

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

Resumo

A pintura representando a *Visitação*, também conhecida como *Visitação Maior*, realizada em 1592 por Diogo Teixeira para a Capela de Santa Isabel da Misericórdia do Porto, considerada uma das obras mais importantes do pintor, foi objecto de estudo técnico que, além da observação directa, envolveu fotografia de fluorescência de ultravioleta, fotografia de infravermelho, radiografia, espectrometria de fluorescência de raios X e microscopia óptica. Verificou-se que o suporte e a camada de preparação têm características pouco comuns e que a pintura foi executada de modo relativamente simples usando pigmentos comuns. Os resultados são discutidos tendo em vista a caracterização do artista.

Palavras-chave:

painel, castanho, preparação dupla, técnica, pintura, pigmentos, análise.

Materials and Technique of the Panel Representing the Visitation Made for the Altarpiece of the Chapel of St. Elizabeth (Oporto), by the Mannerist Painter Diogo Teixeira

Abstract

A painting representing the *Visitation*, made in 1592 by Diogo Teixeira for the Chapel of St. Elizabeth of the Santa Casa da Misericórdia of Oporto, considered one of the most important works of the painter, was the subject of a technical study that, in addition to the direct observation, included ultraviolet fluorescence photography, infrared photography, radiography, X-ray fluorescence spectrometry and optical microscopy. It was found that the support and the ground layer have unusual features and the paint was carried out in a relatively simple way with common pigments. The results are discussed in order to characterize the artist.

Keywords:

tabla, chestnut, double ground, technique, painting, pigments, analysis.

En la Tabla que Representa la Visitación, Ejecutada para el Retablo de la Capilla de santa Isabeel (oporto), por el pintor manierista Diogo Teixeira

Resumen

Una pintura que representa la Visitación, también conocida como *Visitación Mayor*, realizada en 1592 por Diogo Teixeira para la Capilla de Santa Isabel de la Santa Casa da Misericórdia de Oporto, considerada una de las más importantes obras del pintor, fue objeto de un estudio técnico que, además la observación directa, incluyó fotografía de fluorescencia de ultravioleta, fotografía de infrarrojo, radiografía, espectrometría de fluorescencia de rayos X y microscopía óptica. Se observó que el soporte y la capa de preparación tienen características inusuales y la pintura se llevó a cabo con relativa facilidad utilizando pigmentos comunes. Los resultados se discuten con el fin de caracterizar al artista.

Palabras clave:

tabla, panel, castaño, preparación doble, técnica, pintura, pigmentos, análisis.

Introdução

Diogo Teixeira (c. 1540–1612) foi um dos mais relevantes pintores maneiristas portugueses, apesar de não ter ido a Itália (Serrão, 2002). Aprendeu com os que por lá passaram, como Francisco Venegas, e granjeou estimável sucesso no seu tempo (Serrão, 2002:246), talvez por ter combinado um italianismo superficial com um sentimento e um jeito mais pessoal (Gusmão, 2004:317-318).

Diogo Teixeira foi autor de obra numerosa, dispersa geograficamente, encomendada por uma clientela composta sobretudo por instituições ou figuras política e socialmente importantes, como é o caso da Misericórdia do Porto.

Para realizar uma encomenda desta instituição, deslocou-se para aquela cidade em 1591 e aí permaneceu cerca de um ano, durante o qual pintou cinco painéis para o retábulo-mor da Igreja da Misericórdia, quatro painéis para os retábulos colaterais da mesma e, por fim, o painel da *Visitação*, dito *Maior* (Figura 1), para o altar da capela de Santa Isabel, situada no antigo terreiro da Santa Casa da Misericórdia (Basto, 1997:138-149).

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz



Figura 1 – A pintura estudada, na actualidade. Fotografia de Luís Ribeiro.

A decisão sobre a execução deste painel da *Visitação*, identificado como *Maior* por oposição ao painel com o mesmo tema e menores dimensões antes pintado por Diogo Teixeira para a Igreja da Misericórdia, foi tomada numa reunião da Santa Casa, realizada em 12 de Abril de 1592 (Basto, 1931). Ao contrário do que sucede com as outras obras realizadas para a Misericórdia por Diogo Teixeira, não há neste caso registo de qualquer contrato ou remuneração, mas há referências à falta de verbas para o pagamento da obra e a um peditório de esmolos para esse efeito (Basto, 1931). Assim, a pintura pode ter sido paga com essas esmolos, não entrando, portanto, na contabilidade da Santa Casa, ou pode ter sido feita gratuitamente. Esta hipótese é suportada pelo facto de Diogo Teixeira ter efectuado para a instituição vários trabalhos «de que não levou interesse», ou seja, de que não cobrou pagamento (Basto, 1931). Seja qual for o caso, esta obra é considerada pela historiografia da arte portuguesa como uma das principais pinturas realizadas por Diogo Teixeira (Serrão,

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

1995) e, por isso, foi incluída no estudo técnico que está em curso sobre a produção deste artista.

A obra, provavelmente concluída em Junho do ano de 1592 (Basto, 1931), retrata a Virgem Maria e a sua prima Isabel no centro da composição e, num segundo plano, do lado direito, os respectivos esposos, José (mais ao centro) e Zacarias, e do lado esquerdo, duas mulheres (duas criadas ou as duas irmãs maternas da Virgem, Maria Cleofás e Maria Salomé) (Réau, 1996). Trata-se de um tema que, com poucas variações, Diogo Teixeira já antes tinha pintado diversas vezes, nomeadamente para os retábulos da Igreja da Misericórdia de Alcochete (1586-1588), da Igreja da Luz de Carnide (c. 1590) e da Igreja da Misericórdia do Porto (1591-1592).

Neste artigo, pretende-se apresentar o estudo material desta pintura, com base nas observações efectuadas no contexto da intervenção a que a obra foi sujeita no Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa (UCP), no Porto, e na documentação analítica então obtida.

Metodologia

Numa primeira fase, a pintura foi estudada através de observação à vista desarmada (usando diferentes condições de iluminação), fotografia de fluorescência de ultravioleta (UV), fotografia de infravermelho (IV) e radiografia. As fotografias de UV e de IV foram adquiridas com uma câmara digital Fuji S3 com filtro interno AA/IR removido, usando os filtros B+W 486 UV/IR Cut e B+W 093, respectivamente. Para a radiografia foi utilizada uma ampola portátil da marca Yxlon, modelo Smart 160E/0,4, e película Agfa 3JSLY D, D7. Foi usada tensão de 35 kV, intensidade de corrente de 6 mA e tempo de exposição de 60 s. Foi através dessa observação à vista desarmada que se procedeu à identificação da madeira do suporte, bem como ao estudo de outras características estruturais.

Com o objectivo de se identificarem os pigmentos, numa segunda fase, foram realizadas análises por espectrometria de fluorescência de raios X dispersiva de energia (FRX) em oito pontos. Para o efeito, empregou-se um espectrómetro portátil constituído por um tubo de raios X com ânodo de prata, um detector termoelectricamente refrigerado Si-PIN da marca Amptek, com janela de Be com 7 µm de espessura e resolução de 180 eV (FWHM) e sistema multicanal MCA Pocket 8000A, da Amptek. Foi usada tensão de 25 kV, corrente de 9 mA e tempo de aquisição entre 200 e 300 s.

Para se complementar a informação elementar obtida por FRX e se estudar a estratigrafia da pintura, recolheram-se 30 amostras que, depois de montadas numa resina acrílica Technovit 4004, foram observadas ao microscópio óptico com ampliação de 100 ou 200'. Para se esclarecer se o composto de cálcio detectado na preparação era gesso ou cré, procedeu-se a testes microquímicos com ácido nítrico e com ácido clorídrico (Plesters, 1956).

Suporte

O painel tem 141 cm de largura e 200 cm de altura. É composto por duas tábuas de madeira de castanho, com corte tangencial quase axial. As duas tábuas estão dispostas na vertical e têm largura entre 68 e 72 cm e espessura entre 18 e 20 mm.

O uso do castanho como suporte de pintura é pouco comum (Dunkerton *et al.*, 1999:211-212; Verougstraete-Marcq & Van Schoute, 1986), sendo o carvalho do Báltico muito mais frequente em Portugal no século XVI (Esteves, 2003). O castanho foi empregue sobretudo em obras do norte do país, onde era uma espécie abundante, especialmente em painéis saídos das oficinas de pintura de Viseu, nomeadamente a de Vasco Fernandes. No entanto, há referências documentais ao uso do castanho noutras obras de Diogo Teixeira executadas para a Misericórdia do Porto (Basto, 1931).

A largura das tábuas da *Visitação* é superior ao que habitualmente se observa nas pinturas sobre madeira, já que não é frequente no século XVI as tábuas de carvalho do Báltico, geralmente com corte radial, excederem os 30 cm de largura (Fraiture, 2009), mas enquadra-se nas dimensões apresentadas pelas tábuas de castanho das obras portuguesas, que podem ir além dos 90 cm (Salgueiro, 2011). Também em Itália, onde as espécies usadas nos suportes eram diferentes das empregues em Portugal, as tábuas geralmente tinham largura entre 20 e 40 cm (Uzielli, 1998:118).

O corte tangencial favorece o empenamento das tábuas, o que se acentua com a proximidade à medula (Hoadley, 2000:124). No entanto, o corte tangencial quase axial usado na obra em estudo é um corte tangencial que minimiza o empenamento e maximiza a largura tábua e, relativamente a um corte axial, tem a vantagem de proporcionar tábuas que não contêm a medula, com reduzida resistência e facilmente perecível. Portanto, as tábuas do suporte da *Visitação*, ainda que não sejam da espécie utilizada na maior parte das pinturas da época, parece ter sido escolhida com algum cuidado de forma a minimizar o número de junções, uma atitude semelhante à que em Espanha se encontra expressa nalguns contractos (Véliz, 1998:137-138). O cuidado manifesta-se igualmente na ausência de nós detectáveis – o que nem sempre acontece nas tábuas com corte tangencial, especialmente nas de maior largura (Dunkerton *et al.*, 1999:216) –, ainda que, quase inevitavelmente, se observem deformações no alinhamento dos anéis.

A espessura das tábuas, que não vai além de 20 mm, também é pouco comum. No século XVI, em Portugal, a espessura parece ser, de uma forma geral, entre 25 e 30 mm, embora excepcionalmente seja de apenas 15 mm ou, pelo contrário, atinja 40 mm (Melo, 2012). As pinturas sobre madeira de castanho para as quais há dados apresentam uma espessura média de 35 mm (Salgueiro, 2011). Em Itália a espessura dos suportes de grande dimensão geralmente era de cerca de 40 mm (Uzielli, 1998:118-119) e em Espanha variava entre 20 e 25 mm (Bruquetas Galán, 2002:209) ou entre 30 e 40 mm (Véliz, 1998:138), conforme os conjuntos de obras consideradas. Pelo contrário, no Norte da Europa, a espessura situava-se entre 7 e 15 mm, ainda que sejam conhecidos suportes bem mais espessos (Verougstraete-

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

-Marcq & Van Schoute, 1986). A união das duas tábuas é em junta viva e não foi detectado qualquer indício de sistema inicial de reforço. No entanto, antes do tratamento a que foi sujeita, a obra apresentava dois sistemas de reforço: caudas de andorinha e uma grelha (Figura 2).



Figura 2 – Reverso da pintura antes da intervenção de conservação e restauro. Fotografia de Paulo Magalhães.

Das onze caudas de andorinha, seis dispunham-se ao longo da junção das duas tábuas, três ao longo da fissura que, de cima a baixo, atravessa a tábua à esquerda do observador da pintura, uma numa fissura menos extensa que fica ligeiramente à direita daquela e outra na fissura também vertical existente no topo da tábua da direita. As caudas de andorinha, quer da junção central quer da fissura maior, têm dimensões mais ou menos constantes dentro de cada conjunto, mas diferem de um conjunto para o outro (Tabela 1), o que sugere que

Materiais e Técnica do Paineil Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

os dois conjuntos foram colocados em duas ocasiões diferentes. Pelo contrário, a cauda de andorinha da tábu da direita é relativamente semelhante às da união das duas tábuas. Se esta cauda de andorinha da tábu da direita foi colocada na mesma ocasião que as centrais, então estas não são originais. Esta sugestão é reforçada pelo facto de o uso das caudas de andorinha ser raro na época (Uzielli, 1998; Verougstraete-Marcq & Van Schoute, 1986) especialmente se aplicadas no reverso do suporte (Wadum, 2009), como aqui acontece. A colocação das caudas de andorinha precedeu a aplicação de uma camada de material vermelho escuro de natureza argilosa no reverso do suporte.

Tabela 1 - Dimensões das caudas de andorinha

Local	N	Largura / mm (L)	Altura 1 / mm (A1)	Altura 2 / mm (A2)	L/A1	A1/A2
Junção das tábuas	6	85	48	18	1,8	2,7
Fissura menor da esquerda	1	69	54	23	1,3	2,4
Fissura maior da esquerda	3	110	54	22	2,0	2,4
Fissura da direita	1	85	51	21	1,7	2,4

N=número de caudas de andorinha; Altura 1=altura nas zonas laterais (altura máxima); Altura 2=altura na zona central (altura mínima).

Em Portugal, parece que era habitual as uniões serem feitas com junta viva reforçada com cavilhas ou, alternativamente, taleiras (Melo, 2012) e também no Norte da Europa e em Itália não era comum o uso de juntas vivas sem reforço (Uzielli, 1998; Wadum, 2009). Apenas em Espanha era frequente não haver reforço com cavilhas ou taleiras, ainda que fosse comum a aplicação de caudas de andorinha no lado da frente do suporte (Bruquetas Galán, 2002:209-212). Em Espanha, porém, era frequente a aplicação de tecidos, fibras e massa à base de gesso ou de materiais argilosos na zona da junta (Véliz, 1998) – algo que não foi detectado na pintura em estudo, já que o material de natureza argilosa existente no reverso, como se referiu, é claramente posterior.

Em relação ao sistema de grelha existente antes da última intervenção, este era composto por seis travessas horizontais e quatro verticais, além de uma trave horizontal a dois terços da altura, colocada na união das tábuas (Figura 2). Este travejamento era fixo na moldura através de seis peças de madeira em forma de lingueta (duas nas traves superior e inferior e uma nas traves mais à esquerda e mais à direita), de tipologia bem diferente dos sistemas de travejamento usados no século XVI, nomeadamente em Espanha, especialmente nos casos em que não havia sistema de reforço das juntas (Bruquetas Galán, 2002; Véliz, 1998).

A não detecção de qualquer sistema original de reforço da junta, a grande dimensão da pintura e a conseqüente tensão aplicada na junta sugerem que a estabilidade do suporte era inicialmente assegurada através da fixação do mesmo à moldura através de um sistema rígido. Esta hipótese também explica facilmente as fissuras verticais observadas a meio de cada uma das tábuas, as quais resultaram da impossibilidade de o suporte se deformar em resultado das variações de humidade.

Camada de preparação

A camada de preparação aplicada sobre o suporte é constituída por dois estratos. Como se observou ao microscópio, o estrato inferior, com maior espessura (superior a 100 μm), tem uma cor acastanhada e apresenta grande heterogeneidade: numa matriz castanha clara, observam-se inclusões de cor branca, a maior parte das quais com aparência algo translúcida (Figura 3). Considerando as características granulométricas e ópticas e a presença de ferro na maior dos espectros de XRF, a cor castanha da matriz pode resultar do uso de ocre, enquanto as inclusões translúcidas, dada a presença constante de cálcio nos espectros de XRF correspondem essencialmente a um composto deste elemento, que, segundo os testes microquímicos, é gesso. No entanto, sem mais resultados, não se pode excluir a possibilidade de a cor acastanhada da matriz ser devida ao meio aglutinante, seja desse primeiro estrato, seja (por impregnação) do estrato sobrejacente. Este estrato sobrejacente corresponde ao segundo estrato da preparação, apresenta menor espessura (entre 15 e 30 μm) e granulometria do que o primeiro e é de cor branca, ainda que no mesmo se observem algumas partículas com outras cores. A maior opacidade deste segundo estrato sugere que é constituído por branco de chumbo, ainda que com uma carga eventualmente à base de cálcio. Nalgumas zonas, a superfície de contacto entre os dois estratos e a superfície do segundo estrato são muito irregulares, pelo que se pode concluir que nenhum dos estratos foi polido, algo que está de acordo com algumas práticas da época (Hout, 1998:202), mas não com os tratados portugueses (Monteiro & Cruz, 2010:274; Nunes, 1615:55v).



Figura 3 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona do manto verde de Zacarias (ampliação de 100 \times).

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

Em diversas outras pinturas de Diogo Teixeira, efectuadas para a Misericórdia do Porto, o trabalho de «engessar e aparelhar» os painéis foi realizado por «um seu oficial pintor», provavelmente Belchior de Matos (Basto, 1931), e possivelmente o mesmo aconteceu neste caso.

Este sistema de dupla camada de preparação surge com as preparações coradas que começaram a ser utilizadas no século XVI em substituição das preparações de cor branca, as únicas até então usadas. No entanto, no século XVI, e mesmo ainda na primeira metade do século seguinte, por regra as preparações coradas eram usadas apenas sobre tela, sendo as preparações brancas as únicas aplicadas sobre suportes de madeira, tal como nos séculos anteriores (Dunkerton *et al.*, 1999:217-218). Sucedia assim em Itália (Dunkerton & Spring, 1998), no Norte da Europa (Ferreira *et al.*, 2008; Groen, 2005) e em Espanha (Bruquetas Galán, 2002:307-315; Gómez *et al.*, 1998). Também em Portugal se tem observado preparações de cor branca nas pinturas sobre madeira da segunda metade do século XVI (Cordeiro, 2005; Delgado *et al.*, 2000; Ledesma *et al.*, 2000; Martínez, 2010; Melo & Cruz, 2009), tal como recomendavam os tratados do início do século seguinte (Monteiro & Cruz, 2010:273; Nunes, 1615:55v). É uma notável excepção à regra geral do uso da preparação branca sobre suporte de madeira o retábulo de Ferreira do Alentejo pintado por António Ferreira cerca de 1565, em que foi detectado um primeiro estrato de cor acastanhada, constituído por gesso misturado com ocre e carvão, seguido de outro estrato formado sobretudo por branco de chumbo (Mendes, 2004) – algo com grande semelhança com o que pode existir na *Visitação*. Um outro caso de preparação corada sobre suporte de madeira é o de uma pintura de finais do século XVI ou inícios do século XVII atribuída a Fernão Gomes (*Pentecostes*, Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa), que contém um primeiro estrato castanho claro seguido de um fino estrato castanho-escuro (Conde *et al.*, 2010).

Quando na pintura sobre madeira se encontra uma preparação dupla, o estrato superior – frequentemente designado por imprimidura, nem sempre de forma precisa – ou é constituído apenas por branco de chumbo de forma a acentuar a luminosidade da camada de preparação, sobretudo na primeira metade do século (Dunkerton *et al.*, 1999:218), ou tem cor escura, como é prescrito nos tratados portugueses (Monteiro & Cruz, 2010:273; Nunes, 1615:55v-56). Neste segundo caso é possível a execução da pintura da sombra para a luz, ou seja, tornando a cor cada vez mais clara, enquanto num caso como o presente, o estrato superior à base de branco de chumbo permite a realização da pintura das zonas de luz para as zonas de sombra, isto é, através do escurecimento dos motivos – mas, como se verá, isso não parece ter sucedido na obra em estudo.

Estado da pintura e alguns aspectos gerais da execução

A radiografia (Figura 4) mostra que existem significativas áreas em que ocorreu perda da matéria cromática original. Isso é especialmente visível na zona do céu, no canto superior esquerdo, junto à fissura da tábuca do lado direito e nas figuras de Maria e Isabel. Antes da

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

intervenção realizada na UCP, essas lacunas estavam repintadas e os repintes estendiam-se muito para lá dos limites daquelas, tendo sido removidos (Figura 5). De acordo com os materiais usados, como adiante se menciona, esse repinte ou, eventualmente, o último desses repintes é posterior a meados do século XIX.



Figura 4 – Radiografia da pintura. Radiografia de Luís Bravo Pereira.



Figura 5 – Levantamento de repinte na zona do manto de Maria.

No entanto, há referências documentais a um restauro mais antigo, realizado em 1693 por Manuel Correia de Sousa (Freitas, 1995:281), e, como se disse, os sistemas de reforço do suporte sugerem a existência de diversas intervenções pelo menos a esse nível.

A fotografia de UV obtida antes da recente intervenção da UCP mostra que a obra possuía um verniz antigo, como é indicado pela elevada fluorescência, que provavelmente foi aplicado numa intervenção posterior a cerca de 1930. Nesta ocasião, o painel foi removido «da Capela extremamente húmida e escuríssima em que (...) se encontrava» e salvo de uma «ruína certa». Segundo a descrição então efectuada,

besuntadelas de verniz ignorantemente aplicado, mal deixam ver o que o quadro poderia ter sido. Revela restaurações várias e até um *remendo* deitaram na madeira.

Duma das juntas das tábuas caiu um pouco de massa e com esta saiu a tinta, mesmo na face da Virgem (Basto, 1931).

Diogo Teixeira realizou a pintura de um modo relativamente simples e expedito. Por um lado, nem a radiografia nem os cortes estratigráficos mostram, de uma forma geral, sobreposição de motivos e, por outro lado, a pintura em grande parte parece ter sido realizada através da aplicação de uma só estrato pictórico sobre a preparação. Como adiante se exemplifica mais detalhadamente, as sobreposições parece limitarem-se a toques de luz ou, para se

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

usar a terminologia da época, a «realços» (Nunes, 1615), ou num ainda menor número de casos, ao escurecimento em zonas de sombra.

Uma exceção é a sobreposição de outro tipo que foi detectada no rosto de José, onde a fotografia de IV mostrou um arrependimento do artista (Figura 6). Trata-se de algo que seria pouco previsível numa pintura que repete o tema e a composição geral de uma obra executada pouco tempo antes e, por isso mesmo, dá conta de uma atitude de procura técnica. Enquanto na versão final, tal como acontece na outra obra da Misericórdia do Porto, José observa o cumprimento de Maria e Isabel, na versão inicial José estava voltado para Zacarias, como se verifica nos retábulos da Misericórdia de Alcochete e da Igreja da Luz, ainda que numa posição de maior aproximação (Figura 6).



Figura 6 – Pormenor da fotografia de IV onde é visível um arrependimento e, à direita, indicação dos elementos anatómicos da primeira versão da cabeça de José perceptíveis nessa fotografia e sua comparação com a versão final. Fotografia de IV de Luís Bravo Pereira.

Camada pictórica

O pigmento branco, como se concluiu a partir dos espectros de FRX e da radiografia, é o branco de chumbo, aliás, como se podia prever numa pintura da época. Mesmo nas zonas onde o branco é mais intenso, nomeadamente nas nuvens e na touca de Isabel, o estrato branco superficial é formado por uma matriz opaca onde se observam inclusões brancas de dimensão significativa e menor opacidade (Figura 7, estrato 3). A matriz deste estrato, no entanto, é diferente da do estrato superior da preparação, imediatamente por baixo (Figura 7, estrato 2), e essa diferença dá conta do uso de duas qualidades de branco de chumbo. As inclusões brancas observadas no estrato branco superficial, correspondentes a uma carga provavelmente de composto de cálcio, são semelhantes às da preparação.

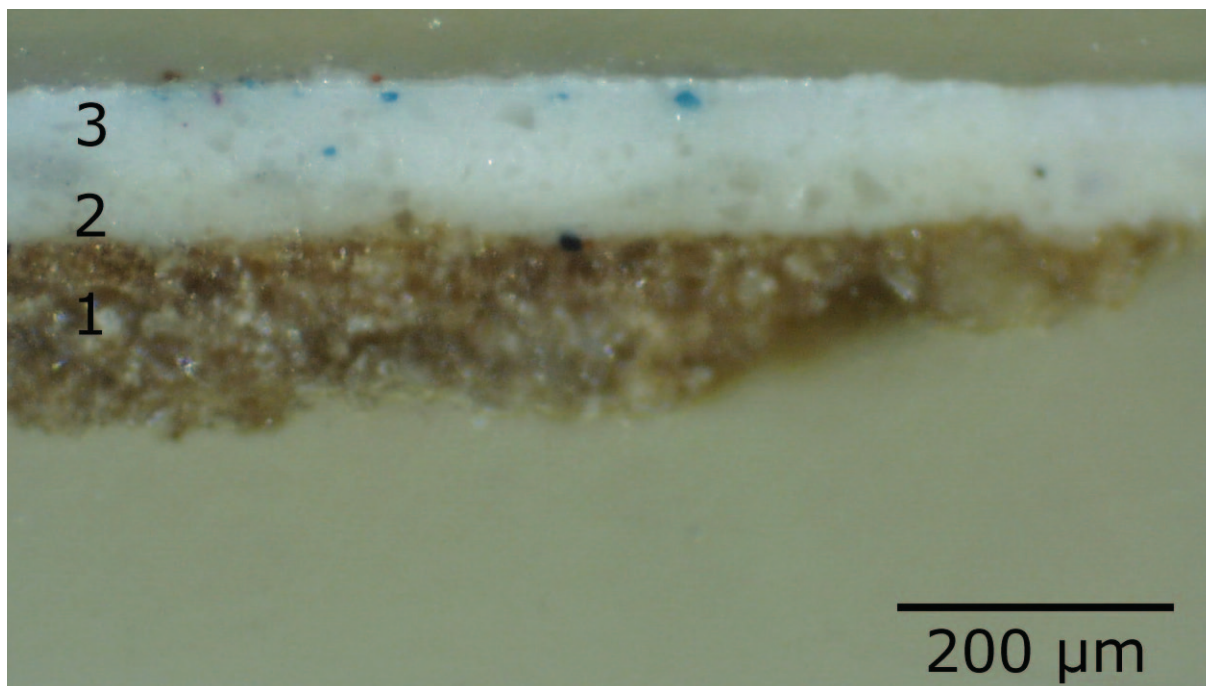


Figura 7 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona de uma nuvem (ampliação de 100×).

Em zonas de repintes, por FRX foi detectado zinco que pode ser relacionado com o uso de branco de zinco – pigmento que começou a ser usado somente em meados do século XIX. Segundo os resultados de FRX e de microscopia, a cor azul é devida a azurite. Este pigmento foi misturado com branco e, em zonas mais escuras, com pequena quantidade de ocre. A azurite surge também no estrato correspondente ao branco das nuvens (Figura 7). No manto de Maria, o estrato azul foi colocado directamente sobre a preparação. Em zonas de repinte, nomeadamente do céu, foi empregue o azul da Prússia, surgido no início do século XVIII. O verde do manto de Zacarias, igualmente de acordo com os resultados obtidos por FRX e por microscopia (Figura 3), foi obtido a partir de azurite ou do seu equivalente artificial, considerando a menor granulometria e cor menos saturada apresentada no corte estratigráfico – as cinzas referidas no tratado de Filipe Nunes (Cruz, 2007). Este pigmento surge misturado com branco de chumbo e um material amarelo que, considerando a não visibilidade de partículas dessa cor no corte estratigráfico (Figura 3) e a ausência de pico significativo de ferro no espectro de FRX (Figura 8), deve ser um corante amarelo. A mistura, aplicada directamente sobre a preparação, forma um estrato sobre o qual alguma modelação parece ter sido efectuada com o corante amarelo, que nalgumas zonas parece formar uma fina película. A mistura de azurite com um corante amarelo não é mencionada nos tratados portugueses da época, mas a obtenção de verde através da mistura de azurite com um pigmento amarelo é frequentemente referida, tal como a modelação tonal do verde usando a cor amarela (Monteiro & Cruz, 2010:251; Nunes, 1615:64).

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

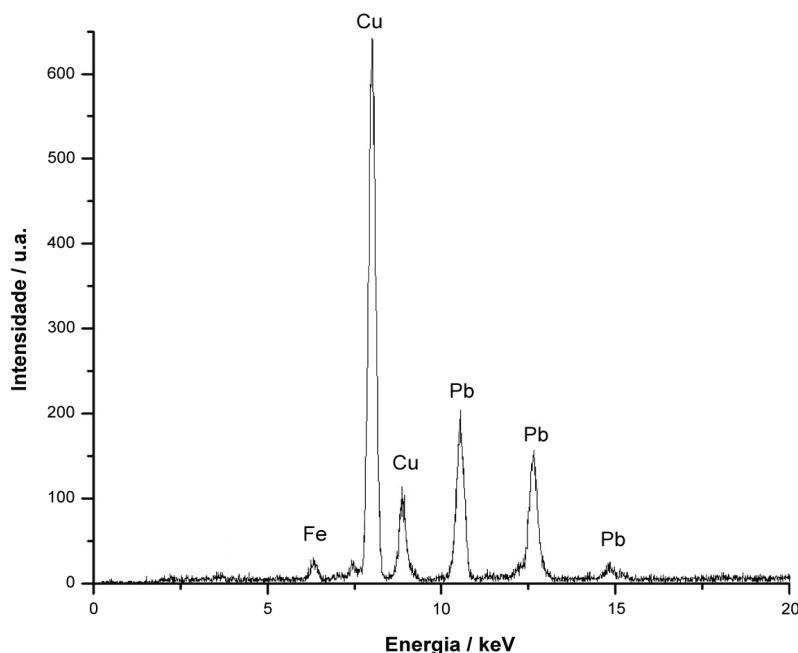


Figura 8 – Espectro de FRX obtido na zona do manto verde de Zacarias, junto ao local onde foi recolhida a amostra da Figura 3. Tempo de aquisição de 300 s.

Já no amarelo empregue no brocado de Zacarias, os resultados de microscopia e o espectro de FRX (Figura 9) sugerem uma mistura de ocre amarelo, ocre castanho e branco de chumbo. A modelação foi realizada aplicando um estrato mais claro sobre um estrato ligeiramente mais escuro, o qual, por sua vez, surge sobre a preparação (Figura 10).

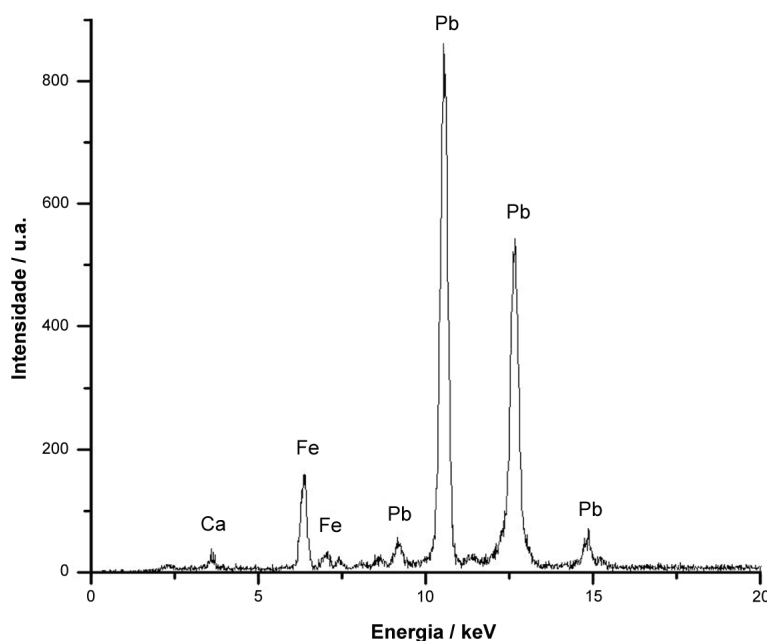


Figura 9 – Espectro de FRX obtido na zona do brocado amarelo de Zacarias, junto ao local onde foi recolhida a amostra da Figura 10. Tempo de aquisição de 200 s.



Figura 10 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona do brocado amarelo de Zacarias, junto manto verde (ampliação de 100×).

O vermelho das vestes de José e de Zacarias foi obtido através da mistura de vermelhão, branco de chumbo (Figura 11) e, possivelmente, um corante vermelho. Já o cor-de-rosa ou violeta das vestes de Maria resultou da mistura de um corante vermelho, cuja cor em parte se encontra desvanecida, com branco de chumbo (Figura 12). Nalgumas zonas, este estrato parece estar aplicado sobre um estrato branco com algumas partículas de outras cores que, no microscópio óptico, é difícil de distinguir do segundo estrato da preparação. Ao estrato cor-de-rosa, nas zonas de luz, sobrepõe-se um estrato branco (Figura 12).

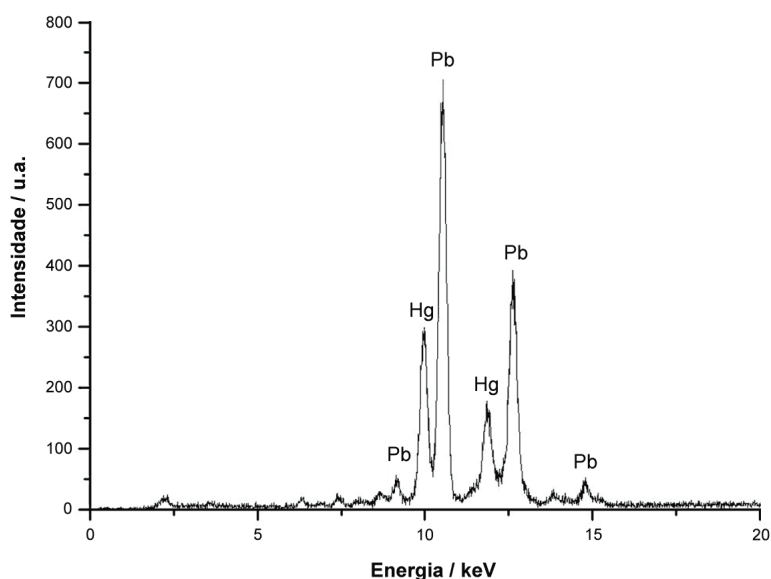


Figura 11 – Espectro de FRX obtido na zona vermelha da perna de Zacarias. Tempo de aquisição de 200 s.

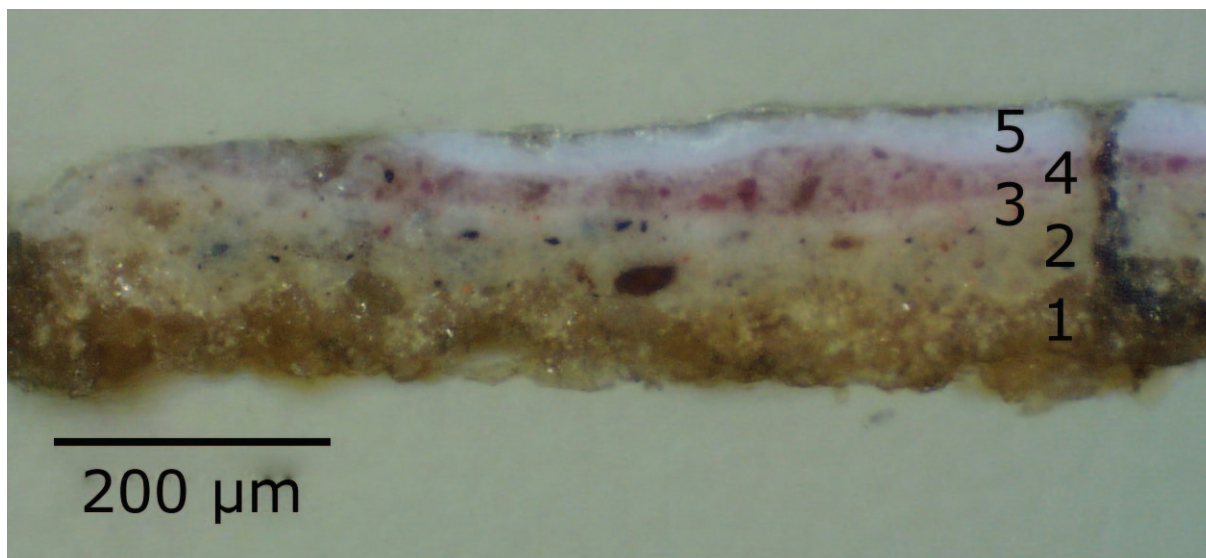


Figura 12 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona da manga de Maria, um pouco acima do pulso (ampliação de 100×).

Nas zonas de luz da carnação foi usada uma mistura de branco com um corante vermelho, já pouco perceptível nos cortes estratigráficos devido ao desvanecimento da cor, e nas zonas de sombra foi utilizada uma mistura que, além destes dois materiais, contém ocre e um pigmento negro (Figura 13). Em qualquer um dos casos, o estrato foi aplicado directamente sobre a preparação e, de acordo com a radiografia, as zonas de luz foram concluídas depois das de sombra.

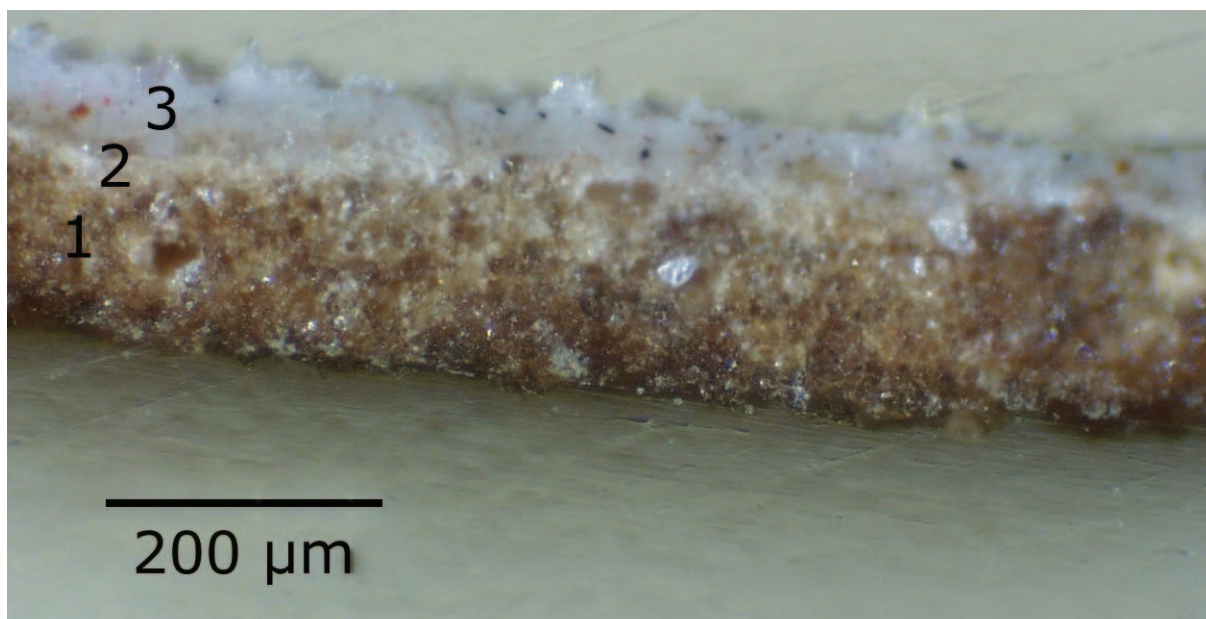


Figura 13 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona do pescoço da segunda mulher a contar da esquerda (ampliação de 100×).

Nas zonas castanhas, de uma forma geral detectou-se sobre a preparação apenas um estrato de cor castanha, constituído por pigmento dessa cor, mais claro ou mais escuro conforme o motivo, relativamente translúcido e constituído por partículas não individualizáveis que deverá corresponder a ocre castanho e eventualmente umbra. Nos estratos mais claros foram observadas partículas brancas que eventualmente poderão corresponder a quartzo. Numa amostra recolhida no braço de Isabel, um estrato mais escuro sobrepõe-se a um estrato um pouco mais claro (Figura 14).

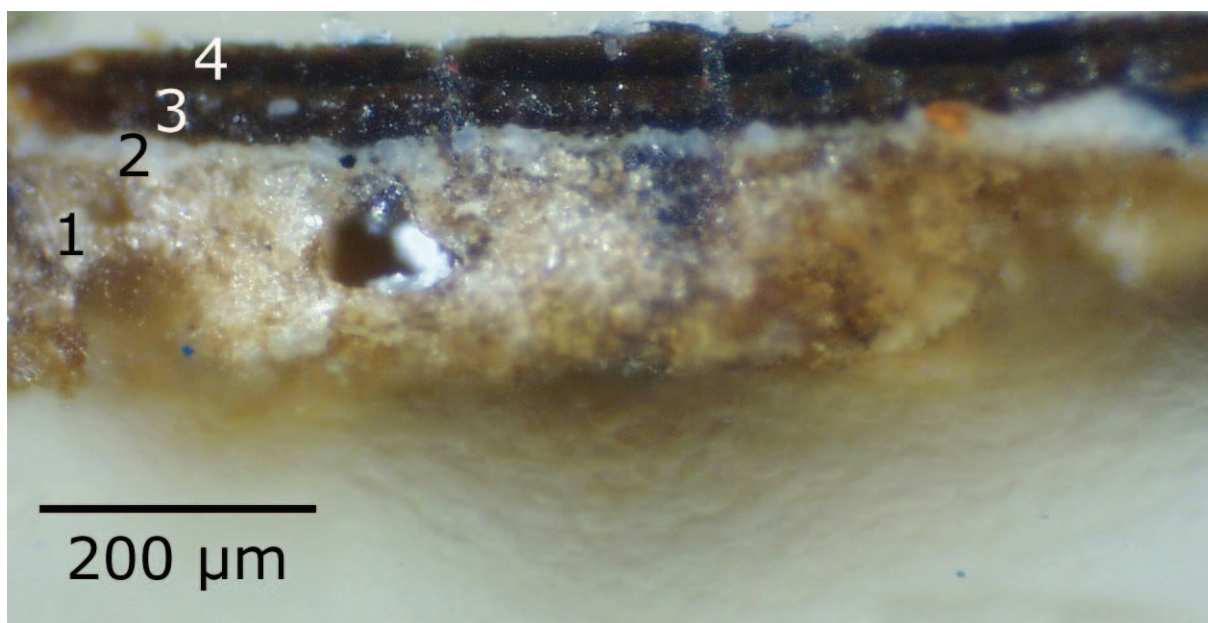


Figura 14 – Corte estratigráfico da amostra recolhida na zona do braço da veste castanha de Isabel (ampliação de 100×).

Quanto aos pigmentos pretos, foram observados nalguns estratos (Figura 13), mas misturados com outros e com reduzida abