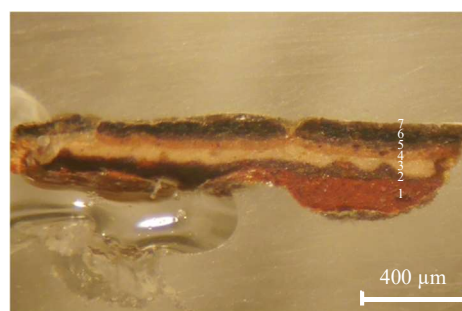


Fig. 44 – Microfotografia da amostra do negro da asa do anjo (A12) (50x)

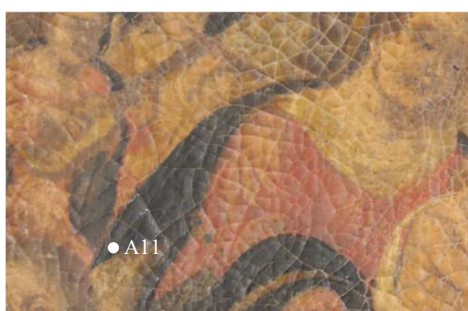


Fig. 45 – Ponto de amostragem do negro do manto da Virgem (A11)

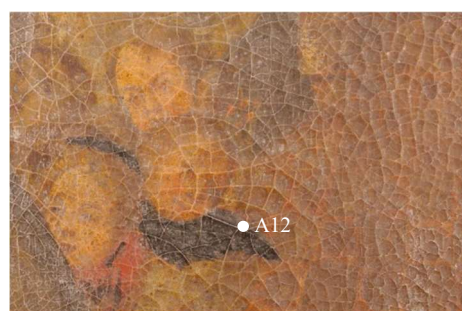


Fig. 46 – Ponto de amostragem do negro da asa do anjo (A12)

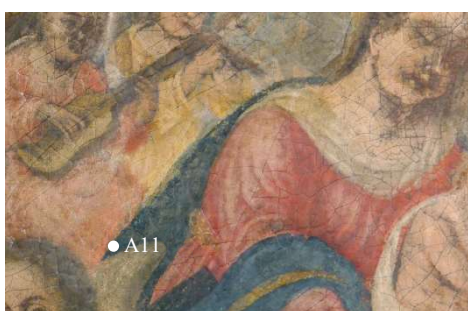


Fig. 47 – Ponto de amostragem do negro do manto da Virgem (A11) após a limpeza da superfície pictórica

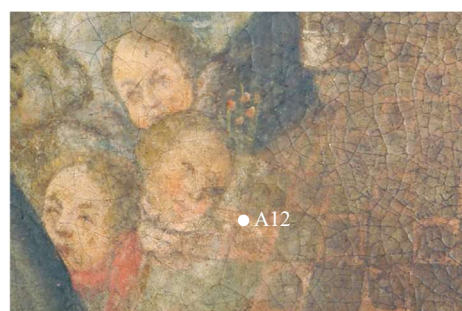


Fig. 48 – Ponto de amostragem do negro da asa do anjo (A12) após a limpeza da superfície pictórica

As camadas cromáticas da obra apresentavam diversas espessuras, que variavam entre cerca de 20 e 120 µm. A granulometria das partículas era na sua generalidade pouco fina e irregular, indiciando uma moagem manual. A camada negra, que foi observada em pormenor por SEM-EDS, era bastante homogênea, apresentando pontualmente partículas que não conseguimos determinar com certeza se pertenciam a essa camada ou se seriam contaminações de outras camadas resultantes do polimento das amostras. No corte da carnação da Virgem registámos a presença de uma camada vermelha muito fina, que considerámos que

poderia ser um sinal da utilização de velaturas pelo artista (Fig. 49 e 50). A velatura era uma fina camada colorida, transparente ou translúcida, que, por vezes, se estendia sobre a última camada de tinta, com o objetivo de alterar ou realçar a cor sobre a qual era aplicada. Era geralmente rica em aglutinante e podia conter lacas em vez de pigmentos⁸⁴. Dado que as velaturas são facilmente eliminadas durante operações de limpeza⁸⁵, e considerando que a superfície apresentava sinais de ter sido limpa no passado, é possível supor que originalmente a obra tivesse velaturas que hoje já não existem.

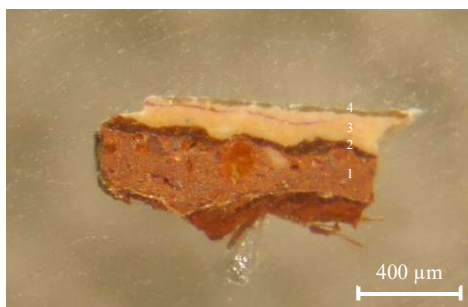


Fig. 49 – Microfotografia da amostra da carnação da Virgem (A7) (50x)

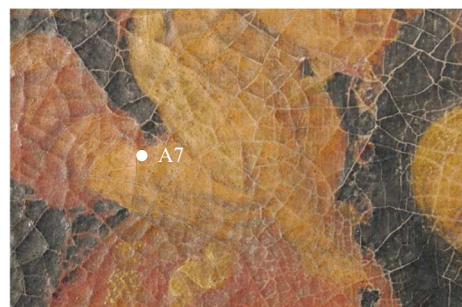


Fig. 50 – Ponto de amostragem da carnação da Virgem (A7)

A partir dos resultados obtidos por SEM-EDS, EDXRF e Raman, pudemos realizar uma aproximação à paleta da obra (Tabela 3). O branco de chumbo foi utilizado para pintar as áreas brancas, como o manto de Santa Teresa, e também para clarear outras cores, como o vermelho dos quadrados do chão, em que a presença de chumbo era muito forte, ou o verde claro da pedra da moldura, no qual identificámos partículas brancas de chumbo. A camada branca que detetámos sob a veste do anjo e os quadrados do chão tinha também por base o chumbo. Identificámos na pintura dois vermelhos distintos: vermelhão, presente no vermelho vivo da veste da Virgem, e vermelho de chumbo, presente no vermelho alaranjado da veste do anjo. O estudo permitiu também identificar dois tipos de amarelos: amarelo de chumbo, usado para o amarelo vivo das jóias, e amarelo à base de terras, usado no amarelo mais escuro da orla do manto da Virgem. O vermelho acastanhado dos quadrados do chão continha chumbo que, dada a cor clara da camada, concluímos provir, antes de mais, da utilização de branco de chumbo. Quanto ao tom vermelho, na imagem do mapeamento feito por SEM-EDS, identificámos silício, mas não conseguimos estabelecer com certeza a presença de ferro. Se o ferro estiver presente, o vermelho conterá terras. Se o ferro estiver ausente, o vermelho será de chumbo. É também possível que as terras vermelhas e o vermelho de chumbo estejam ambos presentes na camada. Da mesma forma, o castanho dos círculos do chão continha cálcio e silício, mas na imagem do mapeamento de SEM-EDS não conseguimos estabelecer com certeza a presença de ferro. Confirmando-se a presença de ferro, o castanho será à base de terras.

Tabela 3 – Identificação de pigmentos e cargas da paleta cromática

Cor	Local	SEM-EDS	EDXRF	Raman	Pigmentos e cargas identificados
Branco	Manto de Santa Teresa	-	Pb	Carbonato de chumbo	Branco de chumbo
Vermelho	Veste da Virgem	-	Hg	Sulfureto de mercúrio	Vermelhão
	Veste do anjo músico	Pb	-	-	Vermelho de chumbo, branco de chumbo
	Quadrados do chão	Pb, Si, Fe (?)			Branco de chumbo, vermelho de chumbo (?), terras vermelhas (?)

⁸⁴ VILLARQUIDE, 2004, p. 88; CALVO, 1997 p. 229; CABRAL, 1995, p. 67.

⁸⁵ CALVO, 1997 p. 229.

Amarelo	Jóia da moldura	Pb, Ca	-	-	Amarelo de chumbo, carga de cálcio
	Orla do manto da Virgem	Fe, Si, Al	-	-	Terras amarelas
Verde	Pedra da jóia da moldura	Cu, Pb			Malaquite ou verdigris, branco de chumbo
Azul	Manto da Virgem	Cu	-	-	Azurite
Castanho	Círculos do chão	Ca, Si, Fe (?)	-	-	Carga de cálcio, terras castanhas (?)
Negro	Manto da Virgem	Pb	s.r.	s.r.	n.i.
	Jóia da moldura	Pb	s.r.	-	n.i.
	Asa do anjo	Pb	-	-	n.i.

--: Sem análise s.r.: Sem resultado n.i.: Não identificado

A composição da camada negra permaneceu desconhecida. Por SEM-EDS conseguimos identificar chumbo, mas numa quantidade pouco significativa, que dificilmente seria, por si só, responsável pela cor negra opaca da camada. Em pequena quantidade, o chumbo identificado poderia estar associado à presença de um secativo, como por exemplo o litargírio. Não se tendo identificado nenhum outro elemento inorgânico, colocámos a hipótese de estar perante um material orgânico. As análises por μ -FTIR, realizadas com o objetivo de determinar a natureza da camada negra e também do aglutinante das camadas cromáticas, não permitiram, no entanto, obter qualquer dado adicional.

Já durante a intervenção, pudemos comprovar que a camada negra que havíamos identificado sobre diversas cores da pintura correspondia a um material aplicado sobre a pintura original, estando muito possivelmente alterada a sua transparência. Efetivamente, após a remoção da camada de verniz, as áreas negras passaram a destacar-se muito em toda a extensão da obra e surgiam salientes relativamente à superfície pictórica circundante (Fig. 51). A eliminação da camada de verniz permitiu-nos também avaliar a extensão e o impacto das outras intervenções posteriores feitas na obra. Como referido na caracterização da preparação, na cercadura do medalhão inferior esquerdo eram visíveis pinceladas amarelas largas, executadas com falta de cuidado. Em ambos os cantos inferiores da pintura, sobre a camada negra, surgiam pinceladas igualmente descuidadas, rosa do lado esquerdo e amarelas do lado direito, reproduzindo flores (Fig. 52). Na tapeçaria aos pés de Santa Teresa, nas asas de alguns anjos e nas flores da moldura, pudemos identificar repintes vermelhos (Fig. 53). A identificação destes repintes reforçou a nossa suspeita de que também as pedras vermelhas das jóias da moldura seriam adições posteriores. Entre áreas negras, repintes vermelhos e outras intervenções mais pontuais, as alterações realizadas na obra após a sua criação original cobriam, no seu conjunto, cerca de 40% da superfície total da pintura.



Fig. 51 – Camada negra após remoção do verniz



Fig. 52 – Pinceladas no canto inferior esquerdo após remoção do verniz



Fig. 53 – Camada negra e repinte vermelho após remoção do verniz

Durante a remoção da camada negra, que no decurso da intervenção decidimos realizar, pudemos verificar que o material era sensível a soluções de limpeza adequadas à remoção de estratos contendo óleo, o que nos permitiu supor que a camada conteria uma substância oleosa. Pudemos também concluir que o material, quando raspado com o bisturi, tinha uma coloração castanha. A camada negra cobria não só cores escuras, como o azul do manto da Virgem, mas também cores claras, como as asas brancas de alguns anjos e algumas flores brancas da moldura. Num par de asas de anjo, sob a camada negra descobrimos um repinte vermelho. Em primeiro plano do lado direito da composição, sob as áreas negras localizadas acima dos jarrões, encontrámos três manchas branco-esverdeadas (Fig. 54 e 55).



Fig. 54 – Zona dos jarrões antes da remoção da intervenção posterior



Fig. 55 – Zona dos jarrões após a remoção da intervenção posterior

Em algumas zonas claras, como o panejamento do anjo com a harpa ou as vestes dos anjos reunidos em torno do órgão, sob a camada negra registámos a presença de uma camada mais fina de repinte azul. A camada azul introduzia formas completamente diferentes na composição original, sendo que a camada negra aplicada por cima seguia essas formas (Fig. 56-58).

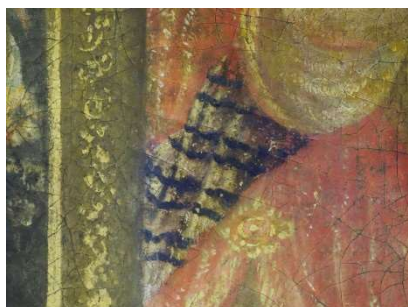


Fig. 56 – Panejamento do anjo antes da remoção da intervenção posterior

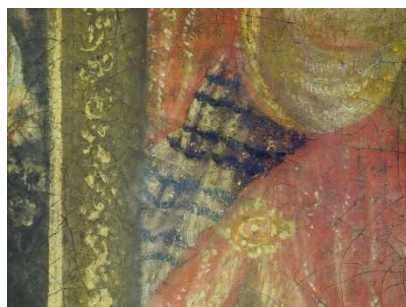


Fig. 57 – Panejamento do anjo durante a remoção da intervenção posterior

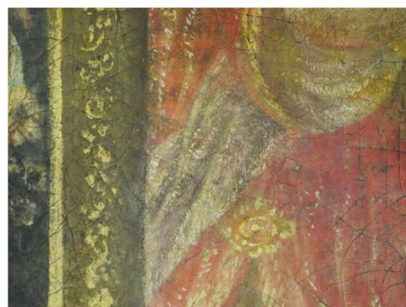


Fig. 58 – Panejamento do anjo após a remoção da intervenção posterior

A avaliação da superfície após a remoção da camada negra levou-nos a questionar a originalidade do azul do manto da Virgem, porque a superfície original depois da limpeza apresentava uma unidade na qual esta área não aparecia perfeitamente integrada. A identificação do pigmento azurite manteve-se por, mesmo além do século XVII, ser o único pigmento de cobre azul conhecido em pintura⁸⁶. Ao contrário das restantes áreas, em que sob a camada negra encontrámos camadas cromáticas mais ou menos bem conservadas, sob o negro do véu de Santa Teresa identificámos somente a preparação e sob o negro da moldura verificámos um desgaste muito intenso e inclusive a presença da massa branca de preenchimento. Perante a constatação de que as camadas cromáticas originais do véu e do fundo da moldura estariam em grande medida ausentes, foi nossa decisão, após avaliação da situação, proceder à manutenção da camada negra nestas áreas.

⁸⁶ CRUZ, 2000, p. 3.

A remoção da camada negra permitiu-nos compreender que ela teria sido aplicada com o propósito de realçar as cores da camada cromática original. Essa intenção era evidente nos tons verdes das peças de joalheria em que, sob a camada negra, descobrimos uma camada cromática original bem conservada, demonstrando aliás um minucioso trabalho do artista na recriação dos efeitos luminosos das pedras preciosas lapidadas. É possível supor que, em dado momento, quando a pintura já perdera algum do brilho e profundidade dos tons originais, se tenha decidido aplicar sobre as pedras das jóias, e também sobre as fitas verdes da moldura e sobre outros motivos, um material capaz de recuperar nesses pontos as qualidades perdidas. Além de realçar as cores, o material teria também sido aplicado com o objetivo de melhorar a aparência de áreas muito desgastadas, como sugeriam as camadas negras removidas das asas dos anjos e da mão e pé de açucena de São José. Para se conseguirem estes resultados, o material utilizado deveria ter alguma transparência. O facto de a camada negra não seguir perfeitamente as formas da composição original, ultrapassando sem preocupação os seus limites, também reforçou a suposição de que o material seria transparente, não exigindo, portanto, o mesmo cuidado na aplicação que seria necessário se o material fosse opaco.

Apesar de não termos conseguido determinar analiticamente a composição da camada negra decidimos, a partir dos dados reunidos durante o estudo e a intervenção, avançar com a hipótese de esta ter por base um medium. Os mediums eram líquidos compostos por óleos misturados com uma variedade de substâncias, como resinas, ceras, ovos, amido, sílica, gelatina ou bórax⁸⁷. Eram adicionados às tintas oleosas com diversos objetivos, entre os quais aumentar a sua transparência e melhorar a sua consistência⁸⁸. Os mediums surgem referenciados nos manuais técnicos ingleses de pintura a óleo a partir de finais do século XVIII, sendo-lhes dedicada especial atenção sobretudo no século XIX⁸⁹. Em Portugal, Manuel de Macedo recomendava o uso do *Roberson's medium* para restabelecer o brilho e o tom da pintura que se quisesse recobrir⁹⁰. Esta função enunciada por Macedo vai de encontro aos objetivos que supomos estarem na base da aplicação da camada identificada na nossa pintura. Vendido pela companhia Roberson, o *Roberson's medium* terá sido introduzido no mercado na década de 40 de 1800. A sua composição terá variado substancialmente ao longo do tempo, com mudanças na proporção dos seus ingredientes principais, que seriam um óleo secativo, resina copal e resina mástique⁹¹.

O medium que Macedo indicou com maior frequência nos seus escritos foi o *megilp*, que descrevia como «uma gelatina inglesa preparada a almecega [mástique]». Tratava-se de uma mistura amarelada e brilhante, com consistência de gel, que se adicionava às tintas para lhes conferir uma suavidade que de outra maneira não se podia obter⁹². Ao longo do século XIX foi-se compreendendo a importância dos secativos à base de chumbo no processo de polimerização do *megilp*, tendo-se percebido que a mistura de óleo secativo e resina mástique não polimerizava, a não ser que o óleo tivesse sido previamente tratado com compostos de chumbo. Igualmente foram sendo introduzidas outras variantes, com a substituição da resina mástique por copal ou

⁸⁷ CARLYLE, L. – *The artist's assistant: oil painting instruction manuals and handbooks in Britain 1800-1900, with reference to selected eighteenth-century sources*. London: Archetype Publications, 2001, p. 101.

⁸⁸ FERRAZ, A. – *Materiais e técnicas da pintura a óleo em Portugal (1836-1914)*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro do Património apresentada à Universidade Nova de Lisboa, 2017, p. 182.

⁸⁹ CARLYLE, 2001, p. 101.

⁹⁰ MACEDO, M. – *Manual de Pintura. Bibliotheca do povo e das escolas*, 206. Lisboa: Secção Editorial da Companhia Nacional Editora, 1898, p. 14; MACEDO, M. – Deterioração das pinturas a óleo. *Arte portuguesa*, 1, 1895, p. 31.

⁹¹ CARLYLE, 2001, p. 128.

⁹² FERRAZ, 2017, p.182; MACEDO, M. – *Desenho e pintura. Bibliotheca do povo e das escolas*, 129. Lisboa: Secção Editorial da Companhia Nacional Editora, 1898 [1886], pp. 48-49.

âmbar⁹³. Na nossa obra, o uso de compostos de chumbo no medium explicaria a presença deste elemento que identificámos por SEM-EDS. Por sua vez, a presença de resinas como a copal ou o âmbar poderia explicar a cor castanha opaca que observámos no material. Diversos autores criticaram o uso de *megilp*, reportando o seu indesejável escurecimento⁹⁴. Apesar da má reputação, durante o século XIX muitos artistas continuaram a utilizá-lo, em parte pelo facto de os efeitos negativos não serem imediatamente visíveis, sendo por vezes necessários vários anos para que o escurecimento ocorresse⁹⁵. É possível supor que o aspeto negro do material na nossa obra possa estar relacionado com esta alteração reportada no uso de mediums.

Estando presente, o medium poderá ter sido utilizado sozinho, tirando-se partido da coloração mais ou menos amarelada que os ingredientes incluídos na mistura lhe pudessem conferir. Não obstante, podemos também levantar a hipótese de o medium conter, pelo menos pontualmente, corantes ou lacas, adicionados com o intuito de criar velaturas levemente coloridas em determinados pontos da pintura. Nos verdes das pedras das jóias e das fitas da moldura, por exemplo, é possível supor que ao medium tivesse sido adicionado um corante ou laca amarelos para enriquecer o efeito dos tons. Ao contrário de todas as outras áreas cobertas pela camada negra, no véu de Santa Teresa e no fundo da moldura pareceu-nos improvável que o material pudesse ser completamente transparente. No caso do véu de Santa Teresa, uma camada transparente deixaria à vista a preparação, o que não faria sentido porque o véu deverá ter sido representado a negro de acordo com a iconografia do hábito carmelita. Por sua vez, no caso do fundo da moldura, a camada transparente deixaria à vista um grau de desgaste e de intervenções posteriores muito intenso, que muito provavelmente perturbaria a leitura dos anjos e das flores que sobressaem no fundo negro. Esta constatação levou-nos a considerar a hipótese de a camada aplicada sobre o véu e o fundo da moldura conter algum material que lhe conferisse opacidade, e até a possibilidade de, sob a camada visível à superfície, existir uma outra camada, possivelmente também negra, que durante o estudo e a intervenção não conseguimos identificar. No véu de Santa Teresa e na moldura a camada negra foi mantida, merecendo numa oportunidade futura ser novamente estudada no sentido de se tentarem esclarecer as questões que agora permaneceram em aberto.

O envelhecimento natural das camadas cromáticas ocorre por continuação dos processos iniciados na secagem do aglutinante oleoso. Por oxidação, produzida pelo oxigénio do ar e facilitada pela presença de catalisadores, como a luz e/ou determinados iões metálicos de pigmentos ou aditivos, os triglicéridos constituintes do óleo reagem entre si e formam ligações cruzadas, dando origem a um filme seco, sólido e insolúvel em água e muitos solventes orgânicos. Após a secagem do óleo, as reações de oxidação prosseguem. A formação de compostos polares, como álcoois, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos, potencia a interação do material com a água e a hidrólise das ligações éster dos triglicéridos. À medida que o filme envelhece, a perda de compostos voláteis por evaporação torna-o mais rígido e quebradiço. O aumento da quantidade relativa de ácidos, nomeadamente di-ácidos, que tendem a permanecer no filme, acidifica o material. Por interação com os iões metálicos de pigmentos e secativos, os ácidos formam carboxilatos capazes de se agregar, produzir eflorescências e aumentar a pulverulência das camadas⁹⁶.

⁹³ CARLYLE, 2001, pp. 104-105.

⁹⁴ *Idem, ibidem*, pp. 105-106; MACEDO, 1895, p. 31.

⁹⁵ TOWNSEND, J. H. [et al.] – Nineteenth-century paint media: the formulation and properties of megilps. In ROY, A.; SMITH, P., eds. – *Painting techniques history, materials and studio practice*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1998, p. 205.

⁹⁶ VAN DEN BERG, J. D. J. [et al.] – Chemical changes in curing and ageing oil paints. In BRIDGLAND, J.; BROWN, J. – *Preprints of the 12th triennial meeting of the ICOM committee for conservation (29 ago-3 set. 1999, Lyon)*, vol. 1. London: James and James, 1999, pp. 248-250.

O desgaste intenso e generalizado que verificámos ao nível das camadas cromáticas indicava que a pintura teria sido sujeita a intervenções de limpeza no passado. Em alguns pontos da pintura, nomeadamente nos rostos da Virgem, do anjo tocando harpa e do anjo tocando viola, o desgaste das camadas cromáticas deixava à vista a preparação castanha. Após a remoção da camada de verniz, pudemos constatar que a superfície cromática era muito absorvente, permitindo supor que as camadas de tinta teriam perdido parte do seu material aglutinante por lixiviação em anteriores processos de limpeza⁹⁷. A constatação de que a obra teria sido limpa no passado não foi surpreendente já que, desde que existe pintura, existe a prática de a limpar. No século XVI, são numerosas nas fontes documentais as referências a limpezas de quadros e, a partir do século XVII, começam a surgir nos manuais e tratados recomendações sobre limpeza e eliminação de vernizes alterados⁹⁸. Ciclos de limpeza e reenvernizamento realizados em intervalos regulares ao longo do tempo fazem parte do percurso da maioria dos exemplares de pintura antiga que chegaram até nós, podendo as suas consequências revelar-se mais ou menos drásticas na aparência e na integridade física das obras⁹⁹.

2.2.5 *Revestimento final*

O aspeto amarelecido da superfície pictórica antes da intervenção sugeria a existência de uma camada de verniz oxidado. Sistemáticamente usados na pintura tradicional até ao século XIX, os vernizes eram normalmente aplicados em toda a extensão das superfícies cromáticas, com o objetivo de proteger as obras e conferir brilho e saturação às cores¹⁰⁰. Através da fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta pudemos reconhecer na superfície a fluorescência amarela esverdeada característica das resinas naturais envelhecidas¹⁰¹ (Apêndice 1, Fig. A9). A fluorescência dos vernizes de resinas naturais tende a intensificar-se à medida que o filme envelhece e amarelece, porque o processo de oxidação provoca uma absorção crescente de radiação ultravioleta com maior comprimento de onda e a consequente emissão de radiação fluorescente¹⁰². Por microscopia ótica pudemos comprovar a presença do verniz pela observação, na totalidade dos cortes estratigráficos, de um estrato final translúcido, de tonalidade amarela acastanhada, sem partículas e com espessuras variáveis entre cerca de 10 e 60 µm. As análises por SEM-EDS confirmaram a inexistência de elementos inorgânicos no estrato. Tendo em conta os sinais de desgaste e de lixiviação das camadas cromáticas, que indicavam que a obra teria sido limpa no passado, e considerando que a limpeza de vernizes alterados foi desde sempre uma prática comum em pintura, concluímos que a camada de revestimento visível na obra não seria a original. A observação da pintura sob radiação ultravioleta durante a limpeza da superfície pictórica permitiu-nos verificar, pela comparação entre áreas cobertas pela camada e áreas em que a camada já fora removida, que a fluorescência provinha efetivamente do verniz e não dos estratos cromáticos subjacentes (Fig. 59 e 60)¹⁰³. Apesar da sua elevada espessura e

⁹⁷ BARROS GARCÍA, J. M. – *Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*. Valencia: Institució Alfons el Magnànim-Diputació, 2005, pp. 114-116.

⁹⁸ BOMFORD, D. – Picture cleaning: positivism and metaphysics. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 482-483; MACEDO, M. – *Restauração de quadros e gravuras. Bibliotheca do povo e das escolas*, 112. Lisboa: David Corazzi, 1885, pp. 23-28; PACHECO, 2001 [1649], p. 488.

⁹⁹ VAN LOON, A. [et al.] – Ageing and deterioration of traditional oil and tempera paints. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 215.

¹⁰⁰ CALVO, 2002, p. 115; PACHECO, 2001 [1649], pp. 495 e 502-503.

¹⁰¹ MACBETH, 2012, pp. 294-295.

¹⁰² *Idem, ibidem*, p. 294; CABRAL, 1995, p. 69.

¹⁰³ MACBETH, 2012, pp. 294-295.

rigidez, a camada de revestimento foi relativamente fácil de remover com uma solução de etanol e acetona, o que reforçou a nossa hipótese de o verniz ter por base resinas naturais, não contendo óleo, pelo menos em grande quantidade¹⁰⁴.



Fig. 59 – Zona de teste para remoção de verniz sob luz visível

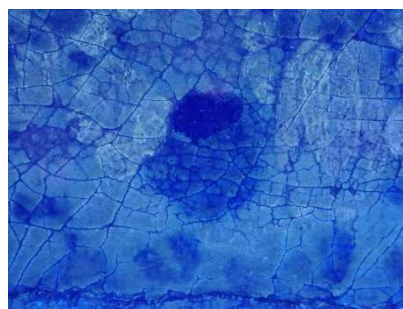


Fig. 60 – Zona de teste para remoção de verniz sob radiação ultravioleta

O revestimento final da pintura encontrava-se visivelmente escurecido, em algumas zonas pasmado e, em grande medida, dificultava a leitura da obra (Fig. 61). A alteração das resinas naturais produz-se essencialmente por oxidação dos terpenos que as compõem e manifesta-se no amarelecimento, diminuição da flexibilidade e perda de transparência da camada de verniz. À medida que as moléculas oxidam, na presença de luz e oxigénio, a formação de grupos cromóforos aldeído e cetona provoca o amarelecimento do filme. Por sua vez, a formação de ligações cruzadas entre cadeias moleculares e a perda de compostos voláteis tornam o material mais rígido, quebradiço e insolúvel, potenciando o desenvolvimento de microfissuras e redes de estalados que diminuem a transparência da camada. O aumento da quantidade de grupos polares no material aumenta a sua polaridade e compromete a sua capacidade protetora, facilitando a migração de humidade através da camada de verniz até à pintura¹⁰⁵.

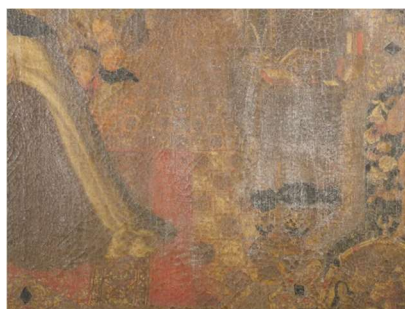


Fig. 61 – Aspeto escurecido e pasmado do revestimento final

O aspeto pasmado, que verificámos no lado direito da composição, nas vestes da Virgem, de Santa Teresa e de São José e em alguns pontos da moldura, é frequentemente causado por contacto com humidade. Entre outros fatores que podem contribuir para a formação das manchas esbranquiçadas observadas na obra incluem-se a microfissuração da camada e a pulverulência dos componentes do verniz¹⁰⁶. Após a remoção do revestimento pudemos confirmar que os pasmados identificados ao nível do verniz não afetavam as camadas cromáticas subjacentes.

¹⁰⁴ PHENIX, A. TOWNSEND, J. – A brief survey of historical varnishes. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 252-253.

¹⁰⁵ BARROS GARCÍA, 2005, pp. 107-108; CALVO, 2002, p.152.

¹⁰⁶ CALVO, 2002, pp. 152-154.

3 TRATAMENTO REALIZADO

A intervenção de conservação e restauro realizada na pintura *Santa Teresa de Jesus* assumiu a dupla finalidade de restabelecer a estabilidade físico-química da obra, com vista à sua preservação e transmissão ao futuro, e de recuperar a sua unidade estética, dessa forma reabrindo-a à contemplação, ao estudo e ao juízo crítico¹⁰⁷. A pintura apresentava sinais da passagem do tempo e alterações intencionalmente realizadas após sua criação original, que testemunham o seu passado e percurso até surgir diante de nós. Pelo valor histórico que lhes reconhecemos, esses sinais e essas alterações foram especialmente considerados durante a intervenção¹⁰⁸.

A avaliação do estado de conservação permitiu concluir a necessidade de um tratamento estrutural de planificação, para correção das deformações côncavas que afetavam severamente o suporte e a superfície pictórica, e de entretelagem, para reforço da tela original envelhecida e acidificada, que se considerou ser incapaz de contrariar os esforços de tensão gerados na pintura e portanto de garantir a estabilidade da planificação realizada.

A limpeza da superfície constituiu o principal desafio da intervenção. A intensidade e extensão do desgaste e das intervenções posteriores ao nível da superfície pictórica, que só à medida que a limpeza avançou foi verdadeiramente possível determinar, exigiram uma abordagem atenta, minuciosa e em permanência readaptada ao estado de conservação evidenciado pela obra. A remoção da espessa camada de verniz deteriorado permitiu revelar formas e cores antes ocultas e, em grande medida, restabelecer a harmonia das tonalidades e jogos de luz da pintura original. Ao mesmo tempo, acentuou a presença das áreas negras opacas, que passaram a destacar-se muito em toda a extensão da superfície. Dada a perturbação que estas áreas criavam na leitura da obra e tendo-se concluído que constituíam uma camada aplicada a posteriori sobre a superfície cromática original, estando muito possivelmente alterada a sua transparência, foi nossa opção removê-las. O véu de Santa Teresa e o fundo da moldura, que também estavam cobertos pelo material negro, foram as únicas áreas da camada negra que foram mantidas. Esta decisão justificou-se pelo facto de o grau de desgaste e de intervenções posteriores nestas áreas ser particularmente intenso e indiciar que as camadas cromáticas originais estariam total, ou pelo menos parcialmente, ausentes. Nestas circunstâncias a remoção não só não assegurava a recuperação da unidade da obra, como a podia comprometer. Tanto no véu como na moldura acabou por se concluir que a camada negra produzia um efeito estético suficientemente equilibrado para poder ser conservada.

As lacunas identificadas ao nível da preparação, que apresentavam na sua totalidade pequena dimensão e diminuta representatividade, foram reintegradas na imagem por reconstrução volumétrica e cromática das camadas perdidas. Nas lacunas de menor dimensão procedeu-se à reintegração mimética das cores, tornando praticamente impossível distinguir entre áreas originais e reintegradas. Já nas lacunas de maior dimensão

¹⁰⁷ APPELBAUM, B. – *Conservation treatment methodology*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007, pp. xxv-xxvii; BRANDI, C. – *Teoria do restauro*. Amadora: Orion, 2006 [1963], pp. 1-6; EUROPEAN CONFEDERATION OF CONSERVATOR-RESTORERS' ORGANISATIONS (ECCO) – *Professional guidelines (II): code of ethics*, 2003.

¹⁰⁸ VON DER GOLTZ, M.; STONER, J. H. – Considerations on removing or retaining overpainted additions and alterations. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 497-499; BRANDI, 2006 [1963], pp. 5-6 e 29-38.

optou-se pela reintegração discernível, realizada através de finos traços verticais aplicados sobre uma base de cor, o que possibilitou manter as áreas reintegradas identificáveis na observação da pintura a curta distância. O impacto na leitura da imagem de algumas intervenções posteriores e zonas de maior desgaste foi pontualmente atenuado por retoque com traços verticais semelhantes aos traços executados na reintegração das lacunas de maior dimensão. O envernizamento final permitiu conferir à superfície pictórica a proteção adequada à sua conservação e, finalmente, revelar a potencialidade artística e expressiva da obra em todo o seu esplendor.

A intervenção foi realizada na oficina de conservação e restauro de pintura da Escola das Artes, sob orientação da Prof. Doutora Maria Aguiar. Nas secções seguintes descrevemos em pormenor as etapas do tratamento realizado, incluindo a fundamentação de todas as operações, produtos e métodos utilizados. A documentação fotográfica da intervenção e da obra após o tratamento pode ser consultada nos apêndices 4 e 5, respetivamente.

3.1 Trabalhos preparatórios

A intervenção iniciou-se com a separação da pintura da moldura, realizada através da remoção, com um alicate e cunha de madeira, dos elementos metálicos oxidados que uniam as duas peças, e que se encontravam cravados no reverso da moldura e dobrados sobre a grade da pintura. Tendo-se verificado que as margens do suporte têxtil se encontravam fragilmente fixadas às laterais da grade, procedeu-se à sua fixação temporária com agrafos aplicados sobre pequenos pedaços de tela. Com a pintura devidamente fixada na grade, e após a documentação fotográfica da obra em estúdio e a recolha de amostras para análise, realizou-se a limpeza das poeiras e sujidade superficial acumuladas na frente, no verso e entre a grade e o suporte com o auxílio de um aspirador, pincéis finos e trinchas de cerdas macias.

No sentido de conhecer o comportamento da pintura e de estabelecer as possibilidades do tratamento, realizaram-se testes de humidade que permitiram comprovar a boa tolerância do suporte e das camadas superficiais ao contacto com água. Para proteger a superfície pictórica durante as primeiras etapas da intervenção, procedeu-se à aplicação de um *facing* temporário de papel *velino inglese* aplicado com cola de coelho. Além de proteger a pintura, a aplicação do *facing* constituiu uma primeira operação de consolidação e de reforço da aderência dos vários estratos constituintes da pintura, realizada pela impregnação do adesivo através da superfície pictórica¹⁰⁹.

O *velino inglese* é um papel de gramagem de 12,5 g/m², constituído por fibras finas e longas dispostas aleatoriamente, que permite proteger a pintura sem criar texturas ou tensões preferenciais na superfície. Semelhante ao papel japonês, apresenta como vantagens possuir maior resistência e permitir uma mais fácil e rápida remoção após aplicação. A opção pela cola de coelho prendeu-se com o facto de ser um material com boa capacidade adesiva, quimicamente compatível com os materiais originais e amplamente estudado e utilizado em conservação¹¹⁰. A opção teve ainda como motivo o facto de a cola de coelho ser um

¹⁰⁹ VON DER GOLTZ, M. [et al.] – Consolidation of flaking paint and ground. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012a, pp. 374-376; CALVO, 2002, pp. 250-251.

¹¹⁰ VON DER GOLTZ [et al.], 2012a, pp. 372-373.

consolidante aquoso, que, pela introdução de humidade na obra, torna mais plásticas as camadas pictóricas e mais flexíveis as fibras do suporte, assim promovendo a planificação de toda a estrutura da pintura¹¹¹.

Para o *facing*, as folhas de *velino inglese* foram desfiadas nas suas margens para prevenir a impressão de marcas na superfície. Foram sobrepostas no máximo em alguns milímetros para minimizar as áreas de sobreposição, mas simultaneamente evitar áreas descobertas sujeitas a elevados esforços de tração. Foram dispostas com os cantos desencontrados para impedir a sobreposição de mais de três folhas. A minimização das sobreposições teve como finalidade evitar a formação de espessuras passíveis de marcar a superfície e de criar elevadas tensões preferenciais nas áreas de sobreposição. Para minimizar o risco de danos, evitaram-se as sobreposições nos rostos das figuras e nas zonas de rasgões da obra. A cola de coelho, dispersa em água a uma concentração de 10% (m/v) e fundida em banho-maria a 60°C, foi aplicada quente sobre as folhas de *velino inglese*, à trincha, e em sistema de bandeira inglesa para facilitar uma flexibilização controlada do suporte, realizada do centro para fora e por opostos.

3.2 Limpeza do reverso da tela

A limpeza da sujidade aderente ao reverso foi realizada a seco. Para o efeito testaram-se três borrachas de latex vulcanizado: *smoke sponge*, *Wishab*® mole e *Wishab*® dura. Tendo-se concluído que a *Wishab*® dura produzia os melhores resultados, possibilitando uma limpeza da superfície mais rápida e uniforme, optou-se por utilizar esta borracha. A limpeza foi realizada em movimentos horizontais e verticais, respeitando a direção dos fios, assim favorecendo o contacto com a superfície e minimizando os riscos de abrasão e de rotura das fibras. A sujidade libertada e os resíduos de borracha foram eliminados com aspirador e trincha.

Para a remoção dos depósitos de tinta avermelhada identificados no reverso testaram-se três géis de solventes: de etanol, de acetona e de acetona e álcool benzílico. O gel de acetona e álcool benzílico, especialmente adequado à remoção de estratos contendo óleo, revelou-se o mais eficaz, permitindo realizar a operação de forma controlada e segura num espaço de tempo relativamente curto. O gel foi preparado com 70 ml de acetona, 10 ml de álcool benzílico, 0,5 g de polímeros de ácido acrílico (*Carbopol*®), 3 ml de base (*Ethomeen*® c/25) e 8 ml de água. Com um pincel redondo, foi aplicado na forma de uma camada espessa sobre o depósito, e deixado a atuar por cinco minutos. Decorrido o período de contacto o gel foi eliminado extraíndo-se a máxima quantidade possível com um cotonete de algodão seco. Dada a espessura do material a remover, a sua remoção envolveu a repetição dos procedimentos de aplicação e eliminação do gel, que se executaram entre três a quatro vezes para cada depósito. No final da operação o material vermelho que permaneceu aderido às fibras foi removido mecanicamente com espátulas metálicas e cabo de madeira.

3.3 Tratamento de rasgões

Os rasgões existentes ao nível do suporte foram tratados por aplicação direta sobre a zona de união de uma resina epóxida (*Araldite*® *Cristal*). Esta resina foi selecionada devido às suas propriedades de elevado poder

¹¹¹ TOMKIEWICZ, C. [et al.] – Tear mending and other structural treatments of canvas paintings, before or instead of lining. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 405.

adesivo, rigidez e resistência à tração, que se adequavam à rigidez do suporte de tela da pintura¹¹². A resina escolhida apresenta ainda como vantagens a elevada viscosidade e rápida polimerização, possibilitando uma aplicação com mínimo risco de impregnação do tecido têxtil. Por ser resistente à ação do calor, da humidade e de solventes, a união realizada com a resina epóxida não é afetada por posteriores operações de planificação, limpeza e entretelagem envolvendo aqueles agentes.

Para o tratamento de rasgões, a pintura foi voltada com o reverso para cima. Sob a obra, na área a tratar, colocou-se uma película de poliéster siliconizado (*Melinex*® siliconizado) para prevenir a aderência da pintura à mesa de trabalho em caso de migração de adesivo do reverso para a frente. Com o auxílio de uma sonda de dentista, à lupa, procedeu-se à união dos bordos do rasgão, procurando fazer coincidir as extremidades dos fios quebrados. A epóxida foi em seguida aplicada com a sonda de dentista, primeiro por pontos sobre as extremidades dos fios, para fixar os bordos do rasgão no mesmo plano, e depois na forma de um fio unindo esses pontos, para assegurar uma união contínua ao longo de todo o rasgão. No sentido de eliminar as espessuras do adesivo, procedeu-se ao seu nivelamento com uma espátula térmica aplicada sobre *Melinex*® siliconizado. No final, a zona tratada foi imobilizada com pesos de areia aplicados sobre *Melinex*® siliconizado, mantendo-se a pressão até à completa polimerização da epóxida.

3.4 Desengradamento

O desengradamento da pintura foi feito com a superfície pictórica voltada para cima. Primeiramente retiraram-se os agramos temporários aplicados no início da intervenção e, em seguida, removeram-se as tachas metálicas corroídas das laterais da grade com o auxílio de uma espátula apoiada numa cunha de papel mata-borrão. No caso das tachas que ofereciam maior resistência à remoção e das tachas aplicadas diretamente na superfície pictórica, para evitar danos adicionais ao suporte e à pintura, já de si muito fragilizados nestes pontos, optou-se por recortar o tecido em seu redor com o bisturi, para depois separar cuidadosamente a tela da grade.

Após o desengradamento foi possível proceder à limpeza das áreas do suporte até então cobertas pela grade. A sujidade acumulada nas margens foi destacada com o auxílio de uma espátula e, em seguida, removida com aspirador e trincha. A sujidade aderente ao reverso foi eliminada com a borracha de latex vulcanizado *Wishab*® dura.

3.5 Tensionamento em bastidor de trabalho

Para assegurar o adequado tensionamento da pintura durante os tratamentos de planificação aquosa e de limpeza da superfície pictórica, foi nossa opção fixá-la num bastidor de trabalho antes de iniciar estas etapas da intervenção. Dado o avançado estado de degradação das margens da obra, tomou-se a decisão de aplicar bandas de tensão que pudessem ser mantidas como reforço do tecido original durante o engradamento definitivo da obra e após a intervenção.

¹¹² *Idem, ibidem*, p. 385.

Com o reverso da pintura voltado para cima, as margens foram antes de mais planificadas e consolidadas. Para a planificação, os seus vincos foram humedecidos com água aplicada com pincel redondo, o que permitiu flexibilizar o tecido e lentamente acomodá-lo à forma desejada. Em seguida as margens foram secas com papel absorvente e por aplicação de calor e pressão com ferros quentes. Finalmente as zonas tratadas foram imobilizadas com pesos de madeira, mantendo-se a pressão até à completa secagem do tecido. Para a consolidação, utilizou-se cola de coelho dispersa em água a uma concentração de 10% (m/v) e fundida em banho-maria a 60°C. A cola foi aplicada quente, à trincha, numa área em torno da pintura com cerca de 8 cm de largura, abrangendo as margens. As áreas consolidadas foram secas com papel absorvente e por aplicação de calor e pressão com ferros quentes, e depois imobilizadas com pesos de madeira, mantendo-se a pressão até à completa secagem do tecido.

As bandas de tensão foram preparadas com tecido-não-tecido (TNT) de poliéster (*Reemay*®) de gramagem grossa (71 g/m²) e aderidas às margens da pintura com um adesivo de etil vinil acetato e resinas acrílicas em dispersão aquosa (*BEVA*® *Gel*). O poliéster caracteriza-se por ser um material inerte, resistente à tração, pouco higroscópico e dimensionalmente estável face a variações da humidade relativa¹¹³. Por ser flexível e fino, o TNT permite reforçar adequadamente as margens, sem criar tensões preferenciais na pintura e sem adicionar excessiva espessura à zona de dobra do suporte¹¹⁴. O *BEVA*® *Gel*, que integra a gama *BEVA*® proposta por Gustav. A. Berger, é um adesivo quimicamente estável e que proporciona uniões flexíveis e altamente resistentes. Por possuir incorporadas na sua fórmula moléculas de elevado peso molecular, este adesivo apresenta elevada viscosidade, o que o torna especialmente adequado para uniões por contacto sem impregnação dos substratos¹¹⁵. Por outro lado, devido ao elevado peso molecular dos seus componentes, o *BEVA*® *Gel* é mais resistente à ação do calor e de solventes do que o *BEVA*® 371, o que permite que, posteriormente à aplicação das bandas de tensão com *BEVA*® *Gel*, se possa realizar uma entretelagem com *BEVA*® 371, sem que essa operação comprometa a aderência das bandas anteriormente aplicadas. Da mesma forma, dado que o *BEVA*® *Gel* é reversível em água, mas necessita de longos períodos de contacto para amolecer, após a aplicação de bandas com *BEVA*® *Gel* é possível realizar uma planificação por humidificação da pintura sem prejudicar a aderência das bandas aplicadas¹¹⁶.

A aplicação das bandas de tensão foi realizada segundo o sistema de *nap-bond* a frio introduzido por Vishwa R. Mehra¹¹⁷. A pintura foi mantida com o reverso para cima e imobilizada com pesos de areia. Sob as suas margens colocaram-se tiras de *Melinex*® siliconizado para prevenir a aderência à mesa de trabalho. Sobre elas colocou-se uma tira de malha plástica destinada a distribuir o adesivo, permitindo a obtenção de um filme homogéneo de contacto entre o suporte e as bandas de tensão. O adesivo foi aplicado sobre a malha plástica com uma espátula larga, em seguida removeu-se a malha plástica e aplicaram-se as bandas e, no final, selou-se a união com o auxílio de um rolo de plástico aplicado sobre *Melinex*® siliconizado. A zona tratada foi imobilizada com pesos aplicados sobre *Melinex*® siliconizado, mantendo-se a pressão durante

¹¹³ HACKNEY, S. [et al.] – Lining easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 435; CALVO, 2002, p. 202.

¹¹⁴ TOMKIEWICZ [et al.], 2012, pp. 403-404 e 409.

¹¹⁵ KNIGHT, E.; BERGER, G. A. – «*Gustav Berger's original formula*®» products for art conservation. Altavilla Vicentina: C.T.S., 2012, p. 13.

¹¹⁶ *Idem, ibidem*, p. 13; CSER, L. – Some lining techniques using BEVA. *Journal of the Canadian Association for Conservation*, 27, 2002, p. 4.

¹¹⁷ HACKNEY [et al.], 2012, p. 447; MEHRA, V. R. – Dispersion as lining adhesive and its scope. In BROMMELLE, N. S. [et al.] – *Adhesives and consolidants*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1984, pp. 44-45.

48 horas, até à completa secagem do *BEVA® Gel*. Após a secagem do adesivo a pintura foi fixada no bastidor de trabalho com agrafos e devidamente tensionada pela abertura dos cantos do bastidor.

Com a obra tensionada procedeu-se à remoção do *facing*, para o efeito hidratando-se o *velino inglese* e o adesivo com uma esponja humedecida em água quente e, em seguida, removendo-se mecanicamente o papel. Os resíduos de cola remanescentes na superfície pictórica foram eliminados com a esponja humedecida em água quente e no final a pintura foi seca com papel absorvente.

3.6 Planificação da pintura

A planificação da pintura, destinada a corrigir as deformações côncavas que afetavam o suporte e a superfície pictórica, foi realizada por aplicação controlada de humidade, calor e pressão, tendo-se recorrido para a operação à mesa de baixa pressão. A vasta investigação na área da conservação, desenvolvida a partir dos anos 70 do século XX, representou um avanço decisivo na compreensão do impacto dos tratamentos estruturais de consolidação, planificação e entretelagem em pintura sobre tela¹¹⁸. Assim, foi possível verificar que em condições de humidade relativa elevada, tipicamente entre 70 e 75%, o suporte de linho tende a expandir e relaxar, aumentando a sua flexibilidade, e a encolagem tende a absorver água, perdendo por completo a sua rigidez¹¹⁹. Por sua vez, também as camadas de tinta a óleo respondem às condições de humidade, ainda que mais lentamente, tendo-se compreendido que, perante um aumento do teor de água contido na estrutura das camadas de tinta, a sua temperatura de transição vítrea (Tg) tende a diminuir, tornando-se estas, em consequência, mais plásticas e mais suscetíveis aos efeitos do calor e da pressão¹²⁰. Através de estudos termomecânicos com pinturas a óleo foi possível comprovar que, em condições de humidade relativa elevada associada a temperaturas de 40-45°C, algumas camadas de tinta se tornam significativamente mais macias e fáceis de modelar por aplicação de pressão¹²¹. Na planificação, a utilização de consolidantes aquosos, como a cola de coelho, pode ser instrumental para a efetiva correção das deformações da pintura, facilitando a obtenção em simultâneo de vários efeitos, nomeadamente a consolidação do suporte, preparação e camadas cromáticas, o reforço da aderência entre camadas e das camadas ao suporte e a planificação de toda a estrutura da pintura¹²².

Num primeiro momento a pintura foi voltada com o reverso para cima e impregnada com cola de coelho dispersa em água a uma concentração de 10% (m/v) e fundida em banho-maria a 60°C, aplicada quente e à trincha. A introdução do consolidante aquoso foi realizada com dois objetivos. Em primeiro lugar humidificar a obra, dessa forma flexibilizando as fibras do suporte e plasticizando as camadas pictóricas, e assim iniciando a planificação de toda a estrutura da pintura. Em segundo lugar concluir o tratamento de consolidação e de reforço da aderência dos estratos da pintura, que fora iniciado com impregnação de adesivo através da superfície pictórica no momento de aplicação do *facing*, que também fora realizado nas

¹¹⁸ ACKROYD, 2002, p. 3.

¹¹⁹ HACKNEY [et al.], 2012, p. 434; TOMKIEWICZ [et al.], 2012, pp. 404-405.

¹²⁰ HACKNEY [et al.], 2012, p. 434.

¹²¹ HEDLEY, G.; ODLYHA, M. – The moisture softening of paint films and its implications for the treatment of fabric supported paintings. In VILLERS, C. – *Measured opinions: collected papers on the conservation of paintings*. London: United Kingdom Institute for Conservation, 1993, pp. 99-102.

¹²² TOMKIEWICZ [et al.], 2012, p. 405.

margens antes da aplicação das bandas de tensão, e que ficava agora concluído com a impregnação de adesivo através do reverso. A obra impregnada foi transferida para a mesa de baixa-pressão e colocada com a superfície pictórica voltada para cima sobre duas folhas de *Reemay*® de gramagem média (34 g/m²) para evitar a marcação da pintura com a textura perfurada do equipamento. A mesa foi aquecida a 50°C e programada para uma pressão de 45 mbar. A pintura foi sujeita a aplicação de calor e pressão com ferros quentes aplicados sobre *Melinex*® siliconizado.

Após esta primeira operação, não se tendo verificado uma suficiente flexibilização do suporte e plasticização das camadas pictóricas, foi nossa opção proceder à humidificação da obra por pulverização do reverso com água fria e por passagem na frente de uma esponja humedecida em água quente, a que se seguiu nova aplicação de calor e pressão com ferros quentes aplicados sobre *Melinex*® siliconizado na mesa de baixa pressão aquecida a 50°C e programada para uma pressão de 45 mbar.

Tendo-se constatado que também esta segunda operação não permitira planificar devidamente a obra, procedeu-se à construção de uma câmara de humidade com o objetivo de atingir uma humidificação mais intensa e impregnante de toda a estrutura da pintura¹²³. Para a construção da câmara de humidade colocaram-se sobre a mesa de baixa pressão folhas de papel mata-borrão embebidas em água. A pintura foi suspensa com a superfície pictórica voltada para cima, elevando-se o bastidor sobre blocos de madeira para evitar o contacto direto do reverso com o papel mata-borrão. No interior da câmara introduziu-se um termohigrómetro para controlo da humidade relativa, e finalmente a câmara foi completamente selada com uma película de poliéster (*Melinex*®). A humidificação foi realizada com a mesa de baixa pressão aquecida a 50°C e uma humidade relativa no interior da câmara de 75%. A pintura foi mantida nestas condições durante 1h15m, procedendo-se de 15 em 15 minutos ao controlo da humidade relativa e à verificação do estado de humidificação do reverso e da superfície pictórica. Decorrido o período de humidificação da obra abriu-se a câmara, removeu-se o papel mata-borrão, colocou-se a pintura com a superfície pictórica voltada para cima sobre duas folhas de *Reemay*® de gramagem média (34 g/m²) e procedeu-se à aplicação de calor e pressão com ferros quentes aplicados sobre *Melinex*® siliconizado, mantendo-se para o efeito a mesa de baixa pressão aquecida a 50°C e programando-a para uma pressão de 45 mbar.

Uma vez que também esta operação não permitiu uma adequada planificação, foi nossa decisão prosseguir para a limpeza da superfície pictórica, nomeadamente remover o revestimento final espesso e rígido que cobria a pintura, desse modo contribuindo para uma menor rigidez do conjunto pictórico e, assim, tornando mais fácil a planificação a realizar em etapa posterior da intervenção.

3.7 Limpeza da superfície pictórica

A limpeza compreende o conjunto de operações destinadas a eliminar da superfície pictórica poeiras e sujidade sobre ela depositadas, vernizes alterados e eventuais intervenções posteriores que desvirtuem o aspeto e/ou a integridade física da obra¹²⁴. Por ser irreversível e poder alterar por completo a aparência de

¹²³ GODDARD, P. – Humidity chambers and their application to the treatment of deformations in fabric-supported paintings. *The Conservator*, 13 (1), 1989, pp. 20-24.

¹²⁴ CALVO, 2002, pp. 251-253; KNUT, 1999, p. 339.

uma obra, a limpeza é considerada uma das operações mais delicadas em conservação e restauro, tanto ao nível dos critérios de intervenção como também no que respeita à sua execução¹²⁵.

Com o objetivo de remover o revestimento alterado procedeu-se à realização de testes de solubilidade para avaliar a eficácia e o efeito de diversas soluções nas várias cores da pintura. Começou-se por experimentar solventes mais apolares (ligroína, iso-octano e *white spirit*), avançando-se depois para a experimentação de solventes mais polares (álcool isopropílico, etanol e acetona). Dado que as resinas naturais tendem a aumentar a sua polaridade à medida que envelhecem, a utilização de uma sequência de polaridade crescente teve como objetivo determinar a polaridade mínima necessária para eliminar o verniz aplicado sobre a obra, e assim realizar uma limpeza o mais segura possível. Optou-se por fazer os testes começando por testar as soluções mais simples (solventes puros) e depois experimentar soluções mais elaboradas (misturas de solventes), o que permitiu compreender a ação dos solventes isolados para depois compreender a sua ação combinada em misturas¹²⁶.

A partir dos testes de solubilidade realizados foi possível determinar a solução mais adequada à remoção do revestimento, constituída por etanol e acetona numa proporção de 1:1 (v/v). Apesar de permitir a completa eliminação do verniz, dada a espessura e rigidez deste estrato e a elevada velocidade de evaporação dos solventes da solução, a operação revelou-se demorada e excessivamente abrasiva, exigindo demasiadas passagens com cotonetes de algodão até à completa eliminação do material. Perante esta constatação, e tomando ainda em consideração o elevado grau de desgaste e de lixiviação das camadas cromáticas que os testes de solubilidade permitiram comprovar, foi nossa decisão adicionar hidroxipropilcelulose (*Klucel® H*) à solução de etanol e acetona, com o objetivo de espessar a mistura de solventes. Derivado do tratamento químico da celulose, o *Klucel® H* é um polissacárido não-iónico, com leve poder adesivo e que, devido à grande dimensão das suas moléculas, permite conferir elevada viscosidade às soluções nas quais é solúvel, nomeadamente água e solventes polares¹²⁷. A opção por uma solução espessada teve dois motivos principais. Em primeiro lugar, por permitir uma menor velocidade de evaporação dos solventes que a constituem, a solução espessada aumenta o tempo de contacto dos solventes com a superfície, dessa forma possibilitando o adequado amolecimento e dissolução do material a remover, e tornando a sua remoção possível com menos passagens de cotonetes de algodão e, portanto, menor risco de abrasão do substrato a ser limpo. Por outro lado, ao limitar a propensão dos solventes para ultrapassarem o campo de atuação definido, a solução espessada assegura uma limpeza mais controlada e segura, com menor risco de os solventes se estenderem sobre a superfície e de migrarem para o interior da obra, atingindo as camadas cromáticas e, conseqüentemente, arriscando a lixiviação do aglutinante oleoso das tintas¹²⁸.

A solução espessada foi preparada com 50 ml de etanol, 50 ml de acetona e 2 g de *Klucel® H*, e devidamente testada. Para a remoção do revestimento, a solução foi aplicada com cotonete de algodão na forma de uma camada espessa e deixada a atuar por 15 minutos. Decorrido o período de contacto a solução espessada foi eliminada extraindo-se a máxima quantidade possível a seco. O verniz amolecido remanescente sobre a

¹²⁵ CALVO, 2002, p. 252.

¹²⁶ PHENIX, A.; WOLBERS, R. – Removal of varnish: organic solvents as cleaning agents. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 537-545.

¹²⁷ CREMONESI, P.; SIGNORINI, E. – *Un approccio alla pulitura dei dipinti mobili*. Saonara: Il Prato, 2012, pp. 42-43, 64-65 e 86.

¹²⁸ *Idem, ibidem*, p. 43; PHENIX & WOLBERS, 2012, pp. 545-546; BARROS GARCÍA, 2005, p. 120.

superfície foi, em seguida, removido com cotonetes de algodão humedecidos com a solução de etanol e acetona na proporção de 1:1 (v/v). Pequenos pontos de verniz escurecido visíveis sobre a pintura após a operação foram, no final, removidos mecanicamente a bisturi.

Concluída a remoção da camada de revestimento, foi finalmente possível avaliar a extensão e o impacto das intervenções posteriores realizadas ao nível das camadas de preparação e cromáticas da obra. A tomada de decisão sobre a manutenção, remoção parcial ou remoção total destas intervenções baseou-se na ponderação de um conjunto de questões, incluindo os motivos que levaram à realização das adições e alterações, a perturbação da unidade estética e/ou integridade física da obra, o estado de conservação das adições e alterações, a viabilidade da remoção e a segurança da operação¹²⁹.

Dado o impacto na leitura da obra das áreas negras opacas que sobressaíam em toda a extensão da superfície, e que se concluiu corresponderem a uma camada aplicada a posteriori sobre a superfície cromática original, estando muito possivelmente alterada a sua transparência, foi nossa decisão avaliar a sua remoção. Para o efeito testaram-se três géis de solventes: de etanol, de acetona e de acetona e álcool benzílico. Tal como as soluções espessadas, os géis de solventes apresentam como vantagem reduzirem a velocidade de evaporação dos solventes, aumentando o seu tempo de contacto com o material a remover e facilitando a remoção com menos risco de abrasão por passagens de cotonetes de algodão. Outra vantagem decorre de limitarem o campo de atuação dos solventes, minimizando a sua extensão sobre a superfície e a sua migração para o interior da obra. No entanto, ao contrário das soluções espessadas, nas quais os polissacáridos adicionados têm uma ação meramente espessante, os géis, constituídos por um ou mais solventes, um ácido, uma base e água, são sistemas de limpeza complexos e intensos, baseados na ação de cada um dos seus constituintes, e ainda na ação detergente do sistema ácido-base¹³⁰.

Dos três géis testados, o de acetona e álcool benzílico, adequado à remoção de estratos contendo óleo, revelou-se o único capaz de causar o inchamento da camada negra, facilitando a sua remoção sem sinais de sensibilização da pintura original. O gel foi preparado com 70 ml de acetona, 10 ml de álcool benzílico, 0,5 g de *Carbopol*®, 3 ml de *Ethomeen*® c/25 e 8 ml de água. Com um pincel redondo, o gel foi aplicado na forma de uma camada espessa sobre a camada negra a remover, e deixado a atuar por 20 minutos. Decorrido o período de contacto o gel foi eliminado extraíndo-se a máxima quantidade possível a seco. Em algumas zonas mais espessas da camada verificou-se a necessidade de repetir a aplicação do gel por mais dez minutos, extraíndo-o em seguida a seco. Os resíduos amolecidos da camada negra remanescentes sobre a superfície foram removidos com cotonetes de algodão humedecidos com uma solução de acetona e *white spirit* numa proporção de 3:2 (v/v). A parte da camada negra mais resistente à remoção, que após a operação permaneceu aderida à superfície, foi removida mecanicamente com o bisturi.

Em algumas zonas, sob a camada negra, verificou-se a existência de uma camada fina de repinte azul escuro. Dado que este repinte estava aplicado sobre a pintura original, foi nossa opção removê-lo também. O véu de Santa Teresa e o fundo da moldura, que também estavam cobertos pelo material negro, foram as únicas áreas da camada negra que foram mantidas, o que se justificou pelo facto de o grau de desgaste e de

¹²⁹ VON DER GOLTZ & STONER, 2012, pp. 497-499; BARROS GARCÍA, 2005, pp. 80-82.

¹³⁰ CREMONESI & SIGNORINI, 2012, p. 50-51.

intervenções posteriores nestas áreas ser particularmente intenso e indiciar que as camadas cromáticas originais estariam total, ou pelo menos parcialmente, ausentes. Nestas circunstâncias a remoção não só não assegurava a recuperação da unidade da obra, como a podia comprometer. Tanto no véu como na moldura acabou por se concluir que a camada negra produzia um efeito estético suficientemente equilibrado para poder ser conservada. Quanto às restantes intervenções posteriores identificadas na superfície pictórica, dado que não perturbavam significativamente a leitura da obra e não ameaçavam a sua integridade física, foi nossa decisão mantê-las e, após o preenchimento e reintegração cromática das lacunas existentes, atenuar pontualmente o seu impacto na imagem, por retoque.

3.8 Entretelagem

Tradicionalmente considerada uma prática quase universal para resolver de uma só vez uma série de problemas estruturais identificados em pintura, nomeadamente reforçar o suporte, consolidar os estratos pictóricos e planificar deformações, a partir dos anos 70 do século XX, mais precisamente a partir das discussões iniciadas na *Greenwich Lining Conference* de 1974, a entretelagem foi profundamente questionada e a atitude perante esta operação foi radicalmente alterada. Considerada na atualidade uma medida altamente interventiva sobre toda a estrutura da pintura, a entretelagem só deve ser realizada quando a sua contribuição para a conservação da obra for absolutamente justificada¹³¹. Perante a diversidade de materiais, métodos e equipamentos hoje disponíveis, a operação deve ser cuidadosamente planeada, para responder da melhor maneira possível às necessidades da obra a ser estabilizada¹³².

Dado o estado de deformação do suporte e da superfície pictórica antes da intervenção, e tendo-se considerado que a tela original, envelhecida e acidificada, seria incapaz de contrariar os esforços de tensão gerados na pintura e, portanto, de garantir a estabilidade da planificação realizada, foi nossa opção proceder à entretelagem da obra. Numa pintura, os maiores esforços de tensão são suportados pelos estratos mais rígidos¹³³. Quando se conclui que a degradação da tela original é tão avançada que já não lhe permite desempenhar a sua função de suporte, a realização de uma entretelagem tem como objetivo adicionar à estrutura pictórica um novo reforço suficientemente rígido para suportar as tensões da pintura e, dessa forma, minimizar o risco de reaparecimento de deformações¹³⁴. A entretelagem pode ser determinante no caso de pinturas muito polimerizadas apresentando deformações côncavas, de que é exemplo a obra em tratamento. Estas obras tendem muito frequentemente a retornar ao estado deformado se não forem devidamente restringidas pela aplicação de um reforço rígido após a planificação¹³⁵. Nestas situações, em que as tensões tendem a ser muito elevadas e o comportamento elástico da pintura tende a dominar, a opção por uma entretelagem impregnante da estrutura pictórica, em que o adesivo preenche os espaços vazios da rede de estalados e imobiliza os seus bordos planificados, pode ser a única solução para assegurar a definitiva eliminação das deformações¹³⁶.

¹³¹ HACKNEY [et al.], 2012, pp. 415-416; ACKROYD, 2002, pp. 6-8.

¹³² HACKNEY [et al.], 2012, p. 452.

¹³³ ACKROYD, 2002, p. 4.

¹³⁴ TOMKIEWICZ [et al.], 2012, p. 408.

¹³⁵ HACKNEY [et al.], 2012, p. 435; CSER, 2002, p. 4.

¹³⁶ HACKNEY [et al.], 2012, p. 434; ACKROYD, 2002, pp. 7-8.

Para a entretelagem da obra selecionou-se um tecido de poliéster em ponto de tafetá com densidade média de 15 x 15 fios por cm² e gramagem de 130 g/m² (*C.T.S.® Trevira C.S. Art. ISPRA*). Destacando-se atualmente como o principal material sintético utilizado em entretelagens de pintura, o poliéster é quimicamente inerte, resistente à tração, pouco higroscópico e dimensionalmente estável face a variações da humidade relativa¹³⁷. Dado que possui boa resistência à fadiga mecânica, o material oferece particularmente boas condições para suportar as tensões geradas na pintura¹³⁸. Por apresentar mínima textura, o tecido escolhido reduz o risco de surgimento de marcas da tela de reforço sobre a superfície pictórica. Para ser utilizado na entretelagem o tecido foi cortado, passado a ferro, fixado com agrafos num bastidor de trabalho e devidamente tensionado pela abertura dos cantos do bastidor. O contorno da pintura, entretanto libertada do bastidor em que fora esticada, foi desenhado na tela de entretelagem e essa área foi em seguida impermeabilizada pelos dois lados, à trincha, com uma resina acrílica (*Paraloid® B72*) dissolvida em acetona a uma concentração de 10% (m/v). Além de minimizar a absorção do adesivo de entretelagem a aplicar posteriormente e de tornar o tecido menos higroscópico, a impermeabilização permitiu conferir maior rigidez ao reforço.

Também com o objetivo de tornar mais rígido o reforço foi nossa decisão incorporar na entretelagem um estrato intermédio, posicionado entre o suporte original e a tela de reforço, constituído por duas folhas de *Reemay®* de gramagem média (34 g/m²). Em pinturas apresentando severas deformações da superfície pictórica antes da intervenção, a adição de um estrato intermédio com suficiente rigidez pode ajudar a prevenir o reaparecimento dessas deformações após a intervenção¹³⁹. Adicionalmente, a entretelagem com uma tela de poliéster e um estrato intermédio de TNT de poliéster revelou ser eficaz a retardar e reduzir a resposta da pintura a variações de humidade e pequenas variações da temperatura¹⁴⁰. Dado que praticamente não apresenta textura, o TNT adequa-se a proteger a superfície de marcas da tela de reforço. Para ser utilizado como estrato intermédio o *Reemay®* foi cortado às dimensões da superfície e impermeabilizado pelos dois lados, à trincha, com um adesivo acrílico em dispersão aquosa (*Plectol® D 498*).

Como adesivo de entretelagem optou-se pelo *BEVA® 371*. Desenvolvido por Gustav. A. Berger com o propósito de substituir a cera-resina, amplamente utilizada em entretelagens até aos anos 70, o *BEVA® 371* destaca-se hoje como o principal adesivo usado na entretelagem de pinturas. É composto por dois copolímeros de etil vinil acetato, uma resina aldeído-cetónica, um éster ftalato de álcool hidroabiétil e parafina, dispersos numa solução de tolueno e nafta a 40% (m/v). É quimicamente estável, mantendo as suas propriedades físico-químicas ao longo do tempo. Por ser altamente resistente permite contrariar os esforços de tensão gerados na pintura, ajudando a evitar o reaparecimento de deformações na obra. Por não ser aquoso previne a introdução de material higroscópico adicional na estrutura da pintura, minimizando o risco de degradação química e biológica, e mantém-se dimensionalmente estável face a variações de humidade relativa, não estando sujeito a movimentos de expansão e contração potencialmente danosos para a pintura. Podendo ser reativado com temperaturas de cerca de 70°C, o *BEVA® 371* apresenta ainda como vantagens

¹³⁷ HACKNEY [et al.], 2012, p. 435; ACKROYD, 2002, p. 5; CALVO, 2002, p. 202.

¹³⁸ HACKNEY [et al.], 2012, p. 435.

¹³⁹ ANDERSEN, C. K.; NIELSEN I. – Lining with a fixed interleaf: a case study in the structural effects of paper interleaf and adhesives. In D’SA, A. B. [et al.], eds. – *Adhesives and Consolidants in Painting Conservation*. London: Archetype Publications, 2012, p. 32; ACKROYD, 2002, pp. 7-8; CSER, 2002, p. 4.

¹⁴⁰ ACKROYD, 2002, p. 6.

o facto de ser menos impregnante da estrutura original do que a cera-resina, não causar alterações dos materiais da obra e manter-se reversível por ação de solventes e do calor¹⁴¹.

O adesivo, disperso num hidrocarboneto aromático (*Shellsol® A*) numa proporção de 3:1 (v/v) e fundido em banho-maria a 70°C, foi aplicado quente e à trincha sobre o *Reemay®*, o tecido de reforço de poliéster e o suporte original, formando sobre as superfícies um filme uniforme, sem impregnação do substrato. O *Reemay®* recebeu quatro camadas de adesivo, duas em cada um dos seus lados, aplicadas com intervalos de secagem de 24h. O tecido de reforço e o suporte original receberam cada um uma camada de adesivo. A aplicação de adesivo no suporte original facilitou a realização de uma entretelagem impregnante da estrutura da pintura. Tendo o suporte recebido a camada de *BEVA® 371* em último lugar, foi possível realizar a entretelagem antes da completa evaporação dos solventes. Dessa forma conseguiu-se partido da presença dos solventes no filme de adesivo para flexibilizar o tecido original e plasticizar as camadas pictóricas e, por aplicação de calor e pressão, proceder à planificação da obra. Para a entretelagem colocaram-se sobre a mesa de baixa-pressão duas folhas de *Reemay®* de gramagem média (34 g/m²) a fim de evitar a marcação da pintura com a textura perfurada do equipamento, e uma película de *Melinex®* siliconizado para prevenir a aderência do reforço ao *Reemay®*. Sobre o *Melinex®* siliconizado colocou-se o tecido de reforço tensionado no bastidor, o estrato intermédio de *Reemay®*, a pintura com a superfície pictórica voltada para cima e, sobre esta, uma segunda película de *Melinex®* siliconizado, com as dimensões da pintura e destinada a exercer pressão homogénea sobre a superfície pictórica durante a entretelagem. A mesa foi selada com *Melinex®* e, em seguida, aquecida a 70°C e programada para uma pressão de 45 mbar. Tendo-se verificado que a superfície pictórica adquirira suficiente plasticidade, aplicaram-se calor e pressão com ferros quentes pela frente da obra. Concluídas a entretelagem e a planificação, desativaram-se a temperatura e pressão da mesa, mantendo-se a obra sobre o equipamento até ao seu completo arrefecimento.

3.9 Engradamento em grade nova

Tendo-se concluído que a grade existente não se adequava à boa conservação da pintura foi nossa opção substituí-la e proceder ao reengradamento numa grade nova. A nova grade, de madeira de casquinha, é composta por quatro travessas perimetrais chanfradas e boleadas, unidas numa estrutura extensível com encaixes macho-fêmea de respiga e furo, e por três travessas centrais, formando uma cruz e unidas entre si e à estrutura perimetral pelo mesmo tipo de encaixes macho-fêmea. Doze cunhas de madeira de mogno inseríveis em ranhuras nos ângulos da grade possibilitam a aplicação uniforme de tensão à tela.

Antes do engradamento, as travessas e as cunhas foram lixadas para eliminar farpas e garantir a adequada mobilidade dos encaixes, e impermeabilizadas, à trincha, com uma resina acrílica (*Paraloid® B72*) dissolvida em acetona a uma concentração de 10% (m/v). Com a obra posicionada sobre a grade, a superfície pictórica voltada para cima, dobraram-se as margens sobre as laterais das travessas com um ferro quente aplicado sobre *Melinex®* siliconizado. Para o engradamento a pintura foi tensionada com um esticador e as suas margens fixadas à grade com agrafos de aço inoxidável aplicados com um agrafador manual. Para

¹⁴¹ BERGER, G. A. – *La foderatura: metodologia e técnica*, 3ª ed. Firenze: Nardini Editore, 2003, pp. 12-16; ACKROYD, 2002, p. 4; CALVO, 2002, p. 213.

proteger o tecido das margens do contacto direto com os elementos metálicos de fixação, os agrafos foram aplicados sobre fitas de algodão percorrendo as laterais da obra. Para prevenir a abertura de uma fissura contínua na madeira optou-se pela sua aplicação desencontrada em intervalos de 1 cm. Após o engradamento as cunhas foram aplicadas e batidas. Para evitar que se soltassem e perdessem, mas ainda assim garantindo que permaneciam móveis para futuros ajustamentos de tensão, as cunhas foram no final atadas à grade com fios de nylon, que por sua vez foram presos às travessas com anilhas e parafusos de aço inoxidável.

3.10 Preenchimento de lacunas da preparação

O preenchimento das lacunas da preparação foi realizado com o objetivo de reconstruir volumetricamente as camadas perdidas da pintura, dessa forma criando-se uma superfície nivelada e contínua relativamente à superfície original circundante, e assim se preparando as áreas lacunares para a subsequente reintegração cromática. Conseguir um adequado acerto de cores durante a reintegração cromática, por si só, será sempre insuficiente para voltar a integrar no conjunto da imagem as áreas perdidas, caso as lacunas não tenham sido convenientemente preenchidas e niveladas¹⁴². Na decisão sobre o material de preenchimento a aplicar consideraram-se fundamentais as seguintes características: boas propriedades de coesão e de aderência ao suporte e demais materiais da pintura, flexibilidade e resistência compatíveis com a obra original, estabilidade dimensional relativamente a variações ambientais, e removibilidade¹⁴³.

O material selecionado foi uma massa aquosa de coloração branca, à base de carbonato de cálcio, sulfato de bário e um copolímero de polivinil acetato (*Modostuc*®). Esta massa apresenta várias vantagens, nomeadamente as suas propriedades ótimas de manipulação, facilidade de nivelamento e compatibilidade com métodos de reintegração aquosa¹⁴⁴. Relativamente às massas tradicionais de gesso e cré, o *Modostuc*® apresenta menor retração na secagem, dessa forma gerando menos tensões na pintura, minimizando o risco de fissuramento e facilitando a reconstrução volumétrica da lacuna, e também menor rigidez, dessa forma facilitando a remoção de excessos de material. Para a realização do preenchimento, a superfície das lacunas foi antes de mais limpa com um pincel chato. Em seguida, com um pincel fino redondo, diluiu-se a massa pastosa em água para se obter uma consistência mais fluída, adequada à operação. Finalmente procedeu-se à sua aplicação por camadas, até ao preenchimento completo da lacuna. Na aplicação procurou-se cingir o preenchimento à área a preencher, evitando excessos e resíduos sobre as áreas adjacentes. Após a secagem as superfícies preenchidas foram niveladas com um cotonete de algodão humedecido com água.

3.11 Reintegração cromática

Concluído o preenchimento de lacunas procedeu-se à reintegração cromática das áreas preenchidas. Nas lacunas de menor dimensão (diâmetro inferior a 0,5 cm) optou-se pela reintegração mimética das cores, por

¹⁴² FUSTER-LÓPEZ, L. – Filling. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 586.

¹⁴³ FUSTER-LÓPEZ, L. [et al.] – Filling materials for easel paintings. In TOWNSEND, J. H., ed. – *Preparation for painting*. London: Archetype Publications, 2008, pp. 180-181.

¹⁴⁴ FUSTER-LÓPEZ, 2012, p. 592; FUSTER-LÓPEZ, L. [et al.] – *El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo: criterios, materiales y procesos*. Valencia: Universidad Politécnica, 2004, pp. 113-114.

se ter considerado que áreas de perda tão diminuta não justificavam a aplicação de uma técnica discernível, e que a opção por uma técnica desse tipo para reintegrar um grande número de pontos mínimos de perda poderia mesmo perturbar despropositadamente a leitura da obra. Nas lacunas de maior dimensão (diâmetro superior a 0,5 cm) optou-se pela reintegração discernível, realizada através de finos traços verticais aplicados sobre uma base de cor. Inspirada na técnica de *tratteggio* desenvolvida por Cesare Brandi entre 1945 e 1950, a reintegração por traços apresenta como vantagem o facto de permitir a reconstrução da imagem, minimizando a interferência das lacunas na leitura da unidade da obra, e simultaneamente assegurar que a intervenção se mantém identificável a curta distância, não ocultando as evidências da história e do estado de conservação do objeto¹⁴⁵. Por ser um processo mecânico e repetitivo esta técnica ajuda a dissipar qualquer carácter criativo que o conservador-restaurador possa transportar para a intervenção¹⁴⁶.

A reintegração cromática foi realizada com guaches diluídos em água e aplicados com pincel afiado fino. Com um uso muito difundido na área da conservação, os guaches apresentam como vantagens o facto de serem quimicamente estáveis, não se alterando tonalmente, serem facilmente reversíveis, permanecendo solúveis em água após a secagem, e possuírem boa capacidade de cobertura das superfícies sobre os quais são aplicados¹⁴⁷. Começou-se por aplicar as bases de cor. Em seguida, procedeu-se ao envernizamento intermédio da obra, destinado a homogeneizar os níveis de absorção da superfície cromática e criar uma camada de isolamento entre a pintura e a resina de baixo peso molecular a aplicar posteriormente como camada de envernizamento final¹⁴⁸. Adicionalmente, a camada de verniz intermédio teve como funções saturar as camadas cromáticas originais, auxiliando a fase seguinte da reintegração, isolar as bases de cor sobre as quais se iria continuar a reintegrar e isolar a pintura original dos retoques a realizar¹⁴⁹. O envernizamento intermédio foi realizado à trincha, com uma resina acrílica (*Paraloid® B72*) dissolvida num hidrocarboneto aromático (*Shellsol® A*) a uma concentração de 10% (m/v). A opção pelo *Paraloid® B72* justificou-se pelo facto de ser um material altamente estável, não amarelecendo e mantendo as suas propriedades de solubilidade ao longo do tempo. Além disso, devido ao seu elevado peso molecular, o *Paraloid® B72* tem menor tendência para se impregnar na estrutura da obra, facilitando a homogeneização dos níveis de absorção da superfície e a criação da camada de isolamento entre a pintura e a camada de verniz final¹⁵⁰. Após a secagem do filme intermédio finalizou-se a reintegração das lacunas de maior dimensão a guache com a técnica discernível seleccionada.

Após avaliação do efeito estético global da pintura decidiu-se atenuar pontualmente, por retoque, o impacto na leitura da imagem de algumas intervenções posteriores. Foi o caso da massa branca visível no canto inferior esquerdo da obra e das três manchas branco-esverdeadas localizadas acima dos jarrões. Atenuou-se também o impacto de algumas zonas de maior desgaste, nomeadamente nos rostos da Virgem, do anjo tocando harpa e do anjo tocando viola, no manto da Virgem, no véu de Santa Teresa e no fundo da moldura.

¹⁴⁵ MUIR, K. – Approaches to the reintegration of paint loss: theory and practice in the conservation of easel paintings. *Studies in Conservation*, 54, sup. 1, 2009, pp. 22-24; BRANDI, 2006 [1963], p. 88-90.

¹⁴⁶ RAMSAY, L. – An evaluation of Italian retouching techniques. *Retouching and filling: preprints of the Association of British Picture Restorers (ABPR) Conference (22 set. 2000, London)*. London: ABPR, 2000, p. 10.

¹⁴⁷ CALVO, 2002, p. 291; KNUT, 1999, p. 278.

¹⁴⁸ VON DER GOLTZ, M. [et al.] – Varnishing as part of the conservation treatment of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012b, pp. 650-651.

¹⁴⁹ DIGNEY-PEER, S. [et al.] – The imitative retouching of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, p. 613.

¹⁵⁰ VON DER GOLTZ [et al.], 2012b, pp. 641 e 651.

3.12 Envernizamento final

Como proteção da superfície pictórica e acabamento final da pintura aplicou-se sobre a superfície um verniz (*C.T.S.® Regal Varnish Gloss*) à base de uma resina de hidrocarbonetos hidrogenados (*Regalrez® 1094*) dissolvida em hidrocarbonetos alifáticos e adicionada de um estabilizador (*Tinuvin® 292*) para proteger a camada de revestimento de alterações provocadas pela radiação e de um plasticizante (*Kraton® G1650*) para aumentar a viscosidade e facilitar o manuseamento do verniz¹⁵¹. A opção pelo *Regalrez® 1094* teve por base os seguintes motivos: ser uma resina de baixo peso molecular altamente estável; conferir à superfície pictórica a saturação e o brilho adequados à fruição estética da obra; produzir um filme resistente e duro à temperatura ambiente, com reduzida tendência para reter poeiras e sujidade; ser solúvel em hidrocarbonetos alifáticos não passíveis de sensibilizarem o envernizamento intermédio e a reintegração cromática realizados na etapa anterior¹⁵². A aplicação do verniz foi realizada à trincha em movimentos verticais e horizontais. Após a secagem desta primeira camada de revestimento procedeu-se à aplicação de uma segunda camada à pistola.

¹⁵¹ BORGIOI, L. – *Regal varnish: le nuove vernici a base di resina Regalrez® 1094*. Altavilla Vicentina: C.T.S., 2015, p. 3.

¹⁵² *Idem, ibidem*, pp. 2-4; VON DER GOLTZ [et al.], 2012b, pp. 644-645; DE LA RIE, E. R.; MCGLINCHEY, C. W. – New synthetic resins for picture varnishes. In MILLS, J. S.; SMITH, P., eds – *Cleaning, retouching and coatings: technology and practice for easel paintings and polychrome sculpture*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1990, pp. 168-73.

CONCLUSÕES

O estudo e a intervenção da pintura *Santa Teresa de Jesus* permitiram-nos descobrir uma majestosa composição, reforçada pela figuração de uma imponente corte celestial e enquadrada por uma moldura densamente decorada com peças de joalheria, anjos, fitas e flores. A descrição estilística possibilitou-nos explicitar as estruturas formais da obra e enquadrá-la na estética protobarroca que caracterizou a pintura portuguesa do século XVII. Por sua vez a análise iconográfica assegurou-nos a identificação de um número notável de episódios da vida de Santa Teresa, combinados entre si de forma singular, revelando uma adaptação muito original das imagens e gravuras da iconografia da época. No seu todo, pudemos compreender a pintura enquanto criação inserida no amplo processo de construção e disseminação da imagem teresiana, dentro do espírito da Contra-Reforma e da vontade de promover a santidade da fundadora dos Carmelitas Descalços.

O recurso a um conjunto diversificado de métodos de exame e análise deu-nos a possibilidade de conhecer melhor a estrutura, composição e estado de conservação dos elementos constituintes da pintura. A partir dos dados reunidos durante o estudo e a intervenção pudemos concluir que as áreas negras opacas visíveis em toda a extensão da superfície pictórica, cuja proveniência queríamos esclarecer, correspondiam a um material essencialmente orgânico, que originalmente seria mais transparente, e que teria sido aplicado após a criação original da obra com as funções de realçar as cores subjacentes e de melhorar o aspeto de algumas camadas cromáticas muito desgastadas. Com base nestes resultados colocámos a hipótese de estar perante um medium à base de óleo e resinas naturais, que poderia ter sido utilizado sozinho ou poderia conter, pelo menos pontualmente, corantes ou lacas. Entre áreas negras e outras intervenções mais pontuais, pudemos compreender que as alterações à obra original cobriam cerca de 40% da superfície total da pintura.

A intervenção de conservação e restauro constitui uma oportunidade ímpar de reflexão e de aprendizagem. O facto de a pintura apresentar diversas intervenções posteriores à sua criação original levou-nos a refletir especialmente sobre a importância das alterações e adições intencionalmente realizadas sobre uma obra, sobre as questões que subjazem à decisão pela remoção ou manutenção dessas alterações e adições, e também sobre a forma de documentar com rigor o que se decide remover. Através de um tratamento estrutural baseado em técnicas de planificação e de entretelagem realizadas na mesa de baixa-pressão foi possível corrigir as deformações côncavas que afetavam severamente o suporte e a superfície pictórica. A limpeza da pintura, que constituiu o principal desafio da intervenção, possibilitou a recuperação da unidade estética da obra e a redescoberta da composição no seu esplendor.

Até aqui mencionámos os principais resultados que no decurso do trabalho conseguimos obter. Mas há também limitações de que convém estar consciente. Sendo plausível a hipótese que levantámos de o material negro identificado na obra ser um medium, importa considerar que este tipo de produtos se destinava essencialmente a ser adicionado às tintas a fim de lhes conferir maior transparência e consistência, e não a ser utilizado isoladamente com as funções de realçar as cores e de melhorar o aspeto de camadas cromáticas desgastadas que aqui lhe atribuímos. Nesse sentido, poderá ser interessante realizar uma pesquisa alargada de outros materiais de origem orgânica, além dos mediuns, passíveis de terem sido utilizados na obra com

aquelas funções. O estudo material e técnico ficará também valorizado com a identificação de outros casos de estudo apresentando áreas negras de características semelhantes às que encontramos na nossa pintura.

Ao contrário de todas as outras áreas cobertas pela camada negra, no véu de Santa Teresa e no fundo da moldura o grau particularmente intenso de desgaste e de intervenções posteriores tornava improvável que o material negro pudesse ter sido totalmente transparente. Esta constatação levou-nos a considerar a hipótese de a camada aplicada nestas áreas conter algum material que lhe conferisse opacidade, e até a possibilidade de, sob a camada visível à superfície, existir uma outra camada, possivelmente também negra, que durante o estudo e a intervenção não conseguimos identificar. No véu de Santa Teresa e na moldura a camada negra foi mantida, merecendo numa oportunidade futura ser novamente estudada no sentido de se tentarem esclarecer as questões que agora permaneceram em aberto.

Num texto sobre pintura portuguesa do século XVII¹⁵³, o seu autor dizia que, se toda a pintura foi feita para se ver, porém nem toda a pintura permanece visível. O tempo, o esquecimento e a ignorância alteram, mudam, escondem. Trazer uma obra à vista, dar-lhe vista, é de algum modo dar-lhe vida, fazer com que exista e comunique novamente. A possibilidade e a responsabilidade de participar nesse processo é sem dúvida um dos aspetos que mais torna fascinante, e também nobre, a atividade do conservador-restaurador.

A realização deste trabalho, e do percurso que lhe está subjacente, permite-me de futuro abordar com mais confiança a prática de conservação e restauro de pintura. Sempre que o tenha que fazer, por certo muitas vezes dando voltas à cabeça, lembrar-me-ei destes tempos memoráveis – emocionantes! – na Escola das Artes e na oficina 6 de conservação e restauro. Santa Teresa de Jesus, minha companhia de tantos minutos e horas, figura extraordinária de força e de fé que no caminho tive a sorte de ficar a conhecer melhor, levou-a no coração, como inspiração para toda a vida.

¹⁵³ PORFÍRIO, J. L. – Da invisibilidade da pintura [portuguesa do séc. XVII] – In MOURA SOBRAL, L. – *Pintura portuguesa do século XVII: histórias, lendas e narrativas*. Lisboa: MNAA, 2004, pp. 9-11.

FONTES E BIBLIOGRAFIA

- ACKROYD, P. – The structural conservation of canvas paintings. *Reviews in conservation*, 3, 2002, pp. 3-14.
- ANDERSEN, C. K.; NIELSEN I. – Lining with a fixed interleaf: a case study in the structural effects of paper interleaf and adhesives. In D'SA, A. B. [et al.], eds. – *Adhesives and Consolidants in Painting Conservation*. London: Archetype Publications, 2012, pp. 32-43.
- ANKERSMIT, B. [et al.] – *Rust never sleeps: recognizing metals and their corrosion products*. Gatineau: Parcs Canada, 2008.
- APPELBAUM, B. – *Conservation treatment methodology*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007.
- AZEVEDO, C. A. M. – D. Domingos de Pinho Brandão (1920-1988). *Lusitania Sacra*, 2ª série, 2, 1990, pp. 246-249. <URL: <https://books.google.pt/books?id=plf8Nr2GnjUC&printsec>> (21 mai. 2019, 10h).
- BARATA, C. [et al.] – Os materiais e as técnicas usados numa escultura barroca, do Museu de Santa Maria de Lamas, representando São Domingos. *Conservar património*, 6, 2007, pp. 21-30. <URL: http://revista.arp.org.pt/artigos/6_3.html> (12 ago. 2019, 16h).
- BARROS GARCÍA, J. M. – *Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*. Valencia: Institució Alfons el Magnànim-Diputació, 2005.
- BERGEAUD, C. [et al.] – *La dégradation des peintures sur toile: méthode d'examen des altérations*. Paris: École Nationale du Patrimoine, 1997.
- BERGEON, S. – *Science et patience, ou, la restauration des peintures*. Paris: Editions de la Réunion des musées nationaux, 1990.
- BERGER, G. A. – *La foderatura: metodologia e técnica*, 3ª ed. Firenze: Nardini Editore, 2003.
- BOMFORD, D. – Picture cleaning: positivism and metaphysics. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 481-491.
- BORGIOLI, L. – *Regal varnish: le nuove vernici a base di resina Regalrez® I094*. Altavilla Vicentina: C.T.S., 2015. <URL: <https://www.ctseurope.com/en/scheda-prodotto.php?id=954#>> (15 ago. 2019, 19h).
- BRANDI, C. – *Teoria do restauro*. Amadora: Orion, 2006 [1963].
- CABRAL, J. M. P. – Exame Científico de Pinturas de Cavalete. *Revista de Cultura Científica*, 16, 1995, pp. 60-83.

- CAETANO, J. O. – Imagens repetidas: modelos na pintura de Josefa de Óbidos. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNAA e Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM), 2015a, pp. 187-195.
- CAETANO, J. O. – Uma pintora de retábulos. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNAA e INCM, 2015b, pp. 167-180.
- CALVO, A. – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.
- CALVO, A. – *Conservación y restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.
- CAMPO, G. – *Identificació de fibres suports tèxtils de pintures: metodologia*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2009.
- CARLYLE, L. – *The artist's assistant: oil painting instruction manuals and handbooks in Britain 1800-1900, with reference to selected eighteenth-century sources*. London: Archetype Publications, 2001.
- COSTA, P. – *Igreja e Colégio de São Lourenço*, 2005. <URL: http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5476> (17 mai. 2019, 11h).
- CREMONESI, P.; SIGNORINI, E. – *Un approccio alla pulitura dei dipinti mobili*. Saonara: Il Prato, 2012.
- CRUZ, A. J. – A matéria de que é feita a cor: os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização. *1^o Encontros de Conservação e Restauro: Tecnologias*. Instituto Politécnico de Tomar (19-20 mai. 2000, Tomar), 2000, pp. 1-25. <URL: <https://5cidade.files.wordpress.com/2008/04/a-materia-de-que-e-feita-a-cor.pdf>> (21 jun. 2019, 11h).
- CSER, L. – Some lining techniques using BEVA. *Journal of the Canadian Association for Conservation*, 27, 2002, pp. 3-5. <URL: https://www.cac-accr.ca/wp-content/uploads/2018/12/Vol27_doc1.pdf> (7 jul. 2019, 16h).
- DA SILVA, J. – D. Domingos de Pinho Brandão: no serviço da igreja e da cultura. *Lycerna: homenagem a D. Domingos de Pinho Brandão*, n^o extraordinário, 1984, pp. 15-16.
- DE LA RIE, E. R.; MCGLINCHEY, C. W. – New synthetic resins for picture varnishes. In MILLS, J. S.; SMITH, P., eds – *Cleaning, retouching and coatings: technology and practice for easel paintings and polychrome sculpture*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1990, pp. 168-73.
- DE WILLIGEN, P. – *A mathematical study on craquelure and other mechanical damage in paintings*. Delft: Delft University Press, 1999.
- DIGNEY-PEER, S. [et al.] – The imitative retouching of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD

- R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 607-634.
- DUVAL, A. R. – Les préparations colorées des tableaux de l'école française des dix-septième et dix-huitième siècles. *Studies in conservation*, 37 (4), 1992, pp. 239-258. <URL: <https://www.jstor.org/stable/1506353>> (29 jul. 2019, 10h).
- EUROPEAN CONFEDERATION OF CONSERVATOR-RESTORERS' ORGANISATIONS (ECCO) – *Professional guidelines (II): code of ethics*, 2003. <URL: http://www.ecco-eu.org/fileadmin/user_upload/ECCO_professional_guidelines_II.pdf> (5 jun. 2019, 13h).
- FERRAZ, A. – *Materiais e técnicas da pintura a óleo em Portugal (1836-1914)*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro do Património apresentada à Universidade Nova de Lisboa, 2017. <URL: <http://hdl.handle.net/10362/30468>> (17 jun. 2019, 9h).
- FRANCO, A. – A circulação de modelos na criação do barroco português. In FRANCO, A. [et al.], eds. – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*. Lisboa: MNAA e INCM, 2015, pp. 113-122.
- FUSTER-LÓPEZ, L. – Filling. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 586-606.
- FUSTER-LÓPEZ, L. [et al.] – *El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo: criterios, materiales y procesos*. Valencia: Universidad Politécnica, 2004.
- FUSTER-LÓPEZ, L. [et al.] – Filling materials for easel paintings. In TOWNSEND, J. H., ed. – *Preparation for painting*. London: Archetype Publications, 2008, pp. 180-186.
- GAYO, M. D.; JOVER DE CELIS, M. – Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España. *Boletín del Museu del Prado*, 28 (46), 2010, p. 49. <URL: <https://www.museodelprado.es/aprende/boletin/evolucion-de-las-preparaciones-en-la-pintura/8d345539-86ca-4291-bb89-d59885c3660b>> (5 ago. 2019, 15h).
- GODDARD, P. – Humidity chambers and their application to the treatment of deformations in fabric-supported paintings. *The Conservator*, 13 (1), 1989, pp. 20-24.
- GÓMEZ, M. L. – *La restauración: examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*, 4ª ed. Madrid: Cátedra, 2004.
- HACKNEY, S. [et al.] – Lining easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 415-452.
- HARRIS, A. S. – *Seventeenth-century art & architecture*. London: Laurence King Publishing, 2005. <URL: https://books.google.pt/books/about/Seventeenth_century_Art_and_Architecture.html?id=Xd0CuzsPYJcC&redir_esc=y> (28 mai. 2019, 9h).

- HEDLEY, G.; ODLYHA, M. – The moisture softening of paint films and its implications for the treatment of fabric supported paintings. In VILLERS, C. – *Measured opinions: collected papers on the conservation of paintings*. London: United Kingdom Institute for Conservation, 1993, pp. 99-102.
- JANSON, H. – *A nova história da arte de Janson*, 9ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.
- KNIGHT, E.; BERGER, G. A. – «Gustav Berger's original formula®» products for art conservation. Altavilla Vicentina: C.T.S., 2012. <URL: [#>](https://www.ctseurope.com/en/scheda-prodotto.php?id=2750) (7 jul. 2019, 9h).
- KNUT, N. – *Manual de restauración de cuadros*. Köln: Könemann, 1999.
- LABREUCHE, P. – *Paris, capitale de la toile à peindre: XVIIIe-XIXe siècle*. Paris: CTHS-INHA, 2011.
- MACBETH, R. – The technical examination and documentation of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 291-305.
- MACEDO, M. – *Desenho e pintura. Bibliotheca do povo e das escolas*, 129. Lisboa: Secção Editorial da Companhia Nacional Editora, 1898 [1886].
- MACEDO, M. – Deterioração das pinturas a óleo. *Arte portuguesa*, 1, 1895, pp. 30-32.
- MACEDO, M. – *Manual de Pintura. Bibliotheca do povo e das escolas*, 206. Lisboa: Secção Editorial da Companhia Nacional Editora, 1898.
- MACEDO, M. – *Restauração de quadros e gravuras. Bibliotheca do povo e das escolas*, 112. Lisboa: David Corazzi, 1885.
- MARINHO, L. – «Por esta razão, eu era tão amiga de imagens»: Santa Teresa de Jesus na arte. *Congresso internacional os carmelitas no mundo luso-hispânico: história, arte e património (19-22 jul. 2017, Lisboa)*, 2017, pp. 1-20. <URL: https://www.academia.edu/34084852/_Por_esta_razão_eu_era_tão_a_miga_de_imagens_Santa_Teresa_de_Jesus_na_Arte> (19 mai. 2019, 15h).
- MARINHO, L. – *Santa Teresa de Jesus na azulejaria e pintura do século XVIII*. Dissertação de Doutoramento em História de Arte apresentada à Universidade de Lisboa, 2018. <URL: <http://hdl.handle.net/10451/3265>> (20 mai. 2019, 9h).
- MARTIN, E. – Grounds on Canvas 1600-1640 in Various European Artistic Centers. In TOWNSEND, J. H., ed. – *Preparation for painting*. London: Archetype Publications, 2008, pp. 59-67.
- MECKLENBURG, M. F. – *Some aspects of the mechanical behavior of fabric supported paintings*. Washington: Smithsonian Institution, 1982. <URL: <https://repository.si.edu/handle/10088/55639>> (11 jul. 2019, 18h).

- MEHRA, V. R. – Dispersion as lining adhesive and its scope. In BROMMELLE, N. S. [et al.] – *Adhesives and consolidants*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1984, pp. 44-45.
- MORAIS, R. – *A tela na pintura portuguesa: materiais e técnicas, do século XV ao século XIX*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro de Bens Culturais apresentada à Universidade Católica Portuguesa, 2016. <URL: <http://hdl.handle.net/10400.14/24174>> (25 jul. 2019, 12h).
- MOURA SOBRAL, L. – *Pintura portuguesa do século XVII: histórias, lendas e narrativas*. Lisboa: MNAA, 2004.
- MOURA SOBRAL, L. – Um bel composto: a obra de arte total do primeiro barroco português. In LAGE, I. – *Struggle for synthesis: a obra de arte total nos séculos XVII e XVIII*. Lisboa, vol. 1. Lisboa: IPPAR, 1999, pp. 303-315.
- MUIR, K. – Approaches to the reintegration of paint loss: theory and practice in the conservation of easel paintings. *Studies in Conservation*, 54, sup. 1, 2009, pp. 19-28.
- MUSEU DE ARTE SACRA E ARQUEOLOGIA (MASA) – *Museu de Arte Sacra e Arqueologia do Seminário Maior do Porto*, 2019. <URL: https://centrohistorico.cm-porto.pt/?q=museu_arte_sacra_arqueologia> (17 mai. 2019, 15h).
- MUSEU NACIONAL DE ARTE ANTIGA (MNAA) – *Josefa de Óbidos e a invenção do barroco português*, 2015, p. 3. <URL: http://museudearteantiga.pt/content/files/pressrelease_josefa.pdf> (24 mai. 2019, 17h).
- NUNES, F. – *Arte da pintura, symmetria e perspectiva*. Porto: Editorial Paisagem, 1982 [1615].
- PACHECO, F. – *Arte de la pintura*. Madrid: Cátedra, 2001 [1649].
- PEREIRA, J. F., O barroco do século XVII: transição e mudança. In PEREIRA, P, ed. – *História da arte portuguesa: do barroco à contemporaneidade*, vol. III. Lisboa: Temas & Debates, 1995, pp. 11-49.
- PEREIRA, L. B. – Uso de câmaras reflex digitais (D-SLR) na captura de imagens multiespectrais de obras de arte. In VASCONCELOS E SOUSA, G.; VIEIRA, E., eds. – *Actas do I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro (26-27 set. 2011, Porto)*. Porto: CITAR/UCP, 2012, pp. 207-215. <URL: <http://citar.artes.porto.ucp.pt/pt/actas-I-encontro-luso-brasileiro-conservacao-restauro>> (13 jun. 2019, 18h).
- PHENIX, A. TOWNSEND, J. – A brief survey of historical varnishes. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 252-263.
- PHENIX, A.; WOLBERS, R. – Removal of varnish: organic solvents as cleaning agents. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 524-554.

- PINILLA MARTÍN, M. J. – *Iconografía de Santa Teresa de Jesús*. Dissertação de Doutoramento em História de Arte apresentada à Universidad de Valladolid, 2013. <URL: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4249>> (15 mai. 2019, 10h).
- PORFÍRIO, J. L. – Da invisibilidade da pintura [portuguesa do séc. XVII] – In MOURA SOBRAL, L. – *Pintura portuguesa do século XVII: histórias, lendas e narrativas*. Lisboa: MNAA, 2004, pp. 9-11.
- RAMSAY, L. – An evaluation of Italian retouching techniques. *Retouching and filling: preprints of the Association of British Picture Restorers (ABPR) Conference (22 set. 2000, London)*. London: ABPR, 2000, pp. 10-13.
- RÉAU, L. – *Iconografía del arte cristiano: iconografía de la Biblia – Nuevo Testamento*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1999.
- ROCHE, A. – *Comportement mécanique des peintures sur toile*. Paris: CNRS, 2003.
- SANTA TERESA DE JESUS – Livro da vida. In ÁLVAREZ, T., introd. e notas – *Obras completas*. Paço de Arcos: Edições Carmelo, 2000 [1565-1582], pp. 3-390.
- SARAIVA, S. [et al.] – Desenvolvimento de uma metodologia para a interpretação de espectros de microfluorescência de raios x dispersiva de energia (EDXRF): análise de um conjunto de pigmentos de referência e estudo da sua composição elementar. *Estudos de Conservação e Restauro*, 6, 2014, pp. 115-139. <URL: <https://revistas.rcaap.pt/ecr/article/view/7514>> (14 jun. 2019, 11h).
- SERRÃO, V. – *História da arte em Portugal: o barroco*. Lisboa: Presença, 2003.
- SERRÃO, V. – Poder de convencimento e narração imagética na pintura portuguesa da contra-reforma. *Cultura*, vol. 21, 2005, pp. 65-76. <URL: <http://journals.openedition.org/cultura/2951>> (5 jun. 2019, 11h).
- SERRÃO, V.; DACOS, N. – Do grotesco ao brutesco: as artes ornamentais e o fantástico em Portugal (séculos XVI a XVIII). In PINTO DE MATOS, M. A., ed. – *Portugal e a Flandres: visões da Europa (1550-1680)*. Bruxelas, Lisboa: IPPC, 1992, p. 37-53.
- STOLS-WITLOX, M. – Grounds, 1400-1900. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 161-188.
- STOLS-WITLOX, M. – *Historical recipes for preparatory layers for oil paintings in manuals, manuscripts and handbooks in North West Europe, 1550-1900*. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro apresentada à Universidade de Amsterdão, 2014. <URL: <https://hdl.handle.net/11245/1.430263>> (3 ago. 2019, 11h).
- STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012.

- STUART, B. H. – *Analytical Techniques in Materials Conservation*. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
- TÍMÁR-BALÁZSY, A.; EASTOP, D. – *Chemical principles of textile conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998.
- TOMKIEWICZ, C. [et al.] – Tear mending and other structural treatments of canvas paintings, before or instead of lining. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 384-414.
- TOWNSEND, J. H. [et al.] – Nineteenth-century paint media: the formulation and properties of megilps. In ROY, A.; SMITH, P., eds. – *Painting techniques history, materials and studio practice*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1998, pp. 205-210.
- VAN DEN BERG, J. D. J. [et al.] – Chemical changes in curing and ageing oil paints. In BRIDGLAND, J.; BROWN, J. – *Preprints of the 12th triennial meeting of the ICOM committee for conservation (29 ago-3 set. 1999, Lyon)*, vol. 1. London: James and James, 1999, pp. 248-253. <URL: https://www.researchgate.net/publication/281538716_Chemical_changes_in_curing_and_ageing_oil_paints> (10 ago. 2019, 14h).
- VAN HOUT, N. – Meaning and development of the ground layer in seventeenth century painting. In HERMENS, E., ed. – *Looking Through Paintings*. London: Archetype Publications, 1998, pp. 199-225.
- VAN LOON, A. [et al.] – Ageing and deterioration of traditional oil and tempera paints. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 214-241.
- VILLARQUIDE, A. – *A pintura sobre tea: historiografía, técnicas e materiais*. Coruña: Edicions do Castro, 1999.
- VILLARQUIDE, A. – *La pintura sobre tela I*. San Sebastián: Nerea, 2004.
- VON DER GOLTZ, M. [et al.] – Consolidation of flaking paint and ground. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012a, pp. 369-383.
- VON DER GOLTZ, M. [et al.] – Varnishing as part of the conservation treatment of easel paintings. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012b, pp. 635-657.
- VON DER GOLTZ, M.; STONER, J. H. – Considerations on removing or retaining overpainted additions and alterations. In STONER, J. H., RUSHFIELD R., eds. – *Conservation of easel paintings*. Oxon, New York: Routledge, 2012, pp. 497-499.

APÊNDICES

Apêndice 1. Exame fotográfico



Fig. A1 – Frente da pintura



Fig. A2 – Reverso da pintura



Fig. A3 – Pormenor da *Imposição do Colar e do Manto* e da *Coroação*



Fig. A4 – Pormenor da *Conversão diante do Ecce Homo* e da cela de Santa Teresa



Fig. A5 – Pormenor da *Transverberação*

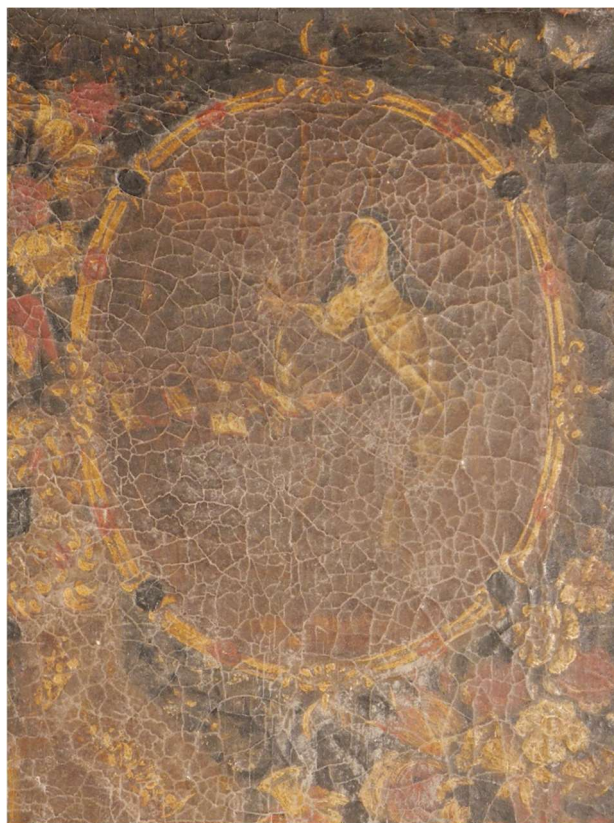


Fig. A6 – Pormenor de *Santa Teresa Escriitora*



Fig. A7 – Pormenor do *Colóquio Místico*



Fig. A8 – Pormenor do *Trânsito*



Fig. A9 – Fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta



Fig. A10 – Fotografia de infravermelho



Fig. A11 – Fotografia de luz visível rasante do lado esquerdo



Fig. A12 – Fotografia de luz visível rasante do lado direito



Fig. A13 – Fotografia de luz visível transmitida



Fig. A14 – Travessa vertical fixada à travessa inferior da grade



Fig. A15 – Ligação à meia madeira reforçada com pregos de ferro



Fig. A16 – Travessa vertical fixada à travessa inferior da grade



Fig. A17 – Ligação à meia madeira reforçada com pregos de ferro



Fig. A18 – Tachas de cobre para fixação da tela à grade



Fig. A19 – Tachas de cobre para fixação dos remendos à grade



Fig. A20 – Tachas aplicadas na superfície pictórica antes do desengradamento



Fig. A21 – Furos das tachas aplicadas na superfície pictórica após o desengradamento

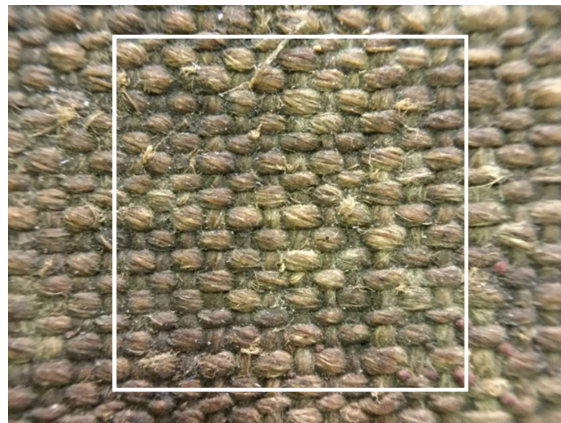


Fig. A22 – Densidade média de 18 fios de teia x 12 fios de trama por cm²



Fig. A23 – Ourela da margem superior vista pela frente



Fig. A24 – Margem esquerda vista pela frente



Fig. A25 – Ourela da margem inferior vista pela frente



Fig. A26 – Remendo costurado visto pela frente



Fig. A27 – Remendo costurado visto pelo reverso



Fig. A28 – Rasgão na zona da veste de São José visto pela frente



Fig. A29 – Rasgão na zona da veste de São José visto pelo reverso



Fig. A30 – Rasgão no lado direito da moldura visto pela frente



Fig. A31 – Rasgão no lado direito da moldura visto pelo reverso

Apêndice 2. Análise dos cortes estratigráficos¹⁵⁴

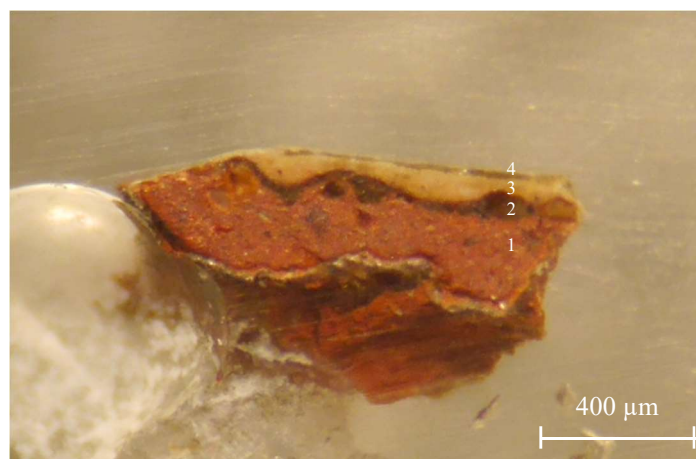


Fig. A32 – Microfotografia da amostra do branco do manto de Santa Teresa (A1) (50x)



Fig. A33 – Local de amostragem do branco do manto de Santa Teresa (A1)

Tabela A1 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A1

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	14 μm
3	Camada branca amarelada opaca e homogênea apresentando pontualmente partículas castanhas pequenas	68 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas, castanhas escuras e vermelhas	42 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas de diversos tamanhos e castanhas de diversos tamanhos e formatos	189 μm

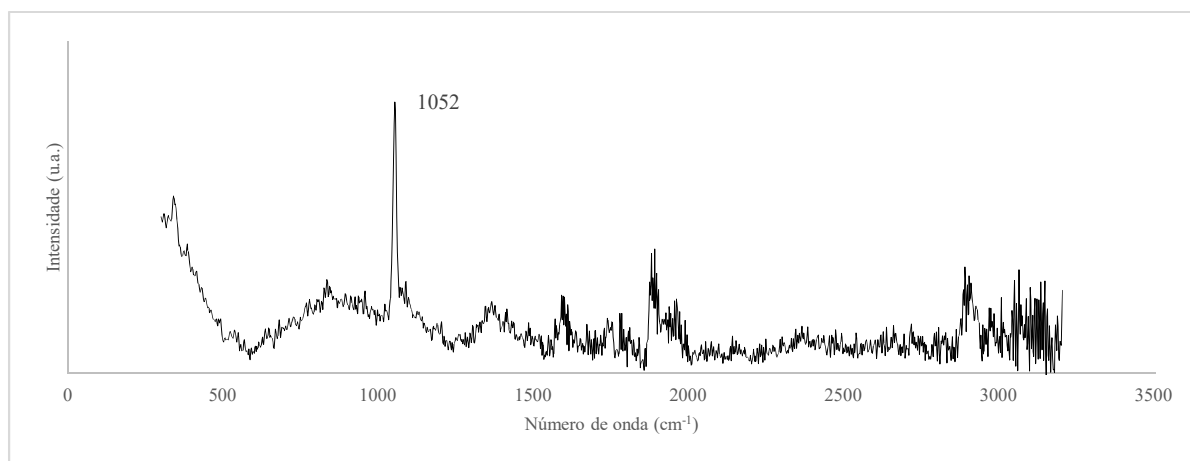


Fig. A34 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A1 (R1)¹⁵⁵

¹⁵⁴ Após a realização das análises por EDXRF não tivemos acesso aos espectros obtidos, pelo que não pudemos incluí-los no trabalho.

¹⁵⁵ A identificação de branco de chumbo foi feita com recurso às bibliotecas de espectros Raman da UCL Chemistry (<http://www.chem.ucl.ac.uk/resources/raman/>) e IRUG (<http://www.irug.org/search-spectral-database?reset=Reset>).



Fig. A35 – Microfotografia da amostra do branco do pé de açucena (A2) (50x)

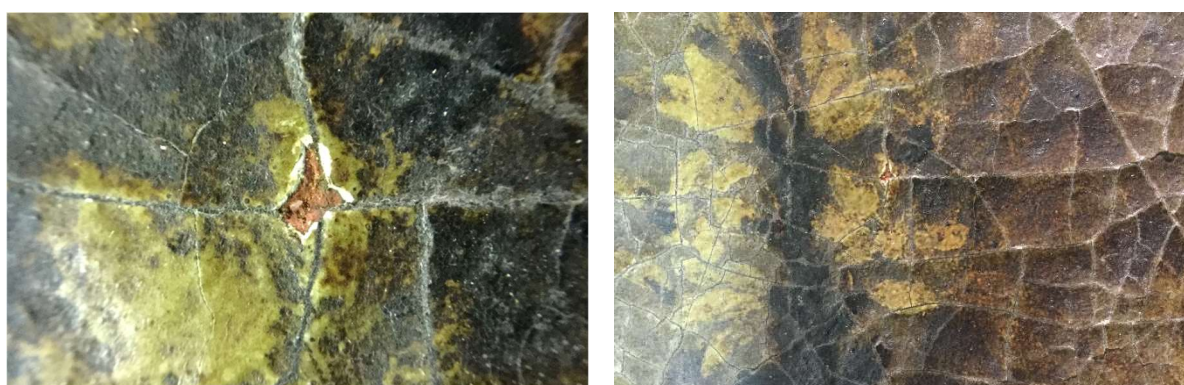


Fig. A36 – Local de amostragem do branco do pé de açucena (A2)

Tabela A2 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A2

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	12 μm
3	Camada branca opaca e homogénea	59 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e vermelhas	42 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, brancas translúcidas arredondadas e castanhas	66 μm



Fig. A37 – Microfotografia da amostra do vermelho da veste da Virgem (A3) (50x)



Fig. A38 – Local de amostragem do vermelho da veste da Virgem (A3)

Tabela A3 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A3

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	38 μm
3	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas	34 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e castanhas escuras	38 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas, translúcidas arredondadas de diversos tamanhos, castanhas e vermelhas	230 μm

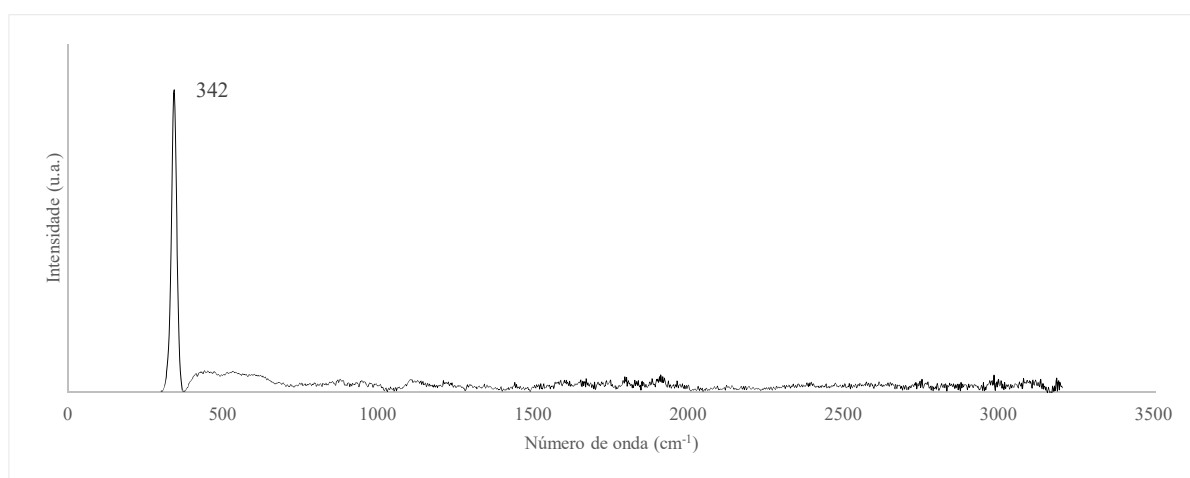


Fig. A39 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A3 (R2)¹⁵⁶

¹⁵⁶ A identificação de vermelhão foi feita com recurso às bibliotecas de espectros Raman da UCL Chemistry (<http://www.chem.ucl.ac.uk/resources/aman/>) e IRUG (<http://www.irug.org/search-spectral-database?reset=Reset>). No espectro obtido no vermelho da veste da Virgem só é visível o pico de vermelhão a 342 cm⁻¹ (não são visíveis os picos a 252 e 282 cm⁻¹) porque o equipamento utilizado opera no intervalo de frequências entre 300-3200 cm⁻¹.



Fig. A40 – Microfotografia da amostra do vermelho da jóia da moldura (A4) (50x)

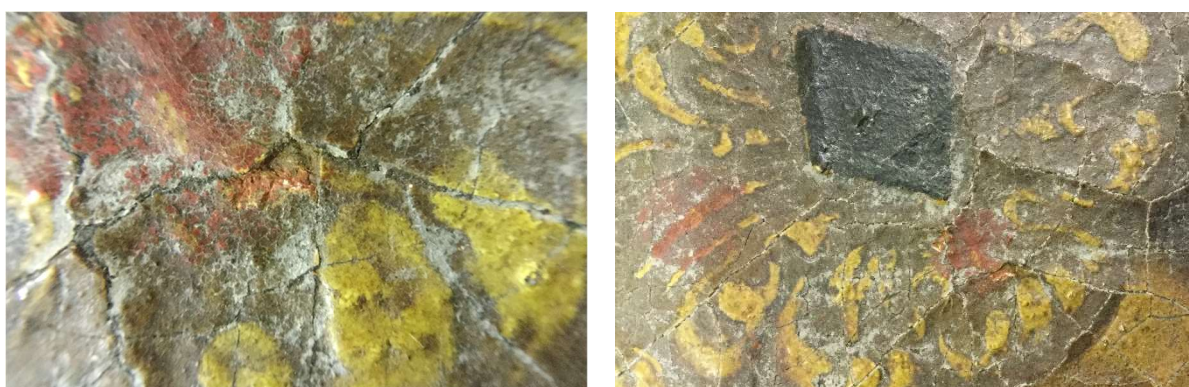


Fig. A41 – Local de amostragem do vermelho da jóia da moldura (A4)

Tabela A4 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A4

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
5	Camada amarela acastanhada translúcida	16 μm
4	Camada vermelha opaca com partículas finas vermelhas e brancas	32 μm
3	Camada amarela opaca com partículas alaranjadas, castanhas e brancas	80 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas, castanhas escuras e vermelhas	52 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas, translúcidas, castanhas de diversos tamanhos e formatos e vermelhas	218 μm



Fig. A42 – Microfotografia da amostra do vermelho do colar de Santa Teresa (A5) (50x)



Fig. A43 – Local de amostragem do vermelho do colar de Santa Teresa (A5)

Tabela A5 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A5

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
7	Camada amarela acastanhada translúcida	27 μm
6	Camada vermelha opaca com partículas vermelhas, brancas e castanhas	56 μm
5	Camada negra opaca e homogénea	33 μm
4	Camada amarela opaca com partículas brancas finas, brancas translúcidas, vermelhas e castanhas	72 μm
3	Camada vermelha opaca com partículas finas brancas e vermelhas	17 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e castanhas escuras	50 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas, brancas translúcidas grandes, castanhas de diversos tamanhos e formatos e alaranjadas	249 μm

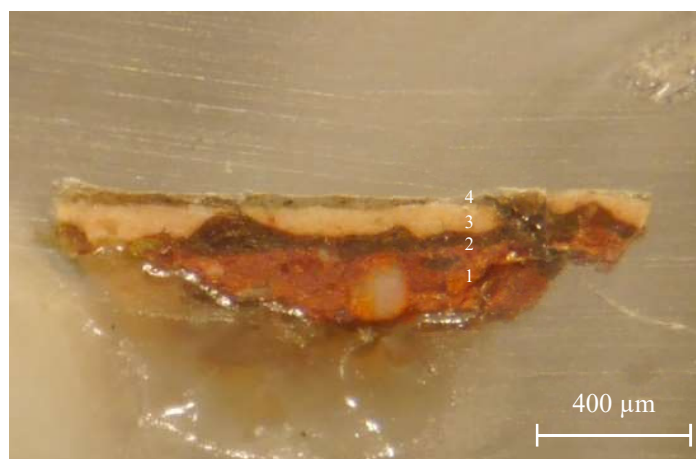


Fig. A44 – Microfotografia da amostra da carne de Santa Teresa (A6) (50x)



Fig. A45 – Local de amostragem da carne de Santa Teresa (A6)

Tabela A6 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A6

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida apresentando pontualmente partículas escuras	26 μm
3	Camada branca alaranjada opaca e homogênea apresentando pontualmente partículas vermelhas	71 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e castanhas escuras	54 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas, brancas translúcidas incluindo uma partícula arredondada de grande dimensão e castanhas	174 μm

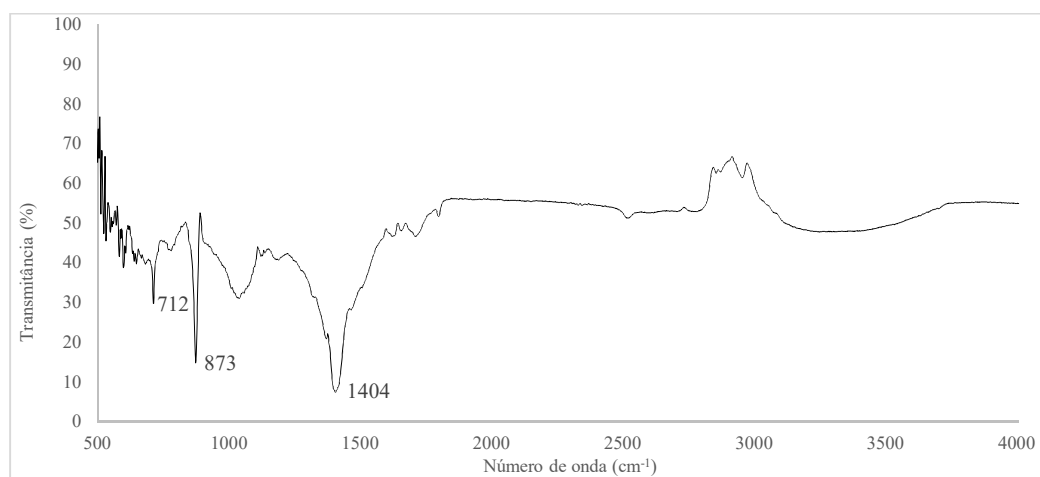


Fig. A46 – Espectro μ-FTIR das camadas 1 e 2 da amostra A6¹⁵⁷

¹⁵⁷ Identificação de carbonato de cálcio feita com recurso à biblioteca de espectros de infravermelho da IRUG (<http://www.irug.org/search-spectral-database?reset=Reset>).

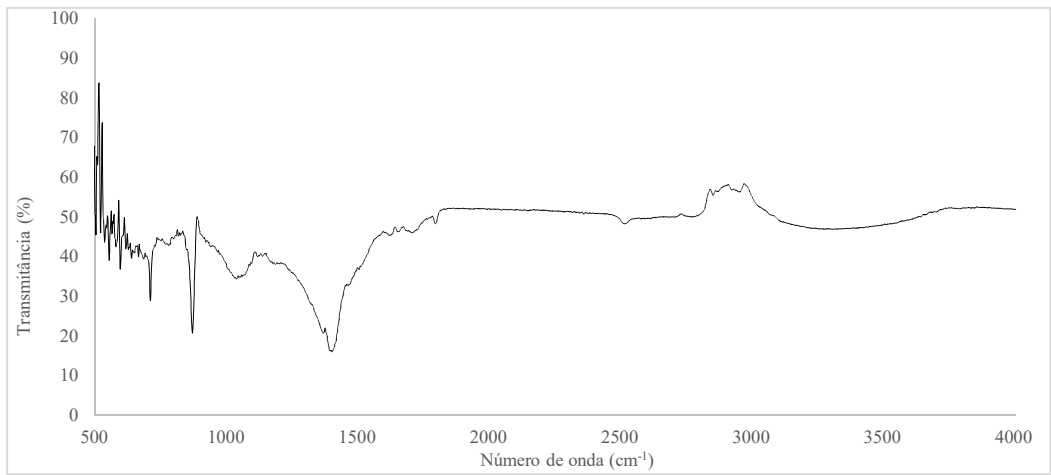


Fig. A47 – Espectro μ -FTIR das camadas 3 e 4 da amostra A6

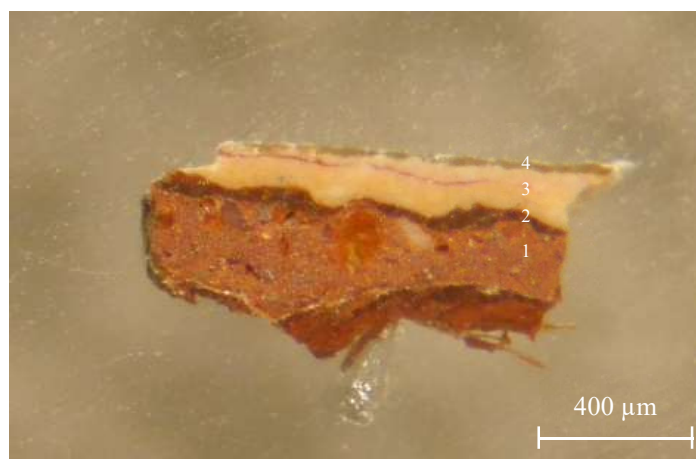


Fig. A48 – Microfotografia da amostra da carnação da Virgem (A7) (50x)



Fig. A49 – Local de amostragem da carnação da Virgem (A7)

Tabela A7 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A7

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	19 μm
3	Camada branca alaranjada opaca e homogénea apresentando um estrato vermelho muito fino	123 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas, castanhas escuras e vermelhas	46 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas, translúcidas, brancas translúcidas de diversos tamanhos, castanhas e vermelhas	219 μm

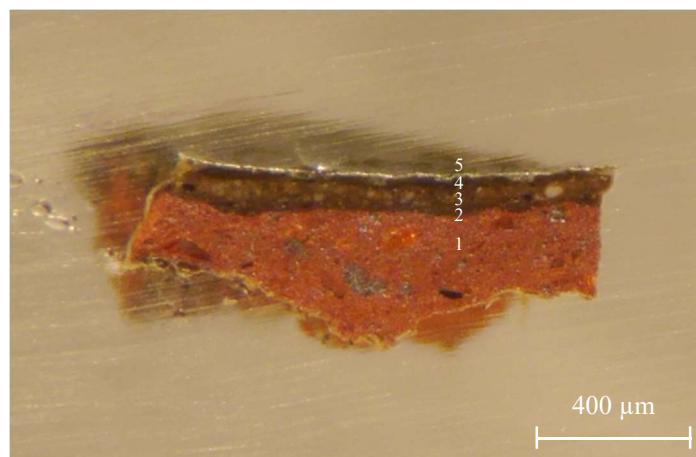


Fig. A50 – Microfotografia da amostra do castanho da túnica de Santa Teresa (A8) (50x)



Fig. A51 – Local de amostragem do castanho da túnica de Santa Teresa (A8)

Tabela A8 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A8

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
5	Camada amarela acastanhada translúcida	9 μm
4	Camada castanha escura homogénea	30 μm
3	Camada castanha clara com partículas brancas translúcidas arredondadas de diversos tamanhos, castanhas e castanhas escuras	55 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas	34 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas, castanhas de diversos tamanhos e formatos, vermelhas e uma partícula negra alongada	238 μm

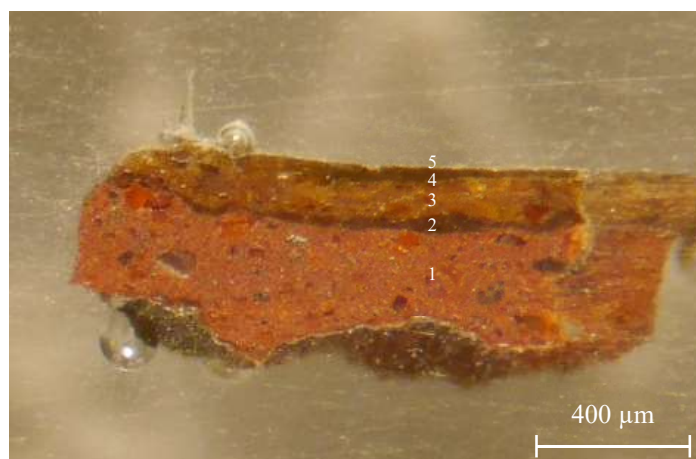


Fig. A52 – Microfotografia da amostra do castanho da moldura (A9) (50x)



Fig. A53 – Local de amostragem do castanho da moldura (A9)

Tabela A9 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A9

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
5	Camada amarela acastanhada translúcida	8 μm
4	Camada castanha homogénea	30 μm
3	Camada castanha amarelada opaca com partículas brancas finas, amareladas, castanhas e vermelhas	98 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e castanhas	36 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas de diversas dimensões, castanhas de diversos tamanhos e formatos e vermelhas	295 μm

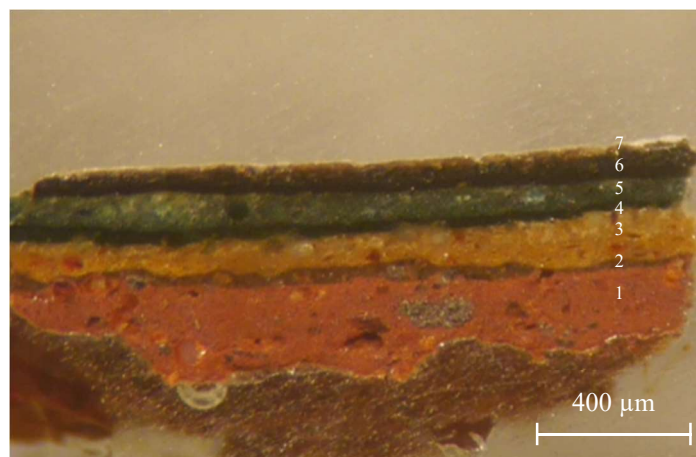


Fig. A54 – Microfotografia da amostra do negro da jóia da moldura (A10) (50x)



Fig. A55 – Local de amostragem do negro da pedra da jóia da moldura (A10)

Tabela A10 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A10

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
7	Camada amarela acastanhada translúcida	28 μm
6	Camada negra opaca e homogénea	55 μm
5	Camada verde clara opaca com partículas brancas e verde escuras	75 μm
4	Camada verde escura opaca e homogénea	32 μm
3	Camada amarela opaca com partículas brancas finas, brancas translúcidas, vermelhas e castanhas	101 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e vermelhas	40 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas, brancas translúcidas, castanhas de diversos tamanhos e formatos e negras pequenas	207 μm

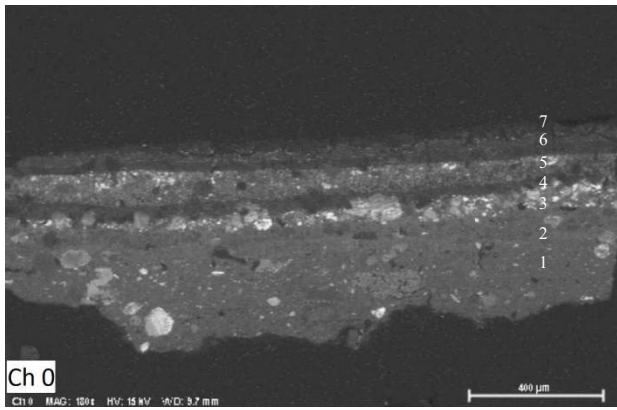


Fig. A56 – Imagem por SEM-EDS da amostra A10 (numeração das camadas acrescentada pela autora)

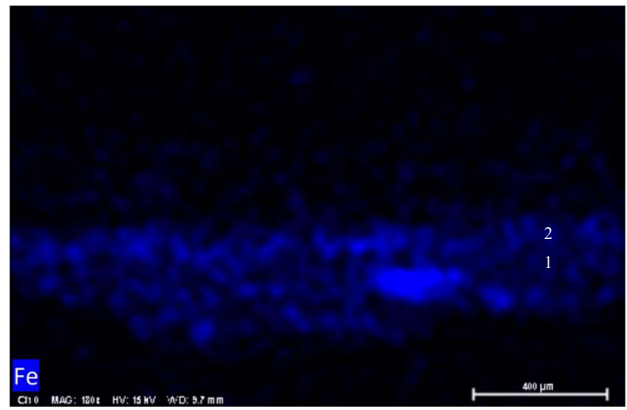


Fig. A57 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A10

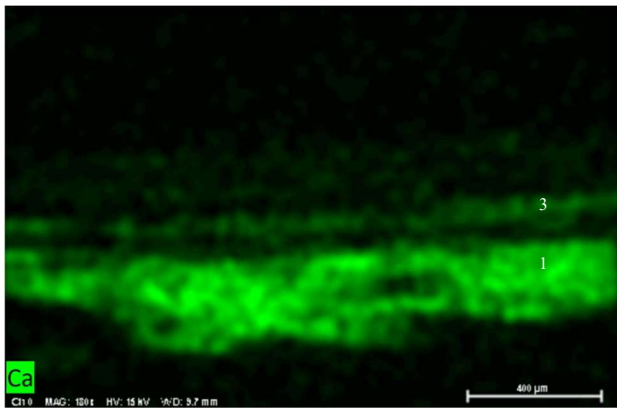


Fig. A58 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A10

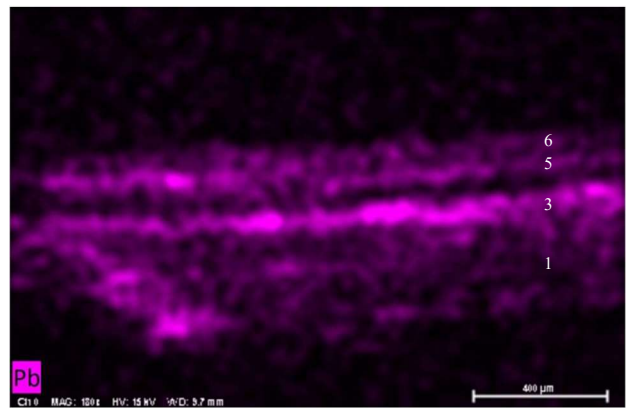


Fig. A59 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A10

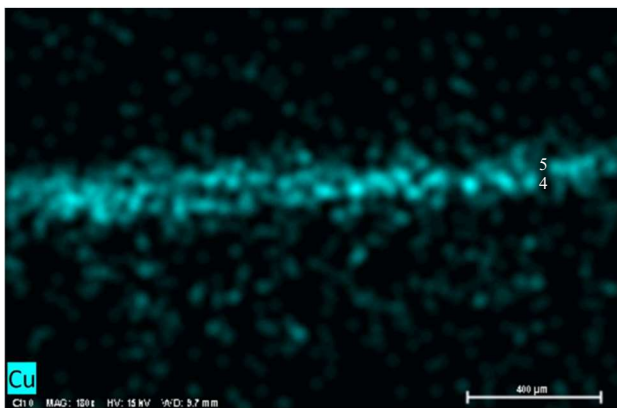


Fig. A60 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A10

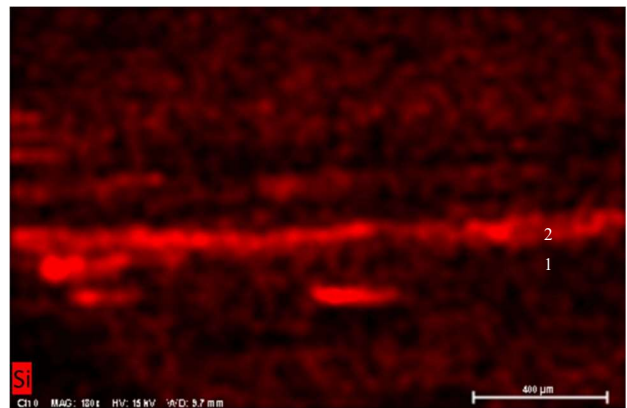


Fig. A61 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A10

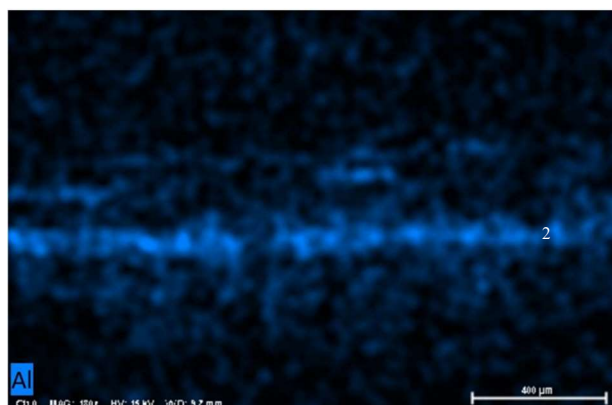


Fig. A62 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A10

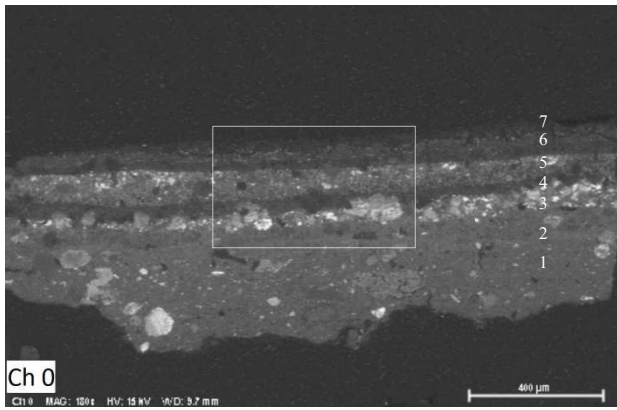


Fig. A63 – Imagem por SEM-EDS da amostra A10 (numeração das camadas acrescentada pela autora)

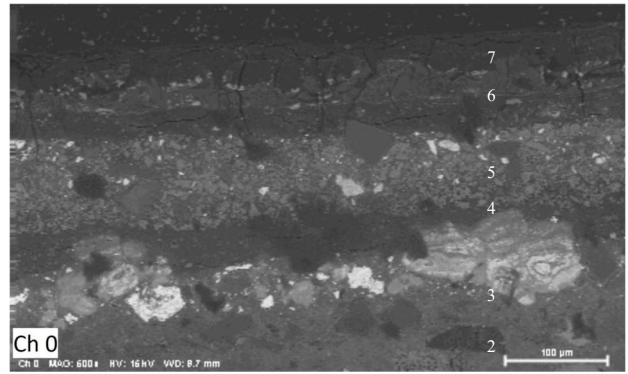


Fig. A64 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A10

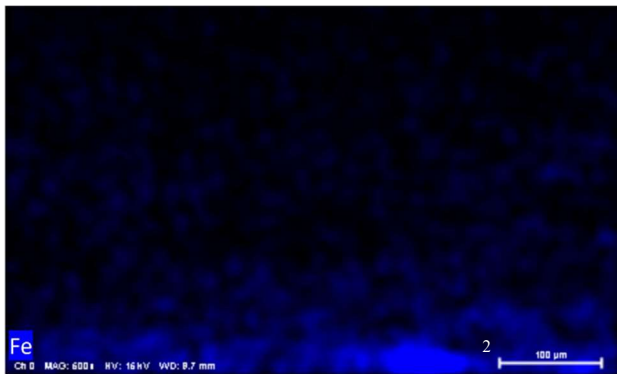


Fig. A65 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A10

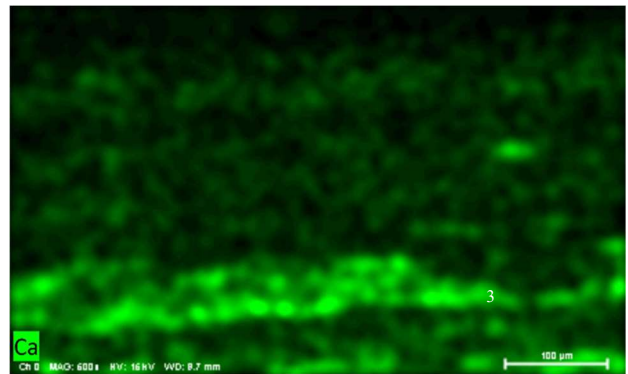


Fig. A66 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A10

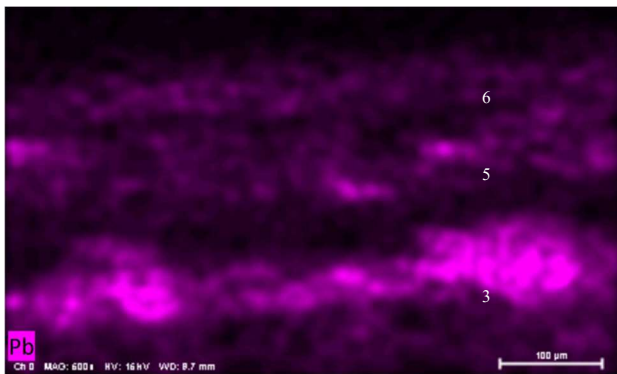


Fig. A67 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A10

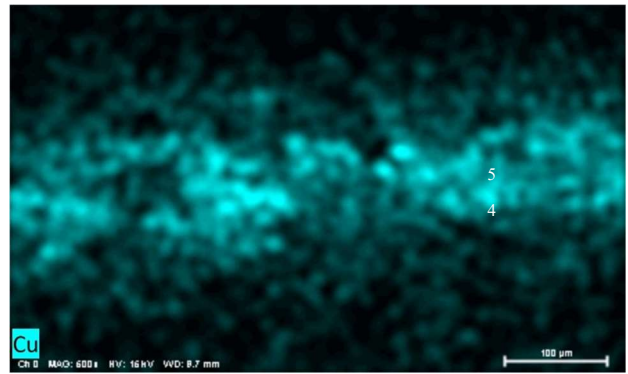


Fig. A68 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A10

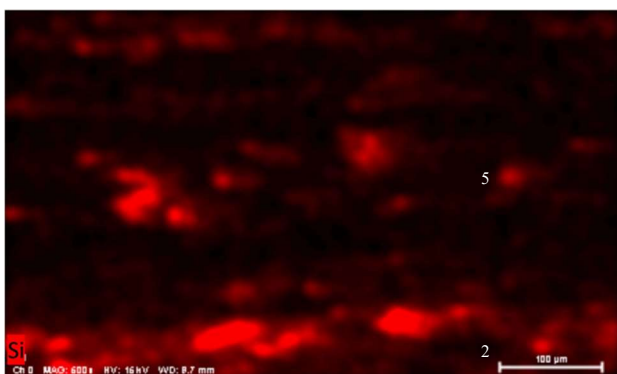


Fig. A69 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A10

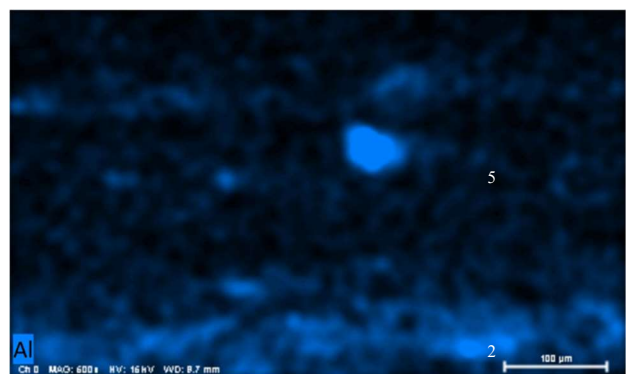


Fig. A70 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A10

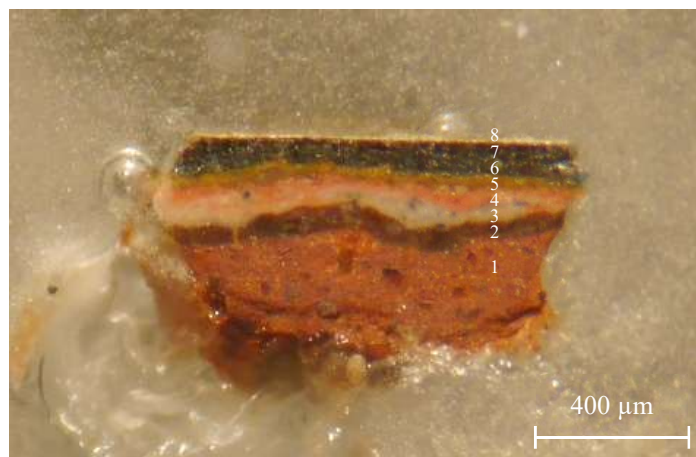


Fig. A71 – Microfotografia da amostra do negro do manto da Virgem (A11) (50x)



Fig. A72 – Local de amostragem do negro do manto da Virgem (A11)

Tabela A11 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A11

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
8	Camada amarela acastanhada translúcida	9 μm
7	Camada negra opaca com partículas brancas translúcidas	20 μm
6	Camada azul opaca com partículas azuis escuras e negras	44 μm
5	Camada amarela opaca com partículas translúcidas, brancas translúcidas e castanhas	40 μm
4	Camada vermelha clara opaca com partículas vermelhas	28 μm
3	Camada branca opaca com partículas azuis e negras	58 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e castanhas escuras	54 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas arredondadas e castanhas	268 μm

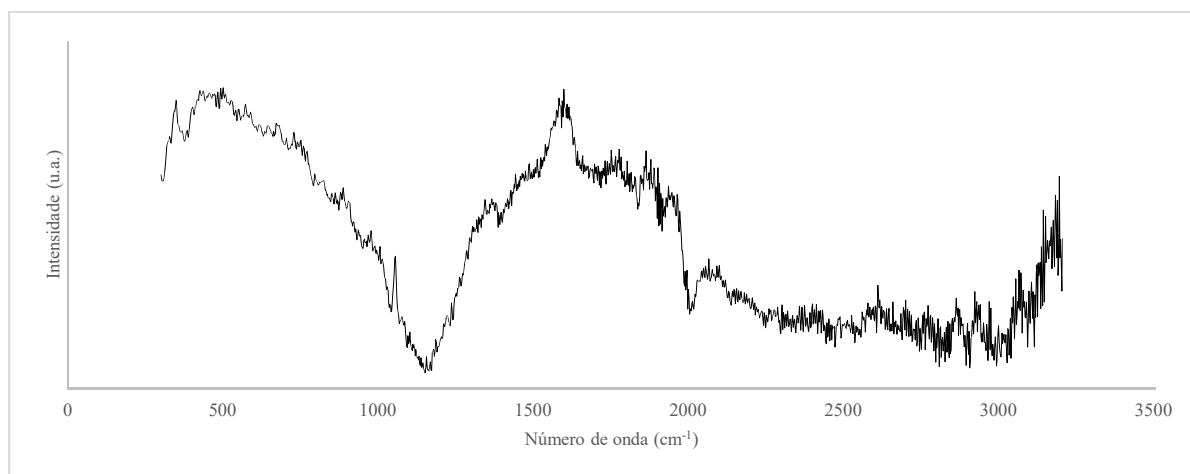


Fig. A73 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A11

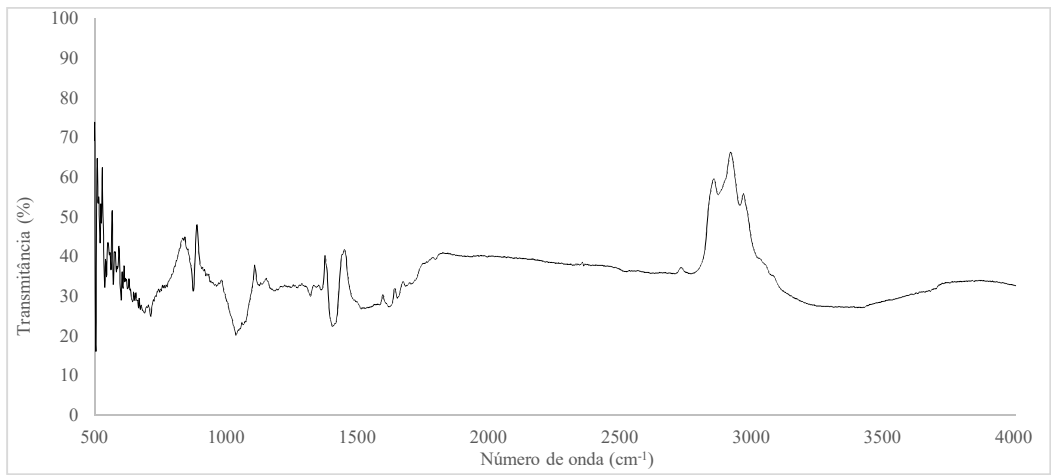


Fig. A74 – Espectro μ -FTIR das camadas 7 e 8 da amostra A11

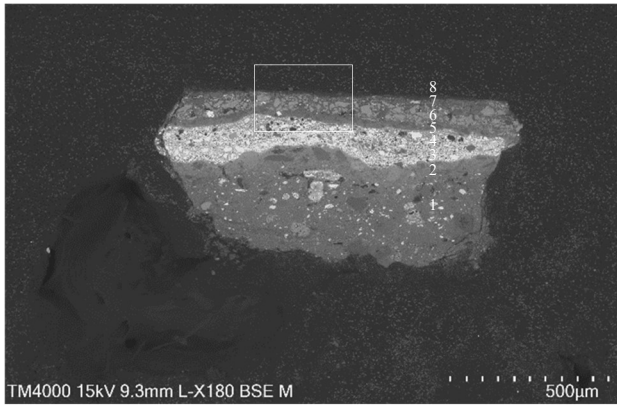


Fig. A75 – Imagem por SEM-EDS da amostra A11 (numeração das camadas acrescentada pela autora)

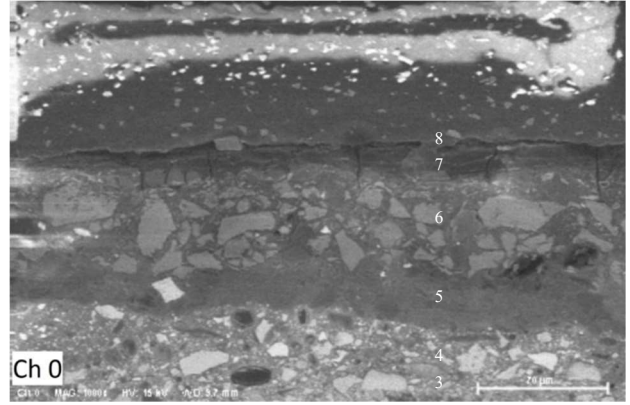


Fig. A76 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A11

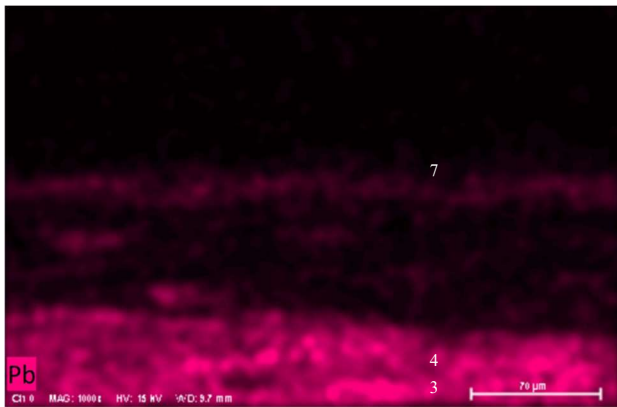


Fig. A77 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A11

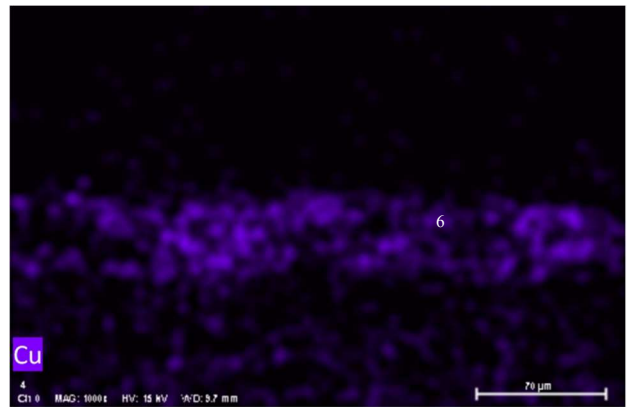


Fig. A78 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A11

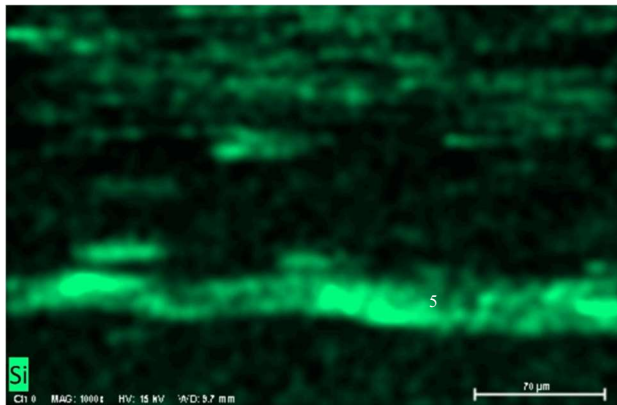


Fig. A79 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A11

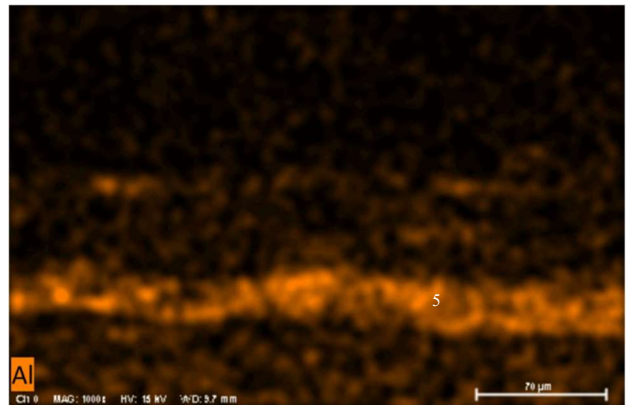


Fig. A80 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A11

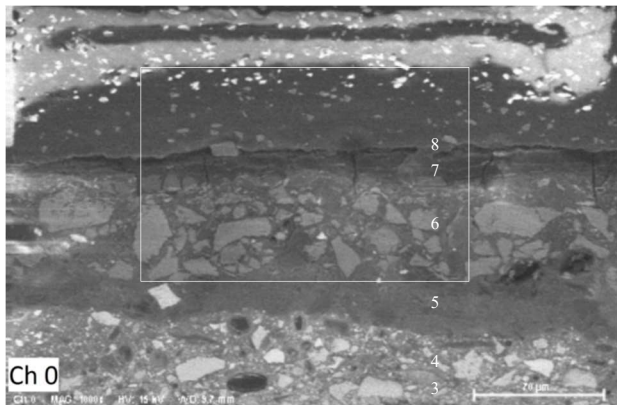


Fig. A81 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A11

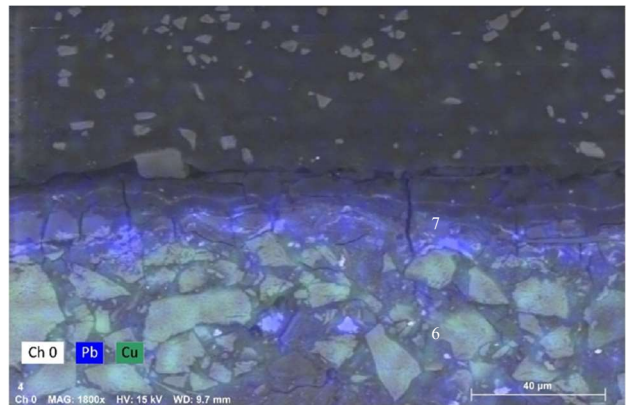


Fig. A82 – Mapeamento de chumbo e cobre por SEM-EDS na amostra A11

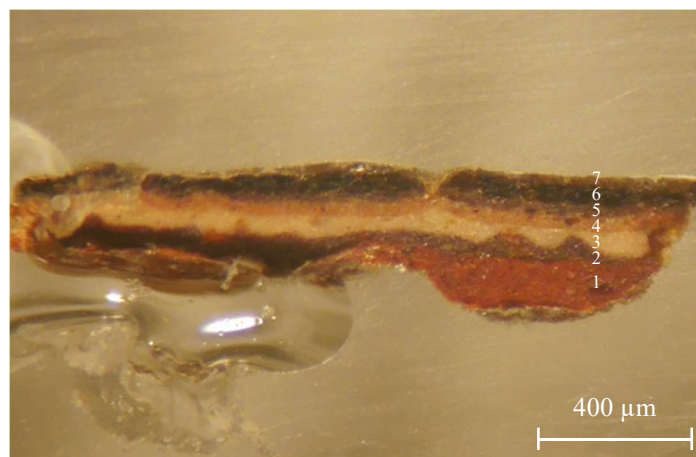


Fig. A83 – Microfotografia da amostra do negro da asa do anjo (A12) (50x)



Fig. A84 – Local de amostragem do negro da asa do anjo (A12)

Tabela A12 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A12

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
7	Camada amarela acastanhada translúcida	29 μm
6	Camada negra opaca com partículas brancas translúcidas	41 μm
5	Camada castanha com partículas castanhas	26 μm
4	Camada vermelha clara opaca com partículas castanhas	41 μm
3	Camada branca amarelada opaca com partículas castanhas finas	55 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas brancas translúcidas, castanhas e vermelhas	46 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas arredondadas e castanhas	117 μm

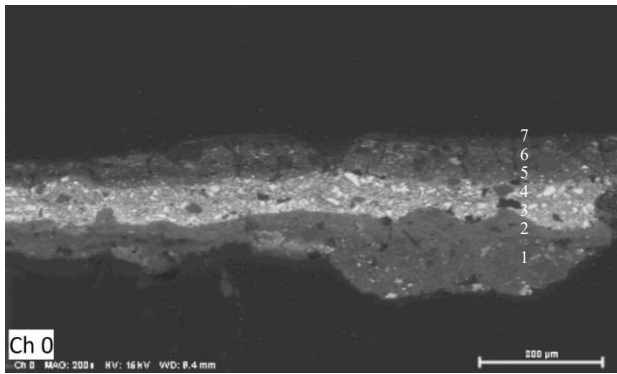


Fig. A85 – Imagem por SEM-EDS da amostra A12 (numeração das camadas acrescentada pela autora)

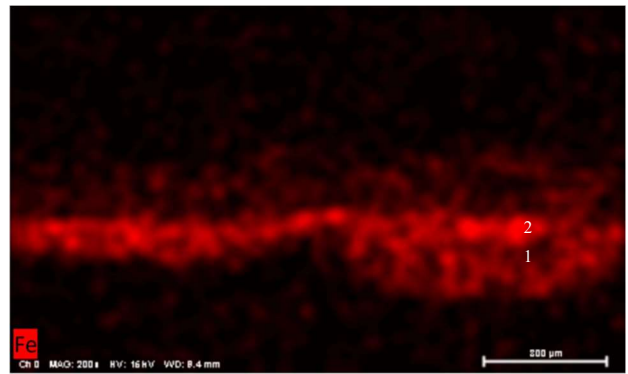


Fig. A86 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A12

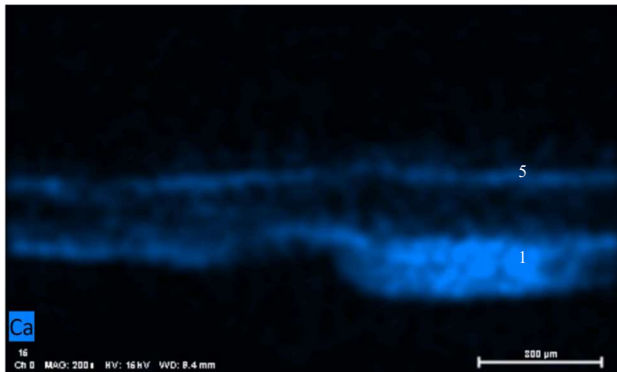


Fig. A87 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A12

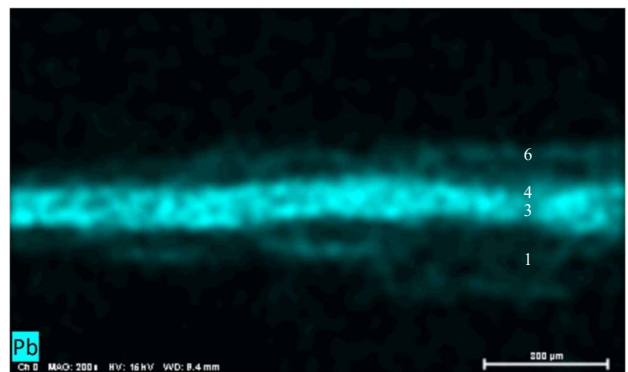


Fig. A88 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A12

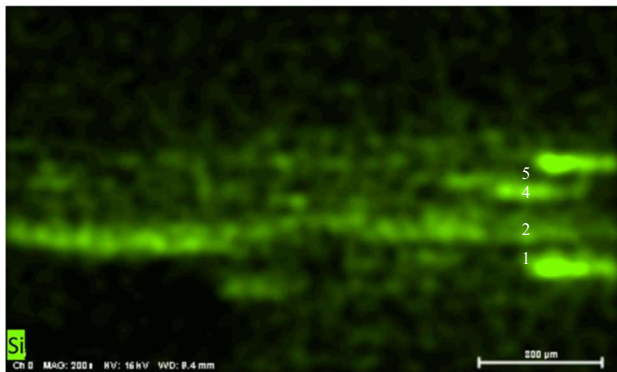


Fig. A89 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A12

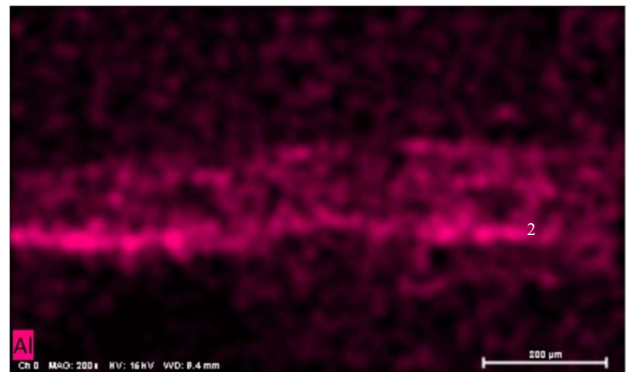


Fig. A90 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A12



Fig. A91 – Microfotografia da amostra do negro do colar de Santa Teresa (A13) (50x)



Fig. A92 – Local de amostragem do negro do colar de Santa Teresa (A13)

Tabela A13 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A13

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
7	Camada amarela acastanhada translúcida	36 μm
6	Camada negra opaca e homogénea	27 μm
5	Camada verde opaca com partículas brancas e verde escuras	50 μm
4	Camada amarela opaca com partículas brancas finas, brancas translúcidas, castanhas e vermelhas	105 μm
3	Camada vermelha opaca com partículas brancas e vermelhas	42 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas brancas translúcidas, castanhas e uma partícula negra arredondada	44 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas, translúcidas, uma partícula branca translúcida grande e partículas castanhas de diversos tamanhos e formatos	173 μm

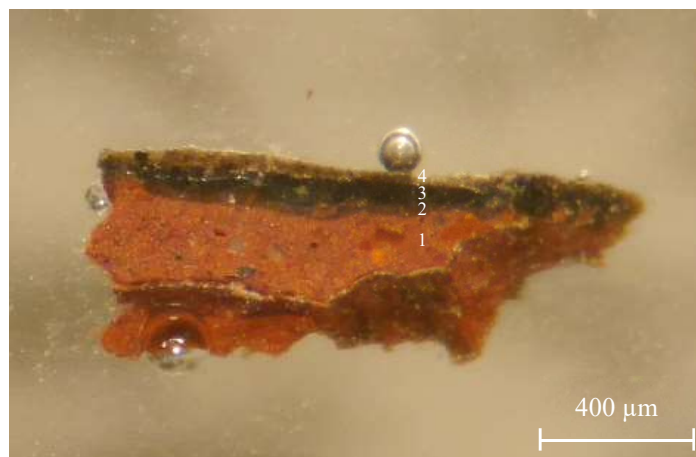


Fig. A93 – Microfotografia da amostra do negro do véu de Santa Teresa (A14) (50x)



Fig. A94 – Local de amostragem do negro do véu de Santa Teresa (A14)

Tabela A14 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A14

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	41 μm
3	Camada negra opaca e homogénea	52 μm
2	Camada castanha translúcida com partículas translúcidas e vermelhas	47 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, translúcidas, brancas translúcidas, castanhas, vermelhas e negras pequenas	193 μm



Fig. A95 – Microfotografia da amostra do negro da moldura (A15) (50x)



Fig. A96 – Local de amostragem do negro da moldura (A15)

Tabela A15 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A15

Nº	Descrição das camadas	Espessura (c.)
4	Camada amarela acastanhada translúcida	8 μm
3	Camada negra opaca e homogênea	109 μm
2	Camada castanha translúcida	44 μm
1	Camada vermelha opaca com partículas brancas finas, partículas translúcidas, partículas brancas translúcidas arredondadas, partículas brancas translúcidas, partículas castanhas de diversos tamanhos e formatos e partículas vermelhas	335 μm

Apêndice 3. Mapeamento gráfico do estado de conservação



Suporte

- Rasgos e lacunas
- Remendos
- Depósitos de tinta (no reverso)

Camadas de preparação

- Lacunas
- Intervenções posteriores

Camadas cromáticas

- Marcas da grade
- Desgaste acentuado
- Camada negra
- Repintes vermelhos
- Outras intervenções posteriores

Revestimento final

- Pasmados

Fig. A97 – Mapeamento gráfico do estado de conservação da pintura

Apêndice 4. Tratamento realizado

A4.1 Trabalhos preparatórios



Fig. A98 – Separação da pintura da moldura



Fig. A99 – Fixação temporária da tela à grade



Fig. A100 – Limpeza das poeiras e sujidade superficial

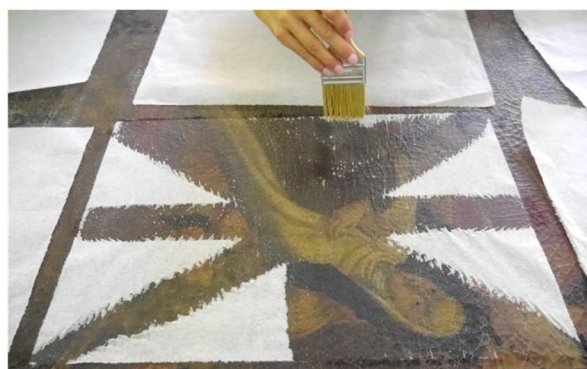


Fig. A101 – Aplicação de *facing* temporário com cola animal

A4.2 Limpeza do reverso da tela



Fig. A102 – Testes de limpeza da sujidade aderente



Fig. A103 – Limpeza da sujidade aderente com *Wishab® dura*



Fig. A104 – Aplicação do gel de solventes sobre um depósito de tinta



Fig. A105 – Eliminação do gel de solventes e do material do depósito

A4.3 Tratamento de rasgões



Fig. A106 – Aplicação de Araldite® Cristal nas extremidades do rasgão

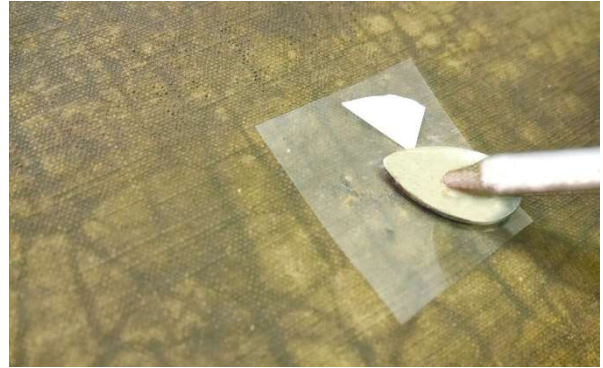


Fig. A107 – Nivelamento da resina epóxida com espátula térmica

A4.4 Desengradamento



Fig. A108 – Separação da tela da grade após remoção das tachas metálicas



Fig. A109 – Remoção e das tachas aplicadas na superfície pictórica

A4.5 Tensionamento em bastidor de trabalho



Fig. A110 – Destacamento da sujidade acumulada nas margens



Fig. A111 – Planificação das margens: humedecimento com água



Fig. A112 – Consolidação das margens: impregnação com cola de coelho



Fig. A113 – Consolidação das margens: secagem com papel e ferros

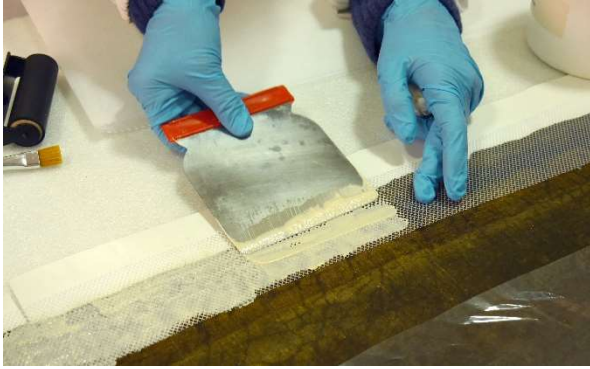


Fig. A114 – Aplicação de bandas: distribuição de *BEVA® Gel*

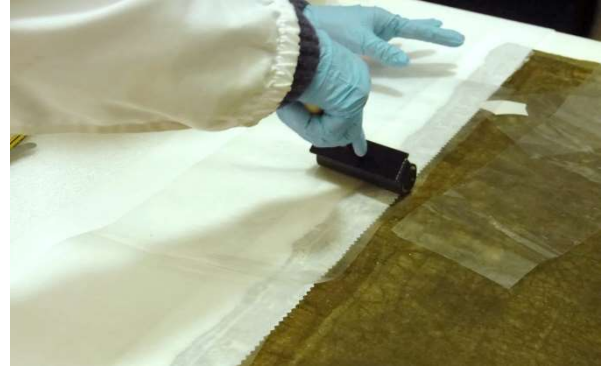


Fig. A115 – Aplicação de bandas: selagem da união com rolo de plástico



Fig. A116 – Fixação da pintura ao bastidor de trabalho



Fig. A117 – Remoção do *facing*

A4.6 Planificação da pintura



Fig. A118 – Consolidação da pintura com cola animal



Fig. A119 – Aplicação de calor e pressão na mesa de baixa pressão



Fig. A120 – Humidificação por pulverização do reverso a frio

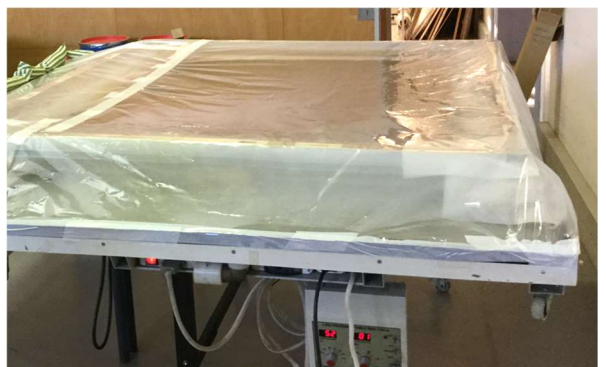


Fig. A121 – Humidificação em câmara de humidade a quente

A4.7 Limpeza da superfície pictórica



Fig. A122 – Aplicação da solução espessada de etanol e acetona



Fig. A123 – Eliminação da solução espessada a seco



Fig. A124 – Remoção do verniz amolecido com solução de etanol e acetona



Fig. A125 – Remoção mecânica dos pontos de verniz visíveis na pintura



Fig. A126 – Aplicação do gel de solventes sobre uma área negra



Fig. A127 – Eliminação do gel de solventes a seco



Fig. A128 – Remoção do material negro com solução de acetona e white spirit



Fig. A129 – Remoção mecânica do material negro remanescente



Fig. A130 – Pintura antes da eliminação das áreas negras



Fig. A131 – Pintura após a eliminação das áreas negras

A4.8 Entretelagem



Fig. A132 – Impermeabilização do tecido de reforço com Paraloid® B72



Fig. A133 – Impermeabilização do estrato intermédio com Plectol® D 498



Fig. A134 – Aplicação de BEVA® 371 sobre o tecido de reforço

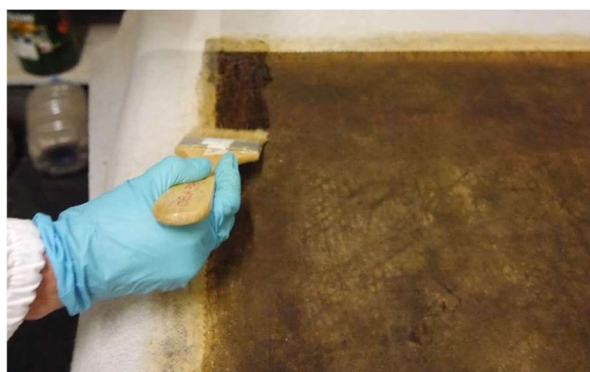


Fig. A135 – Aplicação de BEVA® 371 sobre o suporte original



Fig. A136 – Sequência dos estratos de entretelagem



Fig. A137 – Aplicação de calor e pressão na mesa de baixa pressão

A4.9 Engradamento em grade nova



Fig. A138 – Tensionamento da pintura com esticador

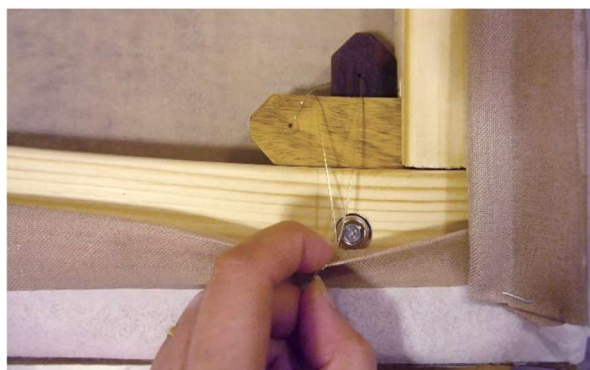


Fig. A139 – Sistema de fixação das cunhas à grade



Fig. A140 – Reverso da pintura após engradamento na grade nova

A4.10 Preenchimento de lacunas da preparação



Fig. A141 – Preenchimento de uma lacuna com Modostuc®



Fig. A142 – Nivelamento da superfície preenchida

A4.11 Reintegração cromática

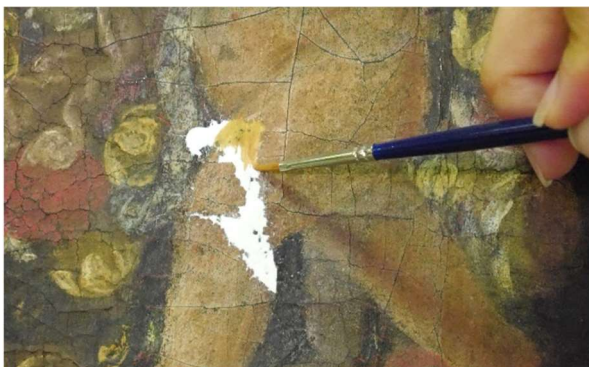


Fig. A143 – Aplicação da base de cor a guache



Fig. A144 – Finalização da reintegração a guache



Fig. A145 – Zona dos jarrões antes do retoque



Fig. A146 – Zona dos jarrões após o retoque

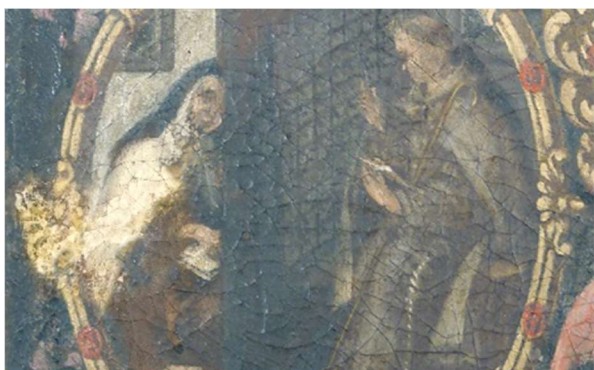


Fig. A147 – Zona do medalhão inferior esquerdo antes do retoque



Fig. A148 – Zona do medalhão inferior esquerdo após o retoque

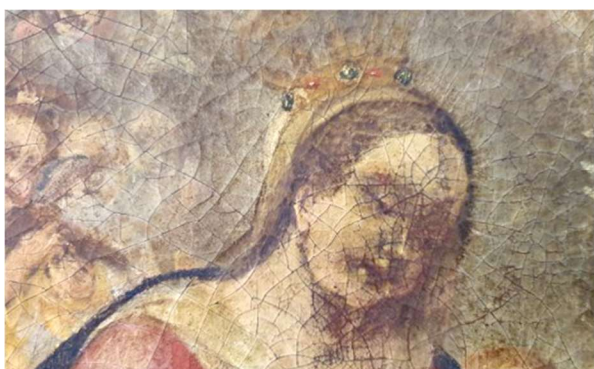


Fig. A149 – Rosto da Virgem antes do retoque

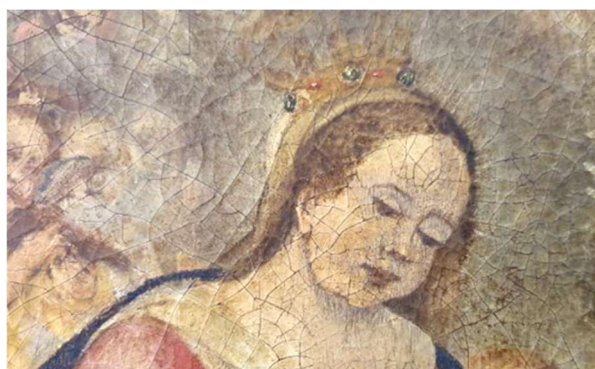


Fig. A150 – Rosto da Virgem após o retoque

A4.12 Envernizamento final



Fig. A151 – Aplicação de C.T.S.® Regal Varnish Gloss à trincha

Apêndice 5. Documentação fotográfica após a intervenção



Fig. A152 – Frente da pintura



Fig. A153 – Pormenor da figura central de Santa Teresa de Jesus



Fig. A154 – Pormenor da *Imposição do Colar e do Manto e da Coroação*



Fig. A155 – Pormenor da *Conversão diante do Ecce Homo e da cela de Santa Teresa*



Fig. A156 – Pormenor da *Transverberação*



Fig. A157 – Pormenor de *Santa Teresa Escriitora*



Fig. A158 – Pormenor do *Colóquio Místico*



Fig. A159 – Pormenor do *Trânsito*

LISTA DE FIGURAS

Lista de figuras

Fig. 1 – <i>Santa Teresa de Jesus</i> , pintura a óleo sobre tela, século XVII, autor desconhecido.....	2
Fig. 2 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Felipe Diriksen, 1612.....	7
Fig. 3 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	7
Fig. 4 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Arnold van Westerhout, 1716.....	7
Fig. 5 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Josefa de Óbidos, 1672.....	8
Fig. 6 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , atr. João Baptista Pachini, 1ª metade do séc. XVIII.....	8
Fig. 7 – <i>Coroação</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	8
Fig. 8 – <i>Coroação</i> , 1655 e 1670, Roma.....	8
Fig. 9 – <i>Coroação</i> , Arnold van Westerhout, 1716.....	8
Fig. 10 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Andrea Vaccaro, 1642.....	9
Fig. 11 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Cristoforo Santanna, 2ª metade do século XVIII.....	9
Fig. 12 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Domenico Antonio Vaccaro, 1ª metade do século XVIII.....	9
Fig. 13 – <i>Transverberação</i> , 1609, Roma.....	10
Fig. 14 – <i>Transverberação</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	10
Fig. 15 – <i>Transverberação com o Menino Jesus</i> , Anton II Wierix, c. 1622.....	10
Fig. 16 – <i>Visão da Trindade</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	10
Fig. 17 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , Gaspar de Crayer, meados do século XVII.....	10
Fig. 18 – <i>Imposição do Colar e do Manto</i> , meados do século XVIII, Igreja de Lissewege.....	10
Fig. 19 – <i>Conversão diante do Ecce Homo</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	11
Fig. 20 – <i>Conversão diante do Ecce Homo</i> , século XVIII, Basílica da Estrela, Lisboa.....	11
Fig. 21 – <i>Transverberação</i> , Anton II Wierix, entre 1614 e 1622.....	12
Fig. 22 – <i>Santa Teresa Escritora</i> , 1599, Roma.....	12
Fig. 23 – <i>Colóquio Místico</i> , século XVII, Paris.....	12
Fig. 24 – <i>Trânsito</i> , Adriaen Collaert e Cornelis Galle, 1613.....	12
Fig. 25 – Fotografia geral da obra antes da intervenção.....	14
Fig. 26 – Microfotografia das fibras da teia (200x).....	19
Fig. 27 – Microfotografia das fibras da trama (200x).....	19
Fig. 28 – Preparação vermelha impregnada no reverso.....	20
Fig. 29 – Depósito de tinta avermelhada no reverso.....	20
Fig. 30 – Deformações côncavas do suporte vistas com luz rasante do lado esquerdo.....	21
Fig. 31 – Deformações côncavas da superfície pictórica vistas com luz rasante do lado esquerdo.....	21
Fig. 32 – Modelo explicativo da formação de deformações côncavas em pintura sobre tela.....	21
Fig. 33 – Microfotografia da amostra do branco do manto de Santa Teresa (A1) (50x).....	22
Fig. 34 – Microfotografia da amostra do vermelho da veste da Virgem (A3) (50x).....	22
Fig. 35 – Zona do medalhão inferior esquerdo antes dos testes para remoção da intervenção posterior....	24

Fig. 36 – Zona do medalhão inferior esquerdo durante a remoção da intervenção posterior.....	24
Fig. 37 – Desgaste da camada de preparação no rosto da Virgem após a limpeza da superfície pictórica .	25
Fig. 38 – Fotografia de luz visível.....	25
Fig. 39 – Fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta	25
Fig. 40 – Fotografia de infravermelho.....	25
Fig. 41 – Microfotografia da amostra do negro da pedra da jóia da moldura (A10) (50x)	26
Fig. 42 – Ponto de amostragem do negro da pedra da jóia da moldura (A10).....	26
Fig. 43 – Microfotografia da amostra do negro do manto da Virgem (A11) (50x).....	27
Fig. 44 – Microfotografia da amostra do negro da asa do anjo (A12) (50x).....	27
Fig. 45 – Ponto de amostragem do negro do manto da Virgem (A11).....	27
Fig. 46 – Ponto de amostragem do negro da asa do anjo (A12).....	27
Fig. 47 – Ponto de amostragem do negro do manto da Virgem (A11) após a limpeza.....	27
Fig. 48 – Ponto de amostragem do negro da asa do após a limpeza da superfície pictórica	27
Fig. 49 – Microfotografia da amostra da carnação da Virgem (A7) (50x).....	28
Fig. 50 – Ponto de amostragem da carnação da Virgem (A7).....	28
Fig. 51 – Camada negra após remoção do verniz.....	29
Fig. 52 – Pinceladas no canto inferior esquerdo após remoção do verniz.....	29
Fig. 53 – Camada negra e repinte vermelho após remoção do verniz.....	29
Fig. 54 – Zona dos jarrões antes da remoção da intervenção posterior.....	30
Fig. 55 – Zona dos jarrões após a remoção da intervenção posterior.....	30
Fig. 56 – Panejamento do anjo antes da remoção da intervenção posterior	30
Fig. 57 – Panejamento do anjo durante a remoção da intervenção posterior	30
Fig. 58 – Panejamento do anjo após a remoção da intervenção posterior	30
Fig. 59 – Zona de teste para remoção de verniz sob luz visível	34
Fig. 60 – Zona de teste para remoção de verniz sob radiação ultravioleta	34
Fig. 61 – Aspeto escurecido e pasmado do revestimento final	34

Lista de figuras dos apêndices

Fig. A1 – Frente da pintura	60
Fig. A2 – Reverso da pintura.....	60
Fig. A3 – Pormenor da <i>Imposição do Colar e do Manto</i> e da <i>Coroação</i>	61
Fig. A4 – Pormenor da <i>Conversão diante do Ecce Homo</i> e da cela de Santa Teresa	61
Fig. A5 – Pormenor da <i>Transverberação</i>	62
Fig. A6 – Pormenor de <i>Santa Teresa Escritora</i>	62
Fig. A7 – Pormenor do <i>Colóquio Místico</i>	62
Fig. A8 – Pormenor do <i>Trânsito</i>	62
Fig. A9 – Fotografia de fluorescência visível sob radiação ultravioleta	63
Fig. A10 – Fotografia de infravermelho.....	63

Fig. A11 – Fotografia de luz visível rasante do lado esquerdo	64
Fig. A12 – Fotografia de luz visível rasante do lado direito	64
Fig. A13 – Fotografia de luz visível transmitida.....	65
Fig. A14 – Travessa vertical fixada à travessa inferior da grade	65
Fig. A15 – Ligação à meia madeira reforçada com pregos de ferro.....	65
Fig. A16 – Travessa vertical fixada à travessa inferior da grade	65
Fig. A17 – Ligação à meia madeira reforçada com pregos de ferro.....	65
Fig. A18 – Tachas de cobre para fixação da tela à grade	66
Fig. A19 – Tachas de cobre para fixação dos remendos à grade.....	66
Fig. A20 – Tachas aplicadas na superfície pictórica antes do desengradamento	66
Fig. A21 – Furos das tachas aplicadas na superfície pictórica após o desengradamento.....	66
Fig. A22 – Densidade média de 18 fios de teia x 12 fios de trama por cm ²	66
Fig. A23 – Ourela da margem superior vista pela frente.....	66
Fig. A24 – Margem esquerda vista pela frente.....	66
Fig. A25 – Ourela da margem inferior vista pela frente.....	66
Fig. A26 – Remendo costurado visto pela frente	67
Fig. A27 – Remendo costurado visto pelo reverso.....	67
Fig. A28 – Rasgão na zona da veste de São José visto pela frente	67
Fig. A29 – Rasgão na zona da veste de São José visto pelo reverso.....	67
Fig. A30 – Rasgão no lado direito da moldura visto pela frente.....	67
Fig. A31 – Rasgão no lado direito da moldura visto pelo reverso	67
Fig. A32 – Microfotografia da amostra do branco do manto de Santa Teresa (A1) (50x).....	68
Fig. A33 – Local de amostragem do branco do manto de Santa Teresa (A1).....	68
Fig. A34 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A1 (R1).....	68
Fig. A35 – Microfotografia da amostra do branco do pé de açucena (A2) (50x).....	69
Fig. A36 – Local de amostragem do branco do pé de açucena (A2).....	69
Fig. A37 – Microfotografia da amostra do vermelho da veste da Virgem (A3) (50x).....	70
Fig. A38 – Local de amostragem do vermelho da veste da Virgem (A3).....	70
Fig. A39 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A3 (R2).....	70
Fig. A40 – Microfotografia da amostra do vermelho da jóia da moldura (A4) (50x).....	71
Fig. A41 – Local de amostragem do vermelho da jóia da moldura (A4).....	71
Fig. A42 – Microfotografia da amostra do vermelho do colar de Santa Teresa (A5) (50x).....	72
Fig. A43 – Local de amostragem do vermelho do colar de Santa Teresa (A5).....	72
Fig. A44 – Microfotografia da amostra da carnação de Santa Teresa (A6) (50x).....	73
Fig. A45 – Local de amostragem da carnação de Santa Teresa (A6).....	73
Fig. A46 – Espectro μ -FTIR das camadas 1 e 2 da amostra A6.....	73
Fig. A47 – Espectro μ -FTIR das camadas 3 e 4 da amostra A6.....	74
Fig. A48 – Microfotografia da amostra da carnação da Virgem (A7) (50x).....	75
Fig. A49 – Local de amostragem da carnação da Virgem (A7).....	75
Fig. A50 – Microfotografia da amostra do castanho da túnica de Santa Teresa (A8) (50x).....	76

Fig. A51 – Local de amostragem do castanho da túnica de Santa Teresa (A8)	76
Fig. A52 – Microfotografia da amostra do castanho da moldura (A9) (50x).....	77
Fig. A53 – Local de amostragem do castanho da moldura (A9).....	77
Fig. A54 – Microfotografia da amostra do negro da jóia da moldura (A10) (50x).....	78
Fig. A55 – Local de amostragem do negro da pedra da jóia da moldura (A10)	78
Fig. A56 – Imagem por SEM-EDS da amostra A10.....	79
Fig. A57 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A10.....	79
Fig. A58 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A10	79
Fig. A59 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A10.....	79
Fig. A60 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A10.....	79
Fig. A61 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A10.....	79
Fig. A62 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A10	79
Fig. A63 – Imagem por SEM-EDS da amostra A10.....	80
Fig. A64 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A10.....	80
Fig. A65 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A10.....	80
Fig. A66 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A10	80
Fig. A67 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A10.....	80
Fig. A68 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A10.....	80
Fig. A69 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A10.....	80
Fig. A70 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A10	80
Fig. A71 – Microfotografia da amostra do negro do manto da Virgem (A11) (50x).....	81
Fig. A72 – Local de amostragem do negro do manto da Virgem (A11).....	81
Fig. A73 – Espectro Raman de um ponto próximo da amostra A11.....	81
Fig. A74 – Espectro μ -FTIR das camadas 7 e 8 da amostra A11.....	82
Fig. A75 – Imagem por SEM-EDS da amostra A11	83
Fig. A76 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A11	83
Fig. A77 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A11.....	83
Fig. A78 – Mapeamento de cobre por SEM-EDS na amostra A11.....	83
Fig. A79 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A11	83
Fig. A80 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A11	83
Fig. A81 – Imagem por SEM-EDS de pormenor da amostra A11	83
Fig. A82 – Mapeamento de chumbo e cobre por SEM-EDS na amostra A11	83
Fig. A83 – Microfotografia da amostra do negro da asa do anjo (A12) (50x).....	84
Fig. A84 – Local de amostragem do negro da asa do anjo (A12)	84
Fig. A85 – Imagem por SEM-EDS da amostra A12.....	85
Fig. A86 – Mapeamento de ferro por SEM-EDS na amostra A12.....	85
Fig. A87 – Mapeamento de cálcio por SEM-EDS na amostra A12.....	85
Fig. A88 – Mapeamento de chumbo por SEM-EDS na amostra A12.....	85
Fig. A89 – Mapeamento de silício por SEM-EDS na amostra A12.....	85
Fig. A90 – Mapeamento de alumínio por SEM-EDS na amostra A12	85

Fig. A91 – Microfotografia da amostra do negro do colar de Santa Teresa (A13) (50x).....	86
Fig. A92 – Local de amostragem do negro do colar de Santa Teresa (A13).....	86
Fig. A93 – Microfotografia da amostra do negro do véu de Santa Teresa (A14) (50x).....	87
Fig. A94 – Local de amostragem do negro do véu de Santa Teresa (A14).....	87
Fig. A95 – Microfotografia da amostra do negro da moldura (A15) (50x).....	88
Fig. A96 – Local de amostragem do negro da moldura (A15).....	88
Fig. A97 – Mapeamento gráfico do estado de conservação da pintura.....	89
Fig. A98 – Separação da pintura da moldura	90
Fig. A99 – Fixação temporária da tela à grade.....	90
Fig. A100 – Limpeza das poeiras e sujidade superficial	90
Fig. A101 – Aplicação de <i>facing</i> temporário com cola animal	90
Fig. A102 – Testes de limpeza da sujidade aderente.....	90
Fig. A103 – Limpeza da sujidade aderente com <i>Wishab</i> ® dura	90
Fig. A104 – Aplicação do gel de solventes sobre um depósito de tinta	90
Fig. A105 – Eliminação do gel de solventes e do material do depósito.....	90
Fig. A106 – Aplicação de <i>Araldite</i> ® <i>Cristal</i> nas extremidades do rasgão.....	91
Fig. A107 – Nivelamento da resina epóxida com espátula térmica	91
Fig. A108 – Separação da tela da grade após remoção das tachas metálicas.....	91
Fig. A109 – Remoção e das tachas aplicadas na superfície pictórica	91
Fig. A110 – Destacamento da sujidade acumulada nas margens.....	91
Fig. A111 – Planificação das margens: humedecimento com água	91
Fig. A112 – Consolidação das margens: impregnação com cola de coelho.....	91
Fig. A113 – Consolidação das margens: secagem com papel e ferros quentes.....	91
Fig. A114 – Aplicação de bandas: distribuição de <i>BEVA</i> ® <i>Gel</i>	92
Fig. A115 – Aplicação de bandas: selagem da união com rolo de plástico.....	92
Fig. A116 – Fixação da pintura ao bastidor de trabalho.....	92
Fig. A117 – Remoção do <i>facing</i>	92
Fig. A118 – Consolidação da pintura com cola animal.....	92
Fig. A119 – Aplicação de calor e pressão na mesa de baixa pressão.....	92
Fig. A120 – Humidificação por pulverização do reverso a frio	92
Fig. A121 – Humidificação em câmara de humidade a quente.....	92
Fig. A122 – Aplicação da solução espessada de etanol e acetona	93
Fig. A123 – Eliminação da solução espessada a seco	93
Fig. A124 – Remoção do verniz amolecido com solução de etanol e acetona.....	93
Fig. A125 – Remoção mecânica dos pontos de verniz visíveis na pintura.....	93
Fig. A126 – Aplicação do gel de solventes sobre uma área negra	93
Fig. A127 – Eliminação do gel de solventes a seco	93
Fig. A128 – Remoção do material negro com solução de acetona e <i>white spirit</i>	93
Fig. A129 – Remoção mecânica do material negro remanescente.....	93
Fig. A130 – Pintura antes da eliminação das áreas negras.....	94

Fig. A131 – Pintura após a eliminação das áreas negras.....	94
Fig. A132 – Impermeabilização do tecido de reforço com <i>Paraloid® B72</i>	95
Fig. A133 – Impermeabilização do estrato intermédio com <i>Plextol® D 498</i>	95
Fig. A134 – Aplicação de <i>BEVA® 371</i> sobre o tecido de reforço	95
Fig. A135 – Aplicação de <i>BEVA® 371</i> sobre o suporte original	95
Fig. A136 – Sequência dos estratos de entretelagem	95
Fig. A137 – Aplicação de calor e pressão na mesa de baixa pressão.....	95
Fig. A138 – Tensionamento da pintura com esticador.....	95
Fig. A139 – Sistema de fixação das cunhas à grade.....	95
Fig. A140 – Reverso da pintura após engradamento na grade nova	96
Fig. A141 – Preenchimento de uma lacuna com <i>Modostuc®</i>	96
Fig. A142 – Nivelamento da superfície preenchida	96
Fig. A143 – Aplicação da base de cor a guache.....	96
Fig. A144 – Finalização da reintegração a guache.....	96
Fig. A145 – Zona dos jarrões antes do retoque	97
Fig. A146 – Zona dos jarrões após o retoque.....	97
Fig. A147 – Zona do medalhão inferior esquerdo antes do retoque.....	97
Fig. A148 – Zona do medalhão inferior esquerdo após o retoque	97
Fig. A149 – Rosto da Virgem antes do retoque	97
Fig. A150 – Rosto da Virgem após o retoque	97
Fig. A151 – Aplicação de <i>C.T.S.® Regal Varnish Gloss</i> à trincha	97
Fig. A152 – Frente da pintura	98
Fig. A153 – Pormenor da figura central de Santa Teresa de Jesus	98
Fig. A154 – Pormenor da <i>Imposição do Colar e do Manto</i> e da <i>Coroação</i>	99
Fig. A155 – Pormenor da <i>Conversão diante do Ecce Homo</i> e da cela de Santa Teresa	99
Fig. A156 – Pormenor da <i>Transverberação</i>	100
Fig. A157 – Pormenor de <i>Santa Teresa escritora</i>	100
Fig. A158 – Pormenor do <i>Colóquio místico</i>	100
Fig. A159 – Pormenor do <i>Trânsito</i>	100

LISTA DE TABELAS

Lista de tabelas

Tabela 1 – Métodos de exame e análise e objetivos da sua aplicação.....	13
Tabela 2 – Identificação de pigmentos e cargas da preparação.....	23
Tabela 3 – Identificação de pigmentos e cargas da paleta cromática.....	28

Lista de tabelas dos apêndices

Tabela A1 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A1.....	68
Tabela A2 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A2.....	69
Tabela A3 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A3.....	70
Tabela A4 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A4.....	71
Tabela A5 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A5.....	72
Tabela A6 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A6.....	73
Tabela A7 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A7.....	75
Tabela A8 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A8.....	76
Tabela A9 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A9.....	77
Tabela A10 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A10.....	78
Tabela A11 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A11.....	81
Tabela A12 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A12.....	84
Tabela A13 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A13.....	86
Tabela A14 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A14.....	87
Tabela A15 – Descrição morfológica da estratigrafia da amostra A15.....	88