

Desafios na conservação e restauro de bandeiras processionais – um caso de estudo

Challenges in the conservation and restoration of processional banners – a case study

ANA RITA DIAS¹
ANA BIDARRA^{2,3,4*}
PEDRO ANTUNES⁴

1. Instituto Politécnico de Tomar – Tomar, Portugal
2. Techn&Art – Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes – Instituto Politécnico de Tomar, Portugal
3. GeoBioTec Research Centre, Universidade de Aveiro, Portugal
4. Cinábrio – Conservação e Restauro, Portugal

* bidarra.ana@gmail.com

Resumo

As bandeiras processionais constituem-se como um dos símbolos mais recorrentes em procissões e festividades religiosas, incorporando as mesmas desde a Idade Média. Sendo estas peças compósitas e sujeitas a um constante manuseamento, apresentam, muitas vezes, um avançado grau de degradação, revelando-se um desafio a sua conservação e restauro. O caso em estudo, uma bandeira processional, presumivelmente do século XVIII, representa numa das faces, *São Miguel Arcanjo* e na outra, *Nossa Senhora do Rosário*. A intervenção foi apoiada pelo recurso a diversas técnicas de exame e análise, tais como a análise das fibras têxteis, microscopia ótica (OM), microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios X por dispersão de energia (SEM-EDS), espectrometria de fluorescência de raios X (XRF) e espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). Os resultados obtidos permitiram obter um melhor conhecimento sobre a tecnologia de produção da obra.

Abstract

Processional banners are one of the most recurrent symbols used in processions and religious festivities, incorporating them since the Middle Age. As these pieces are composed of different materials and subjected to constant handling, they often exhibit severe degradation, posing as a challenge for its conservation and restoration. This case study is focused on a processional banner, presumably from the 18th century, depicting, on one side, Saint Michael Archangel and, on the other, Our Lady of the Rosary. The intervention was supported by several analytical techniques such as textile fibres analysis, optical microscopy (OM), scanning electron microscopy with energy dispersive spectroscopy (SEM-EDS), X-ray fluorescence spectroscopy (XRF), and Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). The results provided a better insight on the technological features of the object.

PALAVRAS-CHAVE

Bandeira processional
Objeto compósito
Função cultural
Representações religiosas
Desafios à conservação

KEYWORDS

Processional banner
Composite object
Worship function
Religious representations
Challenges in
conservation

Bandeiras processionais – contexto geral

Na sua definição comum, uma bandeira processional resulta num panejamento levado em procissões, que exhibe uma representação religiosa associada a uma igreja ou confraria, sem um estereótipo de tamanho predefinido e fixa numa vara. De descrição semelhante, mas associada a uma irmandade religiosa específica, distinguem-se as bandeiras de confraria; estas consistem num painel rígido pintado de ambos os lados, com temas iconograficamente relacionados com a confraria. Ambas assentam sobre uma vara e são encimadas por uma cruz [1].

As bandeiras processionais são símbolos indispensáveis em procissões, incorporando as mesmas desde a Idade Média. Na sua maioria, encontram-se ligadas à Santa Casa da Misericórdia. Encabeçavam os cortejos para cerimónias fúnebres, condenados à morte e diversas festividades [2]. Os estandartes, de carácter simbólico e catequético, adornados por figuras em ambos os lados, apresentavam vários temas consoante as suas funções ou momentos específicos.

Os materiais utilizados para a realização das bandeiras são diversos, resultando muitas vezes em objetos compósitos, com características intrínsecas, por vezes incompatíveis – daqui advém a problemática da sua conservação, com especificidades de tratamento associados à própria peça. As estruturas constituem-se por armações em ferro ou em madeira, com varas do mesmo material. De uma forma geral,

os suportes das pinturas variam entre tábua, antes do século XVI, tela, a partir do século XVII, e mais recentemente, tecido. À sua estrutura são aliadas, por vezes, decorações com brocados, fitas, borlas, franjas e galões [3].

Caso prático – bandeira processional representando São Miguel Arcanjo e Nossa Senhora do Rosário

Identificação e caracterização artística

O caso em estudo retrata uma bandeira processional pertencente à Igreja Matriz de Pinheiro, concelho de Castro Daire, distrito de Viseu. Possivelmente de confraria, composta por duas telas pintadas a óleo representando *São Miguel Arcanjo* e *Nossa Senhora do Rosário*. As pinturas são emolduradas por uma estrutura de madeira policromada, cujo conjunto assenta sobre uma vara e é encimado por uma cruz (Figura 1).

Através de uma análise das características estilísticas, presume-se que as pinturas sejam do século XVIII, do estilo barroco, ainda que de uma vertente popular e efetuada por um pintor secundário. Trata-se de um barroco mais contido, sem a teatralidade característica do estilo [4]. A temática enquadra-se com a da pintura deste período na Europa, entre as quais se destaca a encomenda de temas religiosos por parte de confrarias e misericórdias [5]. Relativamente à

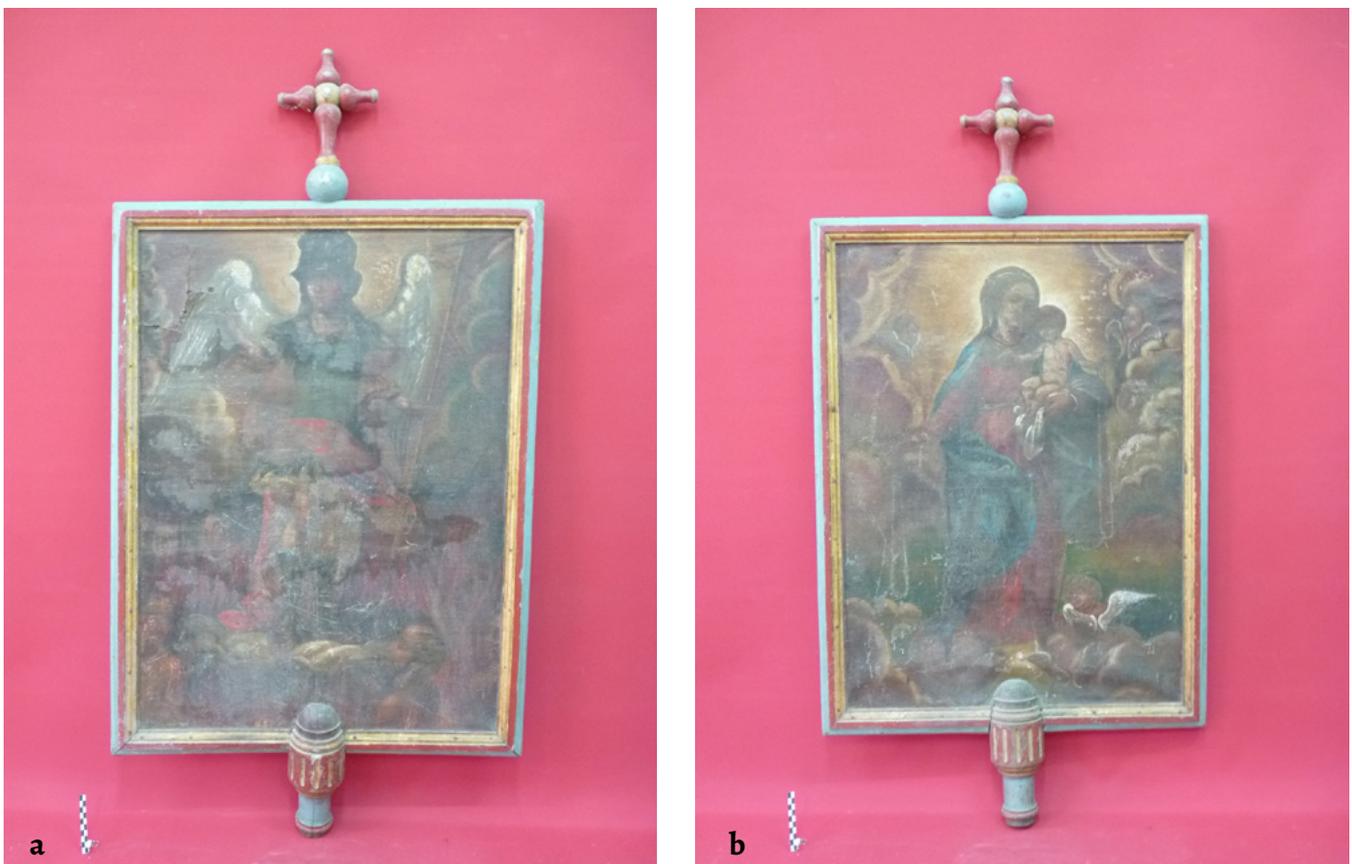


Figura 1. Bandeira processional antes da intervenção: a) *São Miguel Arcanjo*; b) *Nossa Senhora do Rosário*.

autoria das pinturas, presume-se que as duas telas sejam do mesmo autor, visto que se encontram na mesma estrutura, possuindo técnica e estética semelhantes. Contudo, nada se concluiu quanto à sua atribuição.

Caracterização iconográfica

Num dos lados da bandeira processional está representado *São Miguel Arcanjo* numa das suas iconografias mais completas. São Miguel é venerado desde o início da história cristã como sendo o capitão das hostes celestes, protetor da comunidade cristã e, em particular, dos soldados [6].

Neste caso específico, e como é também comum nas representações do Arcanjo São Miguel, as duas bases iconográficas sobrepõem-se. Estão presentes os atributos de guerreiro, sendo este retratado com os seus trajes militares e atributos bélicos, nomeadamente o elmo, a armadura, as sandálias e a lança; bem como de condutor dos mortos e pesador de almas através da sua balança e da representação, aos seus pés, das almas que aguardam a salvação no purgatório. As duas facetas aparecem interligadas como forma de consciencialização dos crentes: em parte, para promover a mudança de atitude perante a morte e o Juízo Final e, por outro lado, como testemunho da importância da proteção militar, ideais que tiveram impacto na população durante a Idade Média [7].

No lado oposto, encontra-se representado um tema mariano onde, ao centro, se visualiza Nossa Senhora com o Menino ao colo, segurando um rosário na mão direita. O Menino segura um rosário na sua mão esquerda. Ambos se encontram rodeados por querubins alados, reforçando a ligação com o divino e criando uma atmosfera celestial. O rosário consiste no atributo pessoal de Nossa Senhora do Rosário, remetendo para o episódio em que a Virgem entrega um rosário a São Domingos de modo a contar as preces para a sua salvação [8].

Materiais e técnicas – Estudo laboratorial

A peça em estudo é composta pela conjugação de tela e madeira, unidas a fim de criar um conjunto tridimensional. Para a análise dos materiais e das técnicas utilizadas,

recorreu-se à análise de fibras têxteis, microscopia ótica (OM), microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raios X por dispersão de energia (SEM-EDS), espectrometria de fluorescência de raios X (XRF) e espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). As amostras foram retiradas em zonas de lacuna, tendo sido selecionadas de acordo com a sua representatividade. Foram recolhidas cinco amostras nas pinturas, duas na pintura de *São Miguel Arcanjo* e três na pintura de *Nossa Senhora do Rosário* (Figura 2). Na moldura, recolheram-se três amostras (Figura 3).

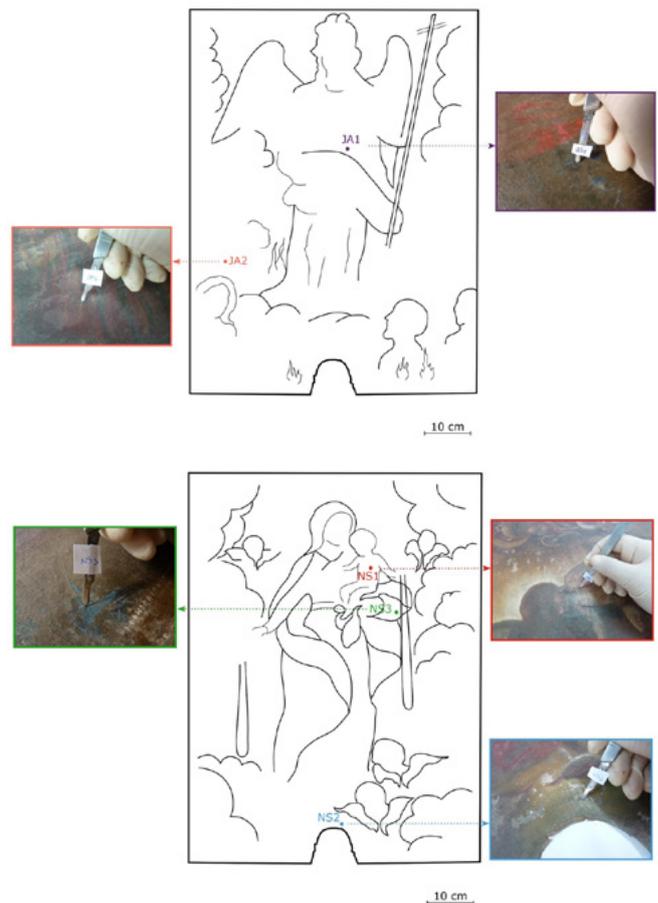


Figura 2. Locais de recolha de amostras nas pinturas *São Miguel Arcanjo* e *Nossa Senhora do Rosário*.

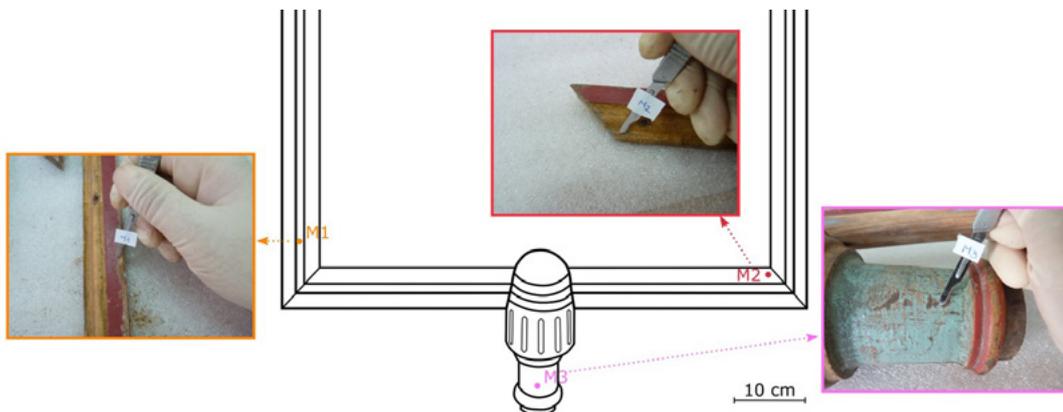


Figura 3. Locais de recolha de amostras na moldura (*São Miguel Arcanjo*).

Análise de fibras

Foram retiradas pequenas amostras de tecido em ambas as telas, de modo a analisar a natureza da fibra têxtil, através de um teste de coloração. Cada amostra foi dividida em duas partes, colocadas sobre uma lâmina e molhadas com uma gota de água destilada. Após a evaporação da água, com as fibras já dissociadas, adicionaram-se os reagentes Lofton-Merritt e Herzberg [9]. A observação por OM foi efetuada num microscópio Nikon Eclipse E400 POL, com uma câmara acoplada DinoEye C-Mount Camera AM7023CT(R4), da DinoLite.

Microscopia ótica (OM)

As amostras para observação por OM, foram colocadas num molde de resina; utilizou-se a resina epóxida Epofix. A observação por OM foi realizada através do microscópio Olympus CH30.

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

As amostras para análise por SEM-EDS, foram as mesmas observadas por OM. A análise por SEM-EDS foi efetuada no microscópio Hitachi SU-70 UHR Schottky FESEM, com sistema Quantax 400 EDS da Bruker AXS (XFlash Silicon Drift Detector). Foi aplicada uma voltagem de aceleração de 15 kV e uma corrente de 32 μ A.

Espectrometria de fluorescência de raios X (XRF)

Este exame apenas foi realizado no friso dourado da moldura, tendo por objetivo a caracterização deste revestimento, aplicado no friso interior. Os espectros de XRF foram obtidos com um equipamento portátil, constituído por ampola de raios X Oxford Instruments, com ânodo de prata (tensão de 30 kV, intensidade de corrente de 25 μ A), detetor Amptek XR-100CR e analisador multicanal Amptek PO-2. Foram realizadas três análises do revestimento para um maior rigor nos resultados obtidos, efetuados em pontos distintos da peça.

Espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR)

Foram obtidos espectros de FTIR, com o equipamento Alpha, da Bruker, em modo ATR, entre 4000 e 400 cm^{-1} , com resolução de 4 cm^{-1} , que permitiram a caracterização da composição da preparação colorida existente em ambas as pinturas, e a análise do aglutinante das camadas preparatória e pictórica.

Pinturas

Através de uma primeira observação à vista desarmada, concluiu-se tratar de duas pinturas a óleo sobre tela, cujo suporte têxtil apresenta um tafetá simples de fabrico industrial [10]. A informação obtida através da análise das fibras por OM, permitiu observar nodos de ligação topo a topo das fibras multicelulares, estrias longitudinais e diâmetro



Figura 4. Análise de fibras: a) Amostra F1 (200 \times) com corante Lofton-Merritt: pormenor dos nodos de ligação; b) Amostra F2 (100 \times) com corante Herzberg: pormenor dos nodos de ligação e estrias longitudinais.

regular dos filamentos [11] (Figura 4), características comuns ao linho ou ao cânhamo.

A observação da pintura permitiu ainda identificar a utilização de uma camada de preparação colorida, visível, em alguns pontos, devido às lacunas das camadas subjacentes. Ao nível da policromia, a paleta cromática de ambas as pinturas é semelhante, apresentando essencialmente tons ocres e terrosos, contrastando com as vestes azuis e vermelhas das imagens. É ainda perceptível que, sobre a camada pictórica original, foram aplicados repintes de fraca qualidade em toda a sua extensão. A camada de proteção é conferida por um verniz espesso e bastante alterado.

Neste sentido, a observação à vista desarmada revelou-se incompleta, estando fortemente influenciada pelo verniz espesso alterado e pela extensão dos repintes, sendo necessária uma observação complementada com exames.

Nas amostras recolhidas da pintura *São Miguel Arcanjo*, são visíveis tanto a camada de preparação colorida, de tonalidade acastanhada, como os estratos de cor sobre esta, indicando a presença de repintes, bem como a existência de uma camada espessa de verniz alterado (Figura 5). Na amostra JA1 (Figura 5a), identificam-se duas camadas sobre a policromia de cor azul. A amostra JA2 (Figura 5b) apresenta

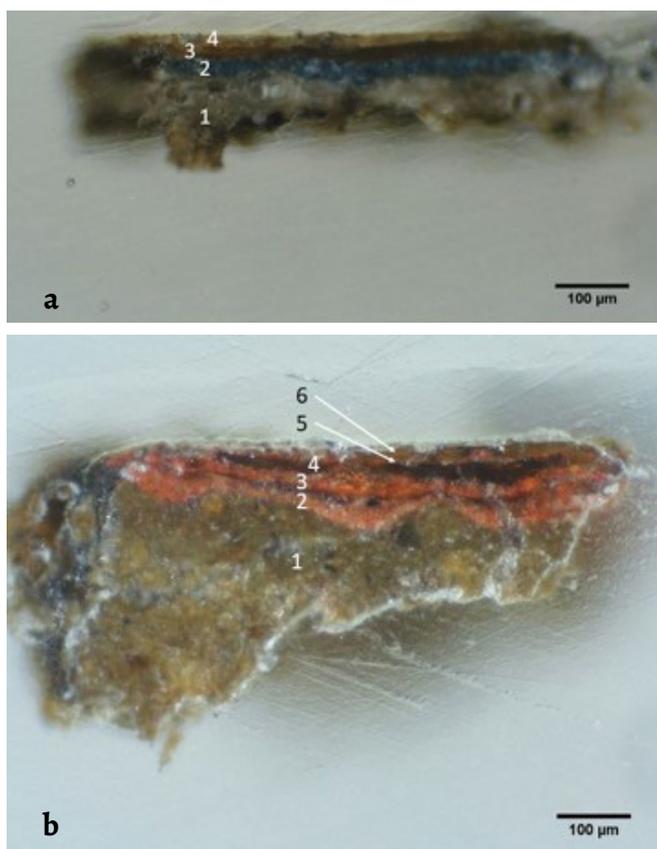


Figura 5. Cortes estratigráficos das amostras recolhidas na pintura *São Miguel Arcanjo* observados por OM: a) amostra JA1 (100 ×): 1 camada de preparação, 2 estrato de cor azul, 3 estrato de cor castanha e 4 estrato de cor bege; b) amostra JA2 (150 ×): 1 camada de preparação, 2 estrato de cor vermelha, 3 estrato de cor vermelha (repinte), 4 estrato de cor castanha, 5 estrato de cor castanha (repinte) e 6 verniz.

três estratos de cor vermelha, das quais se supõe que a camada imediatamente sobre a preparação seja a original, tratando-se as que se seguem de repintes com a mesma tonalidade.

Contrariamente às anteriores, as amostras NS1 (carnação) e NS2 (bege) da pintura de *Nossa Senhora do Rosário*, não apresentam preparação colorida (Figuras 6a e 6b). Aquando da recolha das amostras, a superfície policroma apresentava um verniz muito escurecido, que terá ocultado o facto de se tratar de uma zona de repinte, sem policromia subjacente. Na estratigrafia da amostra NS3 (Figura 6c), recolhida posteriormente para confirmação de resultados, é já visível preparação colorida, comum a ambas as telas. Na mesma amostra, é visível o repinte de cor azul (camada 3) e a aplicação de uma nova camada preparatória, de cor branca (camada 2).

Ao nível da camada policroma, os resultados do SEM-EDS (Tabela 1), confirmam a existência de repintes sobre a camada de cor original, tal como no conjunto das amostras retiradas da pintura de *São Miguel Arcanjo*, tendo sido identificada a presença de zinco (Zn) nas camadas superiores das duas amostras, e de titânio (Ti), na camada 5, de NS1. Na amostra JA2, além da coloração em comum das diferentes camadas (original e subsequentes), estas partilham ainda a

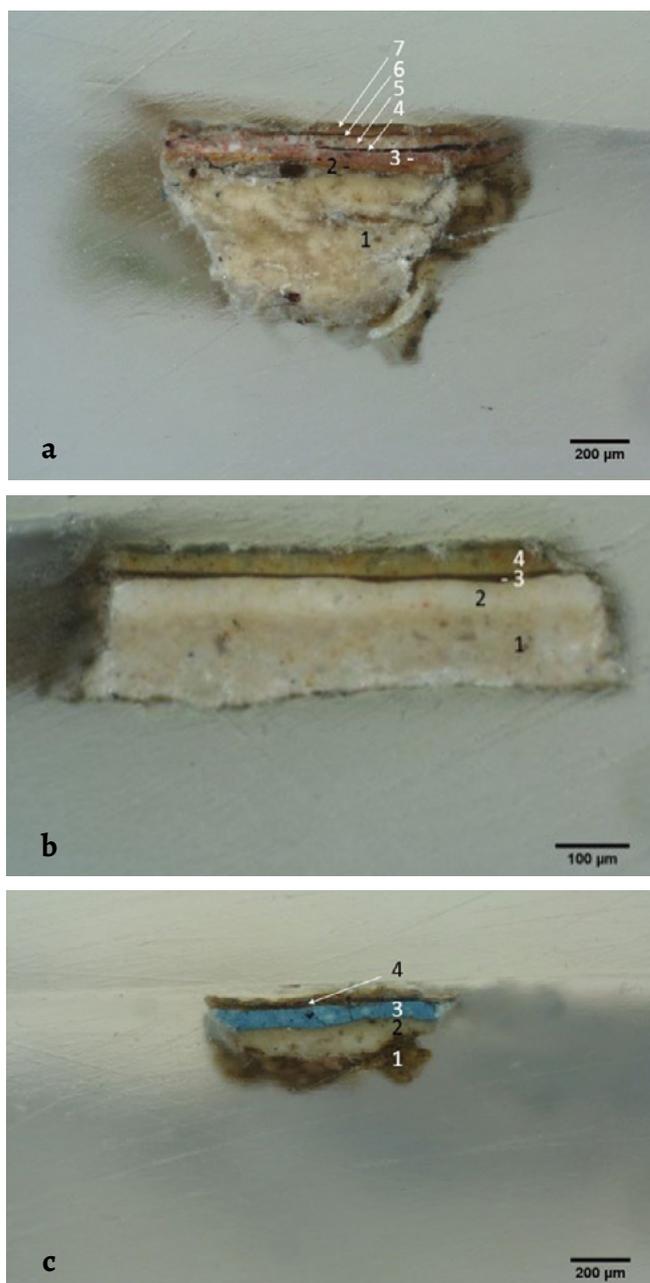


Figura 6. Cortes estratigráficos das amostras recolhidas na pintura *Nossa Senhora do Rosário* observados por OM: a) amostra NS1 (40 ×): 1 camada de preparação, 2 estrato de cor alaranjada, 3 estrato de cor rosada, 4 camada escura, 5 estrato de cor rosa claro, 6 estrato fino castanho e 7 verniz; b) amostra NS2 (100 ×): 1 camada de preparação, 2 camada de preparação, 3 estrato de cor castanha e 4 estrato de cor bege/amarelado; c) amostra NS3 (100 ×): 1 camada de preparação, 2 estrato de cor branca, 3 estrato de cor azul e 4 verniz.

mesma composição e morfologia, perceptível essencialmente na imagem por microscopia eletrónica (Figura 7). Através dos elementos detetados (essencialmente chumbo – Pb), presume-se que se trate de vermelho de chumbo – Pb_3O_4 [12].

Destacam-se igualmente os resultados obtidos através de SEM-EDS para a amostra NS1 (Figura 8), recolhida de uma zona de intervenções anteriores. As primeiras camadas sobre a preparação branca apontam ser contemporâneas desta, tratando-se de cores à base de branco de chumbo, com a possível presença de óxidos de ferro. Sobre estas,

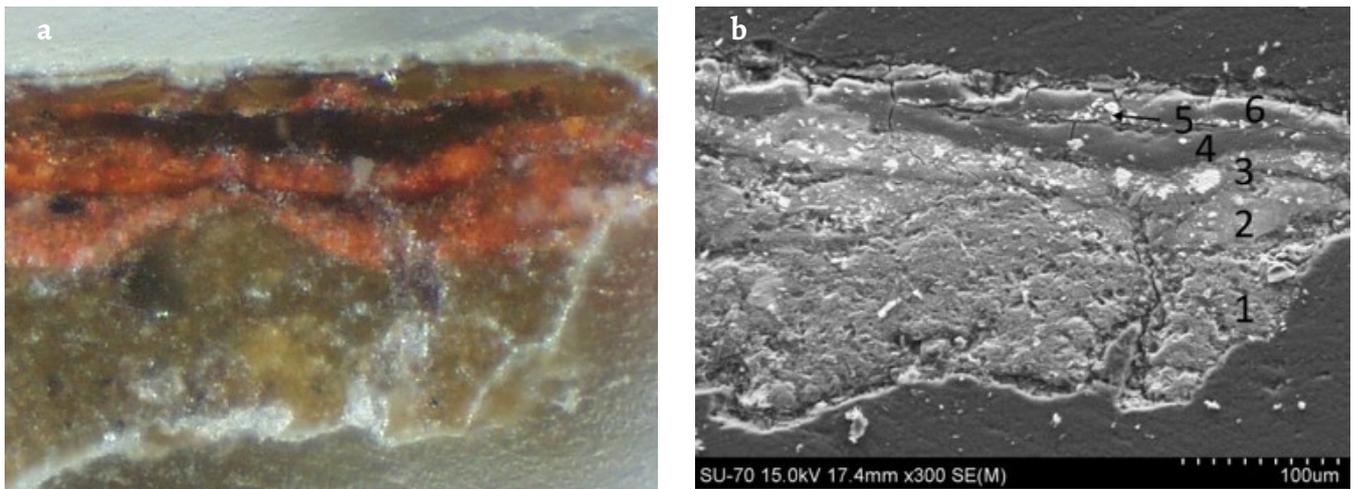


Figura 7. Pormenor do corte estratigráfico da amostra JA2 recolhida na pintura *São Miguel Arcanjo* observada por: a) OM (150 ×) e b) Imagem de eletrões retrodifundidos por SEM-EDS (300 ×): 1 camada de preparação; 2 estrato de cor; 3 repinte; 4 estrato homogéneo escuro; 5 repinte e 6 verniz.

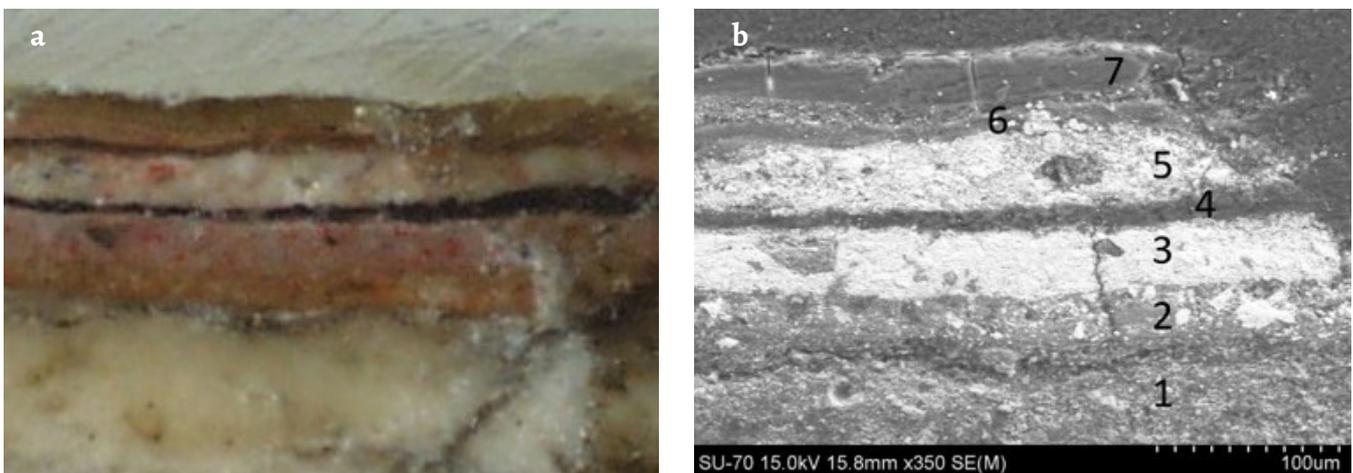


Figura 8. Pormenor do corte estratigráfico da amostra NS1 recolhida na pintura *Nossa Senhora do Rosário* observada por: a) OM (40 ×) e b) Imagem de eletrões retrodifundidos por SEM-EDS (350 ×): 1 camada de preparação; 2 estrato de cor; 3 estrato de cor; 4 camada escura; 5 estrato de cor; 6 estrato fino homogéneo e 7 verniz.

Tabela 1. Elementos detetados nas pinturas por SEM-EDS.

Amostra	Camada	Elementos														Observações	
		O	Ca	Al	Si	Pb	Na	P	Mg	K	Fe	Ti	Ba	Cl	Zn		S
JA1	1	x	x	x	x	x											Preparação colorida, carbonato cálcio
	2	x	x	x	x	x	x	x									Pigmento orgânico azul
	3	x	x	x	x	x	x	x	x								Inconclusivo
	4	x	x	x	x	x	x	x	x								Camada orgânica
JA2	1	x	x	x	x	x			x	x	x						Preparação colorida com caulino como carga
	2	x						x									Vermelho de chumbo (?)
	3	x						x									Vermelho de chumbo (?)
	4	x	x					x	x								Camada orgânica

Tabela 1. (continuação)

Amostra	Camada	Elementos													Observações	
		O	Ca	Al	Si	Pb	Na	P	Mg	K	Fe	Ti	Ba	Cl		Zn
NS1	1	x	x	x	x				x				x		x	Preparação à base de carbonato de cálcio (?)
	2	x	x	x	x	x	x		x		x					Branco de chumbo + óxido de ferro (?)
	3	x	x	x	x	x					x					Branco de chumbo + óxido de ferro (?)
	5	x	x	x		x						x	x			Branco de titânio + vermelho de chumbo (?)
	6	x	x	x	x	x					x			x	x	Inconclusivo
	7	x	x			x								x	x	Inconclusivo
	1	x		x	x	x										Preparação com branco de chumbo
NS2	2	x				x										Preparação com branco de chumbo
	3	x		x	x	x								x		Inconclusivo
	4	x	x	x	x	x				x				x		Branco de zinco + óxido de ferro (?)

identifica-se uma quarta camada, provavelmente um verniz, e uma quinta camada que corresponde ao repinte sobre a carnação do Menino. Nesta, foi detetada a presença de Ti, que poderá estar relacionada com a utilização de branco de titânio – TiO_2 . Este pigmento foi apenas desenvolvido e utilizado na pintura a partir do século XX [13]. A presença de bário (Ba) estará relacionada com a utilização de barite, como extensor do TiO_2 , para a redução do seu valor comercial [14]. Este pressuposto reforça a ideia de se tratar de uma área de repinte, uma vez que a presença deste pigmento não coincide com a datação proposta para a pintura.

A caracterização da camada de preparação das pinturas foi complementada por análise FTIR (Figura 9). O estudo dos espectros obtidos, aponta para a presença de caulino. Esta carga é identificável pelas suas bandas características localizadas a cerca de 459 e 529 cm^{-1} (vibração Si-O-Si e Si-O-Al, respetivamente), pela banda de pequena intensidade e estreita a 689 cm^{-1} (Si-O), pela banda estreita de média intensidade a 909 cm^{-1} (OH-Al^{3+}) e pelo duplete de grande intensidade a cerca de 1000 cm^{-1} , seguindo-se do pico pequeno a cerca de 1114 cm^{-1} (Si-O-Si) [15]. O caulino consiste num silicato de alumínio de cor branca e partículas finas, mais utilizado como carga do que como pigmento. Na Europa, a partir do século XVI, e sobretudo na época do barroco, as preparações passam a ser constituídas por terras coloridas e caulinite, que começam a substituir o gesso e a cré [16-17].

Esta análise permitiu ainda caracterizar o aglutinante das camadas preparatória e pictórica. Presume-se que o aglutinante da preparação tenha origem proteica, devido à presença das bandas características deste material. Nomeadamente as bandas médias a aproximadamente 1630 , 1552 e 1414 cm^{-1} , grupos C=O (amida I), N-H (amida II)

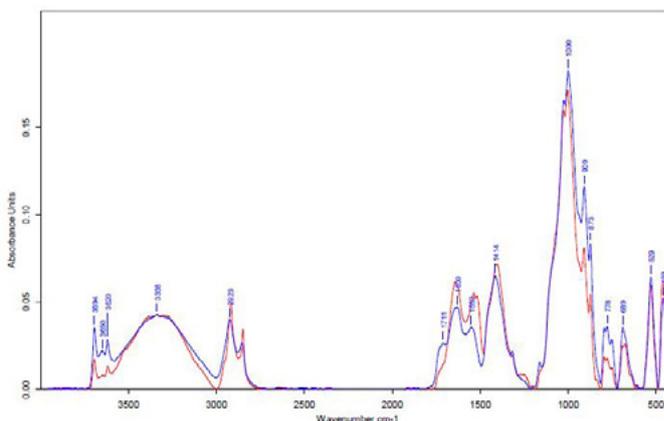


Figura 9. Espectros obtidos por análise FTIR às preparações das pinturas São Miguel Arcanjo (azul) e Nossa Senhora do Rosário (vermelho).

e C-N e N-H (amida III), respetivamente. De igual modo, a presença de amida pode ser confirmada por uma banda larga e média a aproximadamente 3350 cm^{-1} (N-H) [15]. São ainda visíveis bandas coincidentes com a presença de um éster, relacionado com compostos oleicos, e que resultarão da impregnação da camada de preparação pelo aglutinante da camada pictórica (pintura a óleo). Estas localizam-se a 2923 cm^{-1} e a aproximadamente 2855 cm^{-1} e são resultantes das vibrações do grupo metileno. Distingue-se ainda uma pequena banda a 1711 cm^{-1} (C=O) [15].

Moldura

A moldura apresenta cores azul, vermelho e dourado, intercaladas entre si para efeitos decorativos. Contudo, estas não são as camadas de policromia originais, tendo sido aplicadas sobre outros estratos de cor adjacentes, identificáveis à vista desarmada, consequente das lacunas

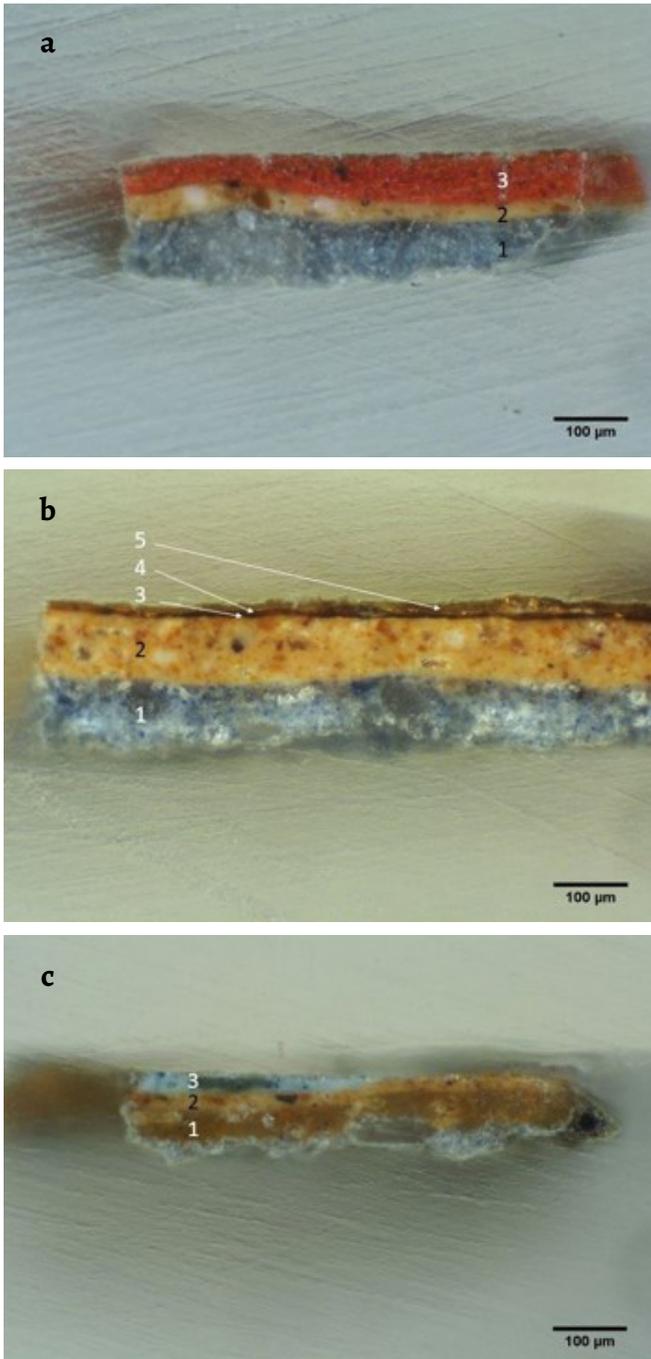


Figura 10. Cortes estratigráficos das amostras recolhidas na moldura observados por OM: a) Amostra M1 (100x): 1) estrato de cor azul, 2) estrato de cor alaranjado e 3) estrato de cor vermelha; b) Amostra M2 (100x): 1) estrato de cor azul, 2) estrato de cor alaranjado, 3) estrato fino de cor castanha, 4) camada dourada e 5) verniz; c) Amostra M3 (100x): 1) estrato de cor acastanhado, 2) estrato de cor bege e 3) estrato de cor azul.

dos estratos superiores. Foram recolhidas três amostras, respeitantes a cada cor, para análise estratigráfica, de forma a compreender qual a estrutura das diferentes camadas e se seria viável proceder à remoção dos repintes (Figura 10).

Observa-se que as amostras M1 e M2 (Figuras 10a e 10b) têm uma morfologia semelhante, em que as camadas superficiais assentam ambas sobre um estrato azul, ao qual lhe está sobrejacente um estrato de matriz alaranjada, com elevada granulometria. A amostra M3 (Figura 10c)

não apresenta semelhanças com as anteriores, indicando a utilização de um azul de diferente composição, pelas desigualdades ao nível da granulometria e da aparência do estrato, na observação por OM. Dada a extensão e o bom estado de conservação das camadas superiores de M1 e M2, foi tomada a opção de manter estes estratos. No caso da moldura exterior de cor azul e tendo em conta a extensão de lacunas, e a pouca qualidade plástica da tinta utilizada, optou-se pela remoção do repinte e da camada preparatória subjacente, não tendo sido feita a sua reintegração, ficando visível o suporte.

O revestimento dourado da amostra M2 (Figura 10b) foi analisado por XRF. No espectro obtido (Figura 11), identifica-se a presença de prata (Ag), cálcio (Ca), ferro (Fe), cobre (Cu) e zinco (Zn). A presença de Zn e de Cu aponta para a utilização de ouro falso ou de imitação [18]. A presença de Ag é uma contribuição do equipamento.

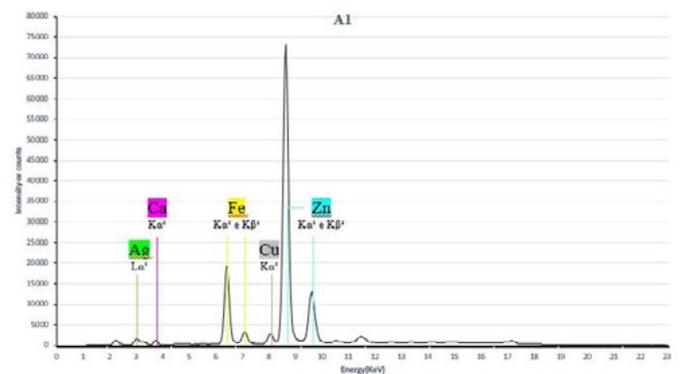


Figura 11. Espectro de XRF do revestimento dourado da moldura.

Estado de conservação

De um modo geral, a bandeira processional apresentava um estado de conservação mau, destacando-se os severos danos do suporte têxtil, bem como o estado avançado de alteração da camada de proteção das pinturas e a elevada extensão de destacamentos da camada polícroma da moldura. Eram ainda evidentes diversas intervenções anteriores, tanto ao nível das pinturas e moldura, como dos suportes têxtil e lenhoso.

Pinturas

Ao nível do suporte têxtil, era visível a presença de uma tela de reforço, aplicada no reverso de cada pintura e que, apesar da existência de alguns danos estruturais, não fundamentava a presença de uma tela de reentelagem em qualquer das obras. Foram ainda aplicados remendos para reforço do suporte, cuja extensão e a localização não se justificava. Destacavam-se igualmente a presença de rasgões, resultantes de um processo cumulativo das tensões sofridas pelo suporte, ao qual estariam associados impactos mecânicos; enfolamentos, essencialmente na zona inferior, devido à falta de tensionamento e condições de acondicionamento inadequadas; a separação das telas

originais das respetivas telas de reentelagem, causada pela perda das características do adesivo; bem como a oxidação das telas, devido ao contacto direto com os pregos oxidados que fixavam o suporte à grade, originando a fragilização e consequente perda de suporte [19].

Relativamente à superfície, foram aplicados estratos de cor sobrejacentes à camada pictórica original, realizados numa época posterior à conclusão da obra (Figura 12). Tratam-se de repintes gerais, de fraca qualidade, executados sobre toda a extensão das pinturas.

Ambas as pinturas possuíam destacamentos das camadas pictóricas localizados por toda a superfície. Estes destacamentos subdividem-se em quatro tipos distintos: 1) verniz; 2) repintes; 3) verniz, repintes e camada pictórica

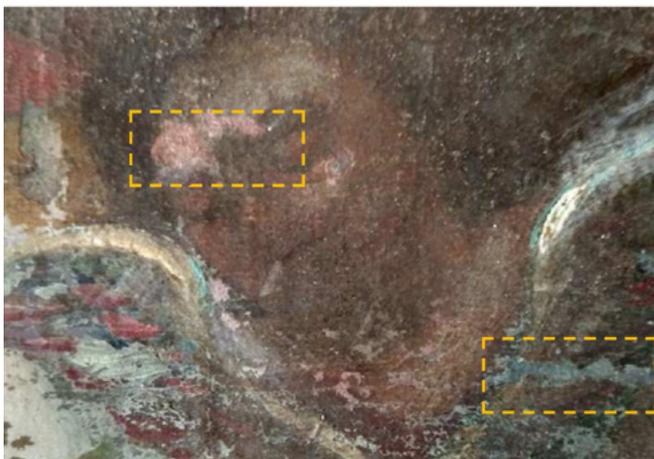


Figura 12. Pormenor de um querubim, onde se identifica a camada cromática, nas zonas de lacuna dos repintes.

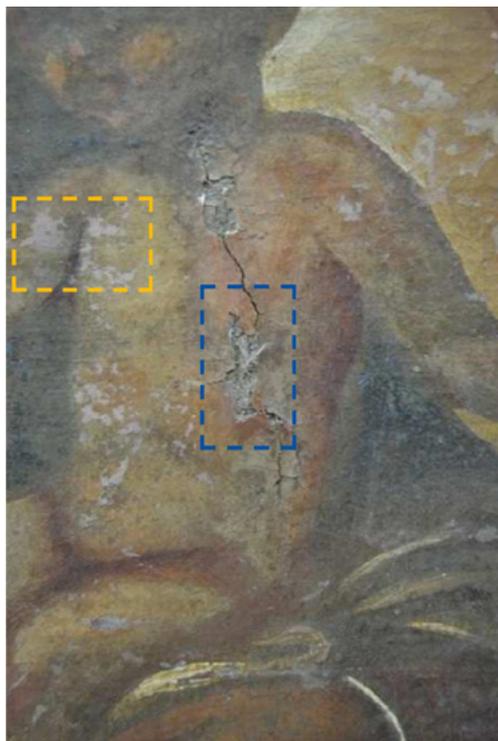


Figura 13. Pormenores dos destacamentos: dos repintes (assinalado a amarelo) e da camada pictórica (assinalado a azul).

original e 4) destacamentos das três camadas referidas e da camada de preparação (Figura 13). Estes danos estarão relacionados com a perda de adesão entre as camadas, tensões, flutuações causadas pela humidade, e pela natureza intrínseca dos materiais constituintes e a sua forma de aplicação [20].

A superfície pictórica encontrava-se coberta por uma camada de verniz, que conferia um aspeto amarelado à pintura, devido ao seu envelhecimento natural. A alteração do verniz, aliada à sujidade agregada na superfície das obras, promovia a variação dos valores cromáticos da pintura e reduzia a leitura dos elementos representados.

A pintura *São Miguel Arcanjo* possuía uma linha de maré situada na área esquerda e que se alastrava para o centro, resultante do contacto direto com humidade no seu local de acondicionamento.

Moldura

Ao nível da moldura, o suporte apresentava algumas fraturas e lacunas, resultantes possivelmente do peso da estrutura e do seu manuseamento, que aliados aos fatores ambientais levaram ao empenamento da estrutura lenhosa. As condições ambientais tiveram influência direta no suporte lenhoso, desencadeando alterações dimensionais consequentes das oscilações de humidade. As variações dimensionais não ocorreram de forma homogénea devido à anisotropia do material [21-22].

A camada polícroma assinalava risco acentuado de destacamento, para além de diversas lacunas. Ainda que se possam apresentar causas mais comuns, como o incorreto acondicionamento e manuseamento, poderão ter estado na origem destes danos intervenções incorretas, resultantes das sucessivas camadas de tinta aplicadas sobre a moldura [23]. Tal como nas pinturas, a moldura possui repintes em toda a sua extensão. Por fim, destacam-se os depósitos de sujidade superficial por toda a peça, além do desgaste na camada polícroma, pelo manuseamento da moldura e falta de manutenção da mesma.

Intervenção

Por se tratar de uma obra compósita, é importante olhar para as duas pinturas que compõem a bandeira como um conjunto, a fim de evitar discrepâncias no carácter da intervenção. Após uma análise cuidada, propôs-se uma intervenção de conservação e restauro, onde a fase de reintegração assumiu um carácter pontual e muito limitado. Pretendeu-se essencialmente restituir a estabilidade da peça, bem como uniformizar o conjunto e reduzir o peso das lacunas, visto que o aspeto estético se encontrava demasiado alterado, devolvendo a bandeira processional a um estado mais próximo da ideia original do artista [24]. Dado o seu cariz honorífico e relevância cultural, a intenção prende-se com a salvaguarda da sua autenticidade seguindo

o princípio da intervenção mínima, além de não interferir com a sua função processional, respeitando igualmente a sua historicidade e o seu percurso inerente na medida em que é o objeto que condiciona o restauro [25].

A intervenção iniciou-se pela desmontagem, tratando-se de uma ação necessária para o tratamento dos diversos elementos da peça. Realizou-se igualmente uma limpeza mecânica superficial das pinturas e da moldura, ainda durante o processo da desmontagem, recorrendo a um aspirador de baixa sucção e a trinchas de cerdas macias.

Pinturas

De forma a retirar as telas sem as danificar, removeram-se os frisos da moldura interior, um lado de cada vez. Estes estavam fixos com pregos a uma prancha interior, colocada entre as duas pinturas (Figura 14). Inseriram-se cunhas de madeira no espaço entre a tela e a moldura, protegendo a tela com plástico-bolha e cartão, para que a camada pictórica não sofresse qualquer dano.

Libertar as pinturas do suporte possibilitou a remoção da tela de reentelagem, que já não cumpria a sua função inicial, pela perda parcial do efeito adesivo do aglutinante [26]. A perda de adesividade permitiu que a remoção se efetuasse por ação mecânica; a tela foi sendo levantada e puxada cuidadosamente, recorrendo a um bisturi nos pontos onde esta se encontrava mais fixa, segundo uma direção paralela em relação à pintura, de forma a evitar tensões excessivas. Estes fragmentos foram puxados). Esta ação permitiu ainda a eliminação de remendos de forma idêntica à tela de reentelagem (Figura 15); a sua remoção tornava-se necessária de forma a evitar deformações em procedimentos futuros, nomeadamente durante a planificação da superfície, devido à espessura do material [23]. Após a remoção dos remendos, verificou-se que em vários locais não existia qualquer alteração do suporte que justificasse a sua utilização.

A limpeza do suporte foi efetuada mecanicamente e de forma faseada. Primeiramente com uma escova de aço fino;



Figura 14. Separação da pintura da estrutura interior em madeira.



Figura 15. a) Remoção da reentelagem; b) Remoção dos remendos.

seguinto-se uma limpeza mais profunda por intermédio de um bisturi, em que o sentido da passagem do mesmo seguia a orientação da trama e da teia. Este procedimento teve como foco a eliminação de tensões desnecessárias causadas pelo depósito de partículas, além de permitir uma mais eficaz planificação da superfície [23, 26].

Após a realização de uma prova de humidade, de forma a perceber qual o comportamento do suporte quando sujeito a valores de temperatura e humidade elevados, procedeu-se à planificação. Esta ação permitiu corrigir deformações, tornando possível o tratamento de lacunas e rasgões. Com o verso das telas voltado para cima, humedeceu-se o suporte por intermédio de um pulverizador elétrico, dispersando vapor de água, de forma uniforme e não excessiva. Colocou-se uma folha de Melinex, de forma a proteger a tela do calor aquando da passagem do ferro, que atua não só como fonte de calor, mas também de pressão, auxiliando a planificação.

A opção pela não realização de uma reentelagem foi definida no início da intervenção pois o suporte, apesar de debilitado, não apresentava um estado avançado de degradação que justificasse uma abordagem tão intrusiva, dando assim prioridade à preservação do material original [27].

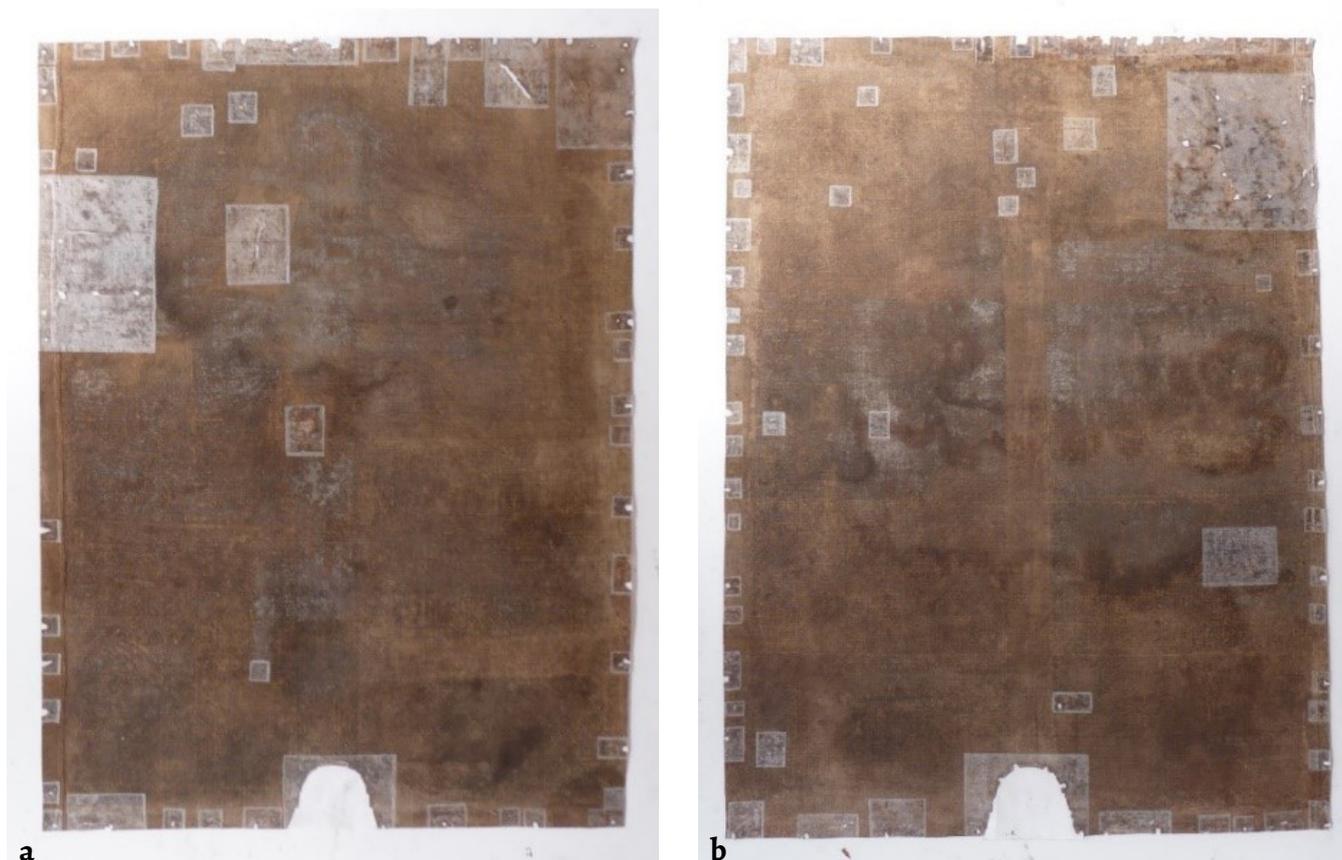


Figura 16. Verso das telas após o tratamento de lacunas e rasgões: a) *Nossa Senhora do Rosário* e b) *São Miguel Arcanjo*.

O tratamento das lacunas iniciou-se com a remoção das extremidades dos fios oxidados e desfiados, com um bisturi e uma tesoura, mantendo limpa a área da lacuna. Sob a tela, foi colocado o tecido selecionado, com densidade semelhante e alinhado com as fibras do suporte original. O remendo foi fixo com filme BEVA e reforçado com papel japonês, tal como os rasgões (Figura 16).

Foi necessária a aplicação de bandas de tecido-não-tecido (TNT 84; 105 g/m²; 70 % poliéster e 30 % viscose) com BEVA, para possibilitar um novo engradamento.

Efetuuou-se a limpeza da camada pictórica, visando a remoção do verniz alterado, da sujidade agregada e dos repintes. A decisão de remoção dos repintes foi muito ponderada. Ainda que se considere relevante o percurso da obra e a sua historicidade, há que ter em conta a sua autenticidade, princípio que se encontrava afetado. Para além disso, era praticamente impossível remover a camada de sujidade e verniz alterado sem remover os repintes, estando estes estratos agregados. Apesar de se compreender os riscos adjacentes a este procedimento, a decisão teve por base a existência de policromia subjacente, comprovada pela análise dos cortes estratigráficos, bem como pela abertura de janelas de sondagem (Figura 17). Em alguns casos, particularmente na zona onde foi recolhida a amostra NS1, não foi possível detetar a presença do que seria a camada original. No entanto, a análise dos cortes estratigráficos ajudou a definir a metodologia de intervenção. Optou-se

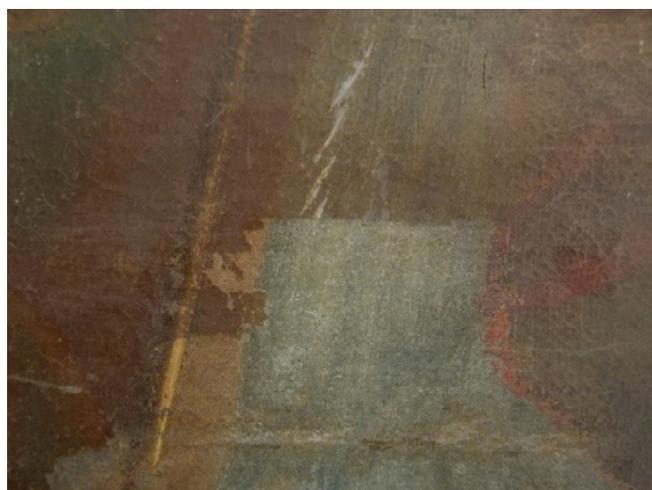


Figura 17. Pormenor da limpeza e levantamento de repintes na pintura *São Miguel Arcanjo*.

pelo levantamento integral nalgumas zonas e noutros casos, assumiu-se uma relação de compromisso. Isto é, as camadas sob as quais não foi detetada a existência de policromia original subjacente ou de existência dúbia, foram preservadas.

Após a realização de testes de solventes/reagentes para ambas as pinturas, selecionou-se uma solução de citrato de amónia a 2 %, em água desionizada. Esta permitiu a remoção do verniz alterado e o amolecimento do repinte,



Figura 18. Pormenor da pintura *Nossa Senhora do Rosário*: a) antes e b) após a limpeza.

verificando-se que a eliminação ocorria mais facilmente com a utilização combinada da passagem do cotonete embebido no solvente e a posterior remoção com o bisturi (Figura 18).

Finda a limpeza da camada pictórica, foi efetuado o preenchimento das lacunas da camada de preparação com Modostuc marfim; o nivelamento foi efetuado com um cotonete humedecido em etanol. A realização deste procedimento e posterior reintegração cromática, visam a recuperação da unidade visual da pintura e consequentemente, possibilitam uma melhor compreensão da forma e motivos retratados. Para além de motivos estéticos, este tratamento confere uma maior resistência ao destacamento, impedindo ainda a acumulação de poeiras e evitando o desenvolvimento e proliferação de microrganismos [22].

A deficiente sustentabilidade da grade apoiou a decisão de execução de uma nova estrutura em casquinha, que permitisse um correto tensionamento das pinturas. A especificidade da peça revelou-se um desafio, uma vez que ambas as telas necessitavam de utilizar a mesma grade para manter a leitura do conjunto e preservar a sua unidade, sem interferir demasiado ao nível estrutural. Deste modo, a espessura da grade teria de ser muito reduzida, mas suficiente para suportar estruturalmente as telas. Outra característica incomum da grade, revelava-se no facto de esta ter de ser chanfrada e biselada de ambos os lados, de modo a não vincar nenhuma das telas [20].

O engradamento foi iniciado pela pintura de *São Miguel Arcanjo*, por apresentar maiores problemas estruturais, e possibilitar um melhor tensionamento ao permitir bater as palmetas, o que se tornaria impossível após a inserção da segunda tela.

Realizou-se a reintegração cromática das lacunas, a fim de restituir a leitura e recuperar a legibilidade da obra. Utilizaram-se aguarelas Van Gogh – Talens, com um tom abaixo da cor original, reconstituindo o modelado e a continuidade do desenho [22]. Este sistema de reintegração é escolhido quando o valor estético se sobrepõe aos restantes [20]. Note-se que a bandeira processional será exposta na igreja, desempenhando uma função de culto e devoção, e

simultaneamente uma função catequética e decorativa, que é influenciada diretamente pelo seu aspeto estético. Este valor estético está associado à aparência da obra, sendo um valor de extrema importância na intervenção, uma vez que depende da perceção de quem a observa [28]. Se esta perceção for condicionada, a sua função cultural deixará de ser cumprida e, consequentemente, a bandeira deixará de estar exposta, sem olhar à preservação da sua estrutura e da sua mensagem.

Posteriormente, foi aplicada uma camada de proteção, com trincha, com o intuito de proteger a camada pictórica de sujidade, durante o manuseamento da obra e em relação às condições ambientais, além de reduzir e filtrar a luz que chega à superfície pictórica [23]. Para este efeito, optou-se por um verniz de baixo peso molecular e elevada sustentabilidade, que permitiu obter uma ótima saturação das cores, bem como uniformizar as irregularidades da superfície [22]. Utilizou-se Regalrez 1094 em White Spirit (1:1,5) (m:m); após a diluição adicionou-se a mesma quantidade (em massa), do verniz Regal Varnish Mat, obtendo desta forma um verniz acetinado.

Por fim, realizaram-se os retoques para correção de falhas ocorridas durante a reintegração cromática. Utilizou-se uma paleta de pigmentos aglutinados em verniz (3 a 4 partes para 1 parte de verniz), seguindo a formulação: 180 g de Laropal A81 e 130 ml de uma solução de 90 ml de Shellsol D40 e 40 ml de isopropanol.

Para a camada de proteção final, utilizou-se o mesmo verniz.

Moldura

Na moldura, foi realizada a remoção, desoxidação e proteção dos elementos metálicos. A sua remoção era fulcral para a preservação a longo prazo da obra, uma vez que os elementos metálicos oxidados poderiam causar danos na camada policroma, tais como fissuras ou destacamentos [22]. Aqueles, cuja remoção não era possível pois colocavam em causa a estabilidade da estrutura, foram desoxidados e posteriormente protegidos para evitar a propagação de danos. Os produtos da corrosão foram removidos mecanicamente,

por intermédio de um mini berbequim, com mós abrasivas de pequenas dimensões. O procedimento incidiu apenas na superfície dos pregos oxidados, terminando quando não era visível corrosão à superfície. Após a desoxidação, os elementos metálicos foram protegidos com a aplicação, por pincel, de Fertan.

Seguiu-se a remoção de adesivos antigos; aplicaram-se pachos de papel, ligeiramente embebidos em água morna, deixando atuar durante alguns minutos para o amolecimento do adesivo, removido posteriormente com bisturi.

Foi necessário proceder à colagem de alguns fragmentos, de forma a devolver estabilidade e garantir a integridade do suporte lenhoso. Utilizou-se um polivinilacetato (UHU), como adesivo.

Não se detetaram sinais de infestação ativa, sendo visíveis apenas alguns orifícios de insetos xilófagos, e como ação preventiva, foi efetuada a imunização do suporte lenhoso. O procedimento realizou-se com a aplicação sobre a madeira do agente biocida Xylophene, com uma trincha, evitando as áreas de policromia.

Para a limpeza das superfícies pictóricas, foi utilizado White Spirit, solvente selecionado para a remoção da sujidade superficial, de acordo com os testes de solubilidade efetuados.

De modo a minorar as interferências na leitura da obra e contribuir para a estabilidade do suporte, nas áreas de perda de material lenhoso foi efetuado o preenchimento com pasta

de papel, que após secagem, foi nivelada com lixas e bisturi. Para os preenchimentos ao nível da camada de preparação, utilizou-se o Modostuc marfim.

De seguida procedeu-se à reintegração cromática das superfícies com têmperas acrílicas (Amsterdam Standard Series – Talens) para recuperar a leitura unitária da obra.

A intervenção na moldura foi finalizada com a aplicação da camada de proteção, a trincha, de Paraloid B72 a 4 % em acetato de butilo.

Procedeu-se à montagem do conjunto, resultando em mais um processo de grande complexidade, com origem nas questões estruturais da bandeira processional, às quais acrescem os riscos inerentes que podem advir do manuseamento. Uniu-se a moldura exterior à lateral da grade e a moldura interior foi fixa à grade, ambas com pregos de inox, de reduzido diâmetro (1 mm). Ainda que se revele uma solução de mais complexa reversibilidade, justifica-se pela utilização de elementos de dimensão muito inferior em relação aos parafusos, face ao espaço disponível para a sua aplicação. A preservação do suporte têxtil original foi assegurada, colocando os elementos metálicos na zona mais exterior da moldura, afastados da tela. Os orifícios efetuados foram colmatados com Modostuc marfim e reintegrados.

Este procedimento concluiu a intervenção na peça (Figura 19).

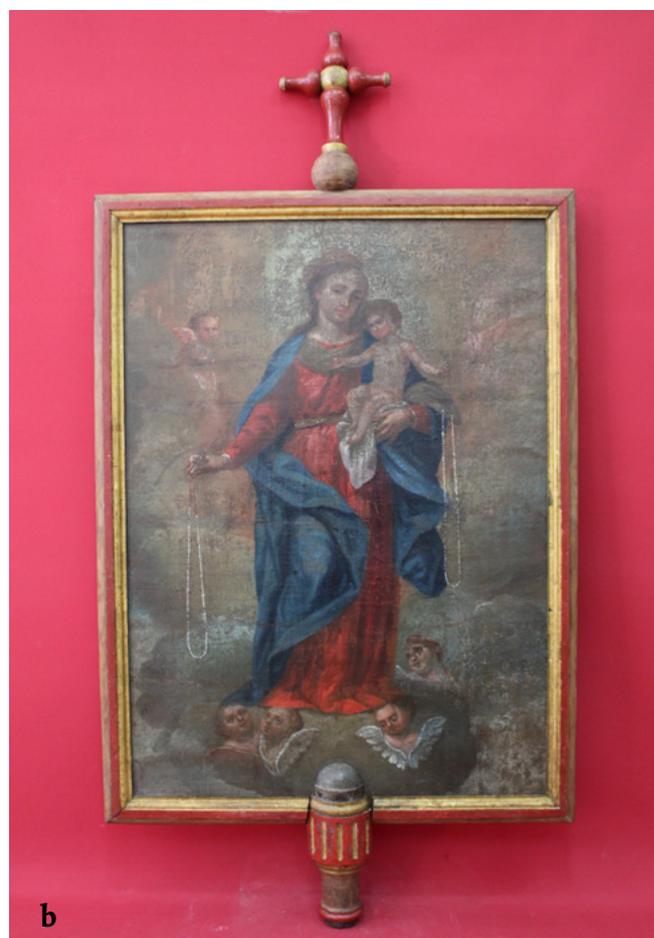
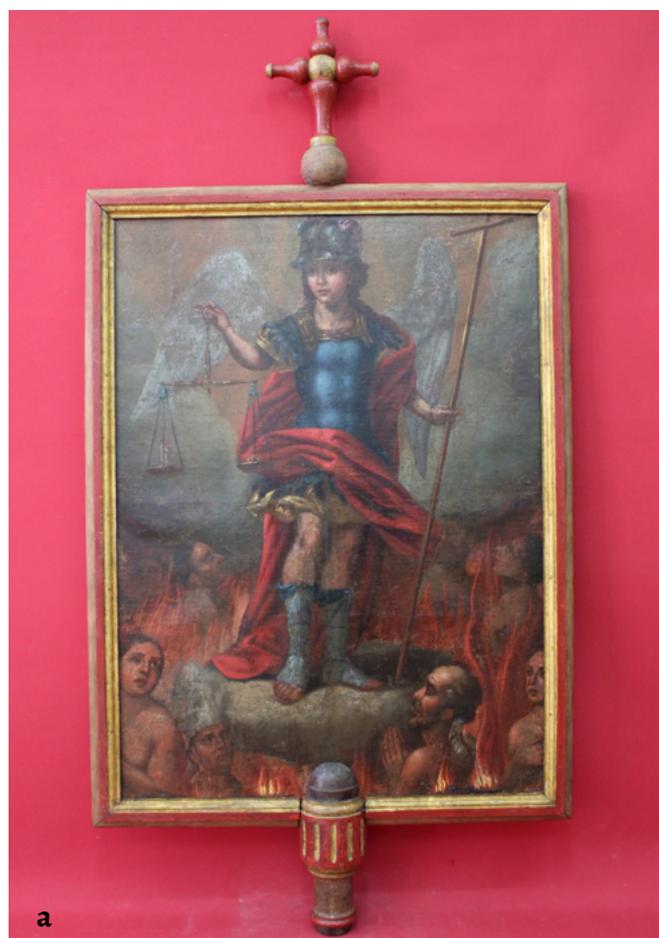


Figura 19. Bandeira processional após a intervenção: a) São Miguel Arcanjo e b) Nossa Senhora do Rosário.

No fim da intervenção, ressalta-se a importância de assegurar um correto método expositivo da bandeira processional de modo a garantir a sua preservação, evitando os danos resultantes de um mau acondicionamento, mas também a fim de enaltecer a sua importância e aspeto após a intervenção de conservação e restauro. Foi criado um sistema expositivo que resulta num cubo em madeira de castanho com um orifício para o encaixe da vara, cujo interior é reforçado com madeira maciça para a sustentação da peça (Figura 20).

Conclusão

A devolução da leitura da bandeira processional representando *São Miguel Arcanjo e Nossa Senhora do Rosário*, foi um processo contínuo, pautado por grande ponderação. Destaca-se, pela sua complexidade, os procedimentos de limpeza, o engradamento e a montagem do conjunto, resultantes da especificidade estrutural da peça.

A possibilidade da realização dos métodos analíticos contribuiu, de forma efetiva, para o estudo de alguns materiais e técnicas empregues, possibilitando uma caracterização mais detalhada da preparação, bem como de

alguns dos pigmentos utilizados. De igual modo, permitiu uma diferenciação mais precisa entre a matéria original, em contraste com os repintes e materiais aplicados em intervenções anteriores, tendo um papel substancial na definição da metodologia de conservação e restauro adotada, nomeadamente na extensão do levantamento do repinte.

Ressalta-se, igualmente, a importância desta intervenção como um processo de enaltecimento da obra, sublinhando a sua relevância cultural e artística, culminando na sua exposição na capela-mor da Igreja Matriz de Pinheiro, o seu local de proveniência.

REFERÊNCIAS

1. Rocca, S.; Guedes, N.; Roque, M.; Guerreiro, D., *Thesaurus: Vocabulário de objetos do culto católico*, Fundação da Casa de Bragança; Universidade Católica Portuguesa, Lisboa (2004).
2. Santa Casa da Misericórdia de Lagos, (s d), in 'Arquivo histórico e património artístico da Misericórdia de Lagos', <http://www.scmlagos.com/> (acesso em 2019-06-15).
3. Desterro, T.; Santos, G., *A Santa Casa da Misericórdia de Thomar. 500 anos de história (1510-2010)*, Santa Casa da Misericórdia de Tomar, Tomar (2010).
4. Pereira, P., *Arte Portuguesa. História essencial*, Círculo de Leitores, Lisboa (2011).
5. Pinto, A. L.; Meireles, F.; Cambotas, M., *História da Arte*, Porto Editora, Porto (2006).
6. Attwater, D., *Dicionário de Santos*, Publicações Europa-América, Sintra (1985).
7. Réau, L., *Iconografia del arte cristiano. Iconografia de la Biblia: Antiguo testamento*, Ediciones del Serbal, Barcelona (1996).
8. Réau, L., *Iconografia del arte cristiano. Iconografia de la Biblia: Nuevo testamento*, Ediciones del Serbal, Barcelona (1996).
9. Mayer, D., 'Identification of textile fibres found in common painting supports', in *Conservation of easel paintings*, ed. J. Stoner, R. Rushfield, Routledge, London (2012) 318-325.
10. Villarquide, A., *La pintura sobre tela I*, Editorial Nerea, Sán Sebastián (2004).
11. Ilvessalo-Pfaffli, M.-S., *Fiber atlas identification of papermaking fibres*, Springer, Berlin (1995).
12. Fitzhugh, E., 'Red lead and minium', in *Artists' pigments: A handbook of their history and characteristics*, vol. 1, ed. R. Feller, Cambridge University Press - National Gallery of Art, Cambridge - Washington (1986) 109-140.
13. Laver, M., 'Titanium dioxide whites', in *Artists' pigments: A handbook of their history and characteristics*, vol. 3, ed. E. Fitzhugh, National Gallery of Art - Archetype Publications, Washington - London (1997) 295-356.
14. Douma, M., *Pigments through the Ages* (2008), <http://www.webexhibits.org/pigments> (acesso em 2019-08-29).
15. Derrick, M. R.; Stulik, D.; Landry, J. M., *Infrared spectroscopy in conservation science, Scientific tools for conservation*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles (1999).
16. Hradil, D.; Grygar, T.; Hradilová, J.; Bezdička, P., 'Clay and iron oxide pigments in the history of painting', *Applied Clay Science* **22**(5) (2003) 223-236, [https://doi.org/10.1016/S0169-1317\(03\)00076-0](https://doi.org/10.1016/S0169-1317(03)00076-0).
17. Calvo, A., *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos: de la A a la Z*, Ediciones del Serbal, Barcelona (2003).



Figura 20. Bandeira processional em exposição na capela-mor da Igreja Matriz de Pinheiro.

18. Lourenço, A. B., 'Composição e tecnologia da folha de ouro: os retábulos barrocos dos sécs. XVII e XVIII do noroeste de Portugal', dissertação de doutoramento, Departamento de Geociências, Universidade de Aveiro, Aveiro (2018).
19. Almela, C.; Fernández, M., *Proyecto COREMANS. Criterios de intervención en pintura de caballete*, Ministerio de Cultura y Deporte, Madrid (2018), [file:///C:/Users/CHAM/Downloads/Proyecto_COREMANS_criterios_de_intervencion_en_pi%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/CHAM/Downloads/Proyecto_COREMANS_criterios_de_intervencion_en_pi%20(2).pdf). (acesso em 2021-10-01)
20. Calvo, A., *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*, Ediciones del Serbal, Barcelona (2002).
21. Ackroyd, P., 'The structural conservation of paintings on wooden panel supports', in *Conservation of easel paintings*, ed. J. H. Stoner, R. Rushfield, Routledge, Milton Park (2012) 453-478.
22. Ortiz, A., *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*, Ediciones Akal, Madrid (2012).
23. Villarquide, A., *La pintura sobre tela II*, Editorial Nerea, San Sebastián (2005).
24. Viñas, S., *Teoría contemporánea de la restauración*, Editorial Síntesis, Madrid (2010).
25. Brandi, C., *Teoria do restauro*, Edições Orion, Amadora (2006).
26. Nicolaus, K., *Manual de restauración de cuadros*, Konemann, Eslovenia (1999).
27. Hackney, S., 'Paintings on canvas: lining and alternatives', *Tate Papers, Tate's Online Research Journal* (2004) 1-12, <https://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/paintings-on-canvas-lining-and-alternatives> (acesso em 2019-08-29).
28. Appelbaum, B., *Conservation treatment methodology*, Butterworth-Heinemann/Elsevier, Oxford (2007).

RECEBIDO: 2020.9.08

REVISTO: 2021.4.22

ACEITE: 2021.10.20

ONLINE: 2021.10.31



Licenciado sob uma Licença Creative Commons

Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

Para ver uma cópia desta licença, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt>.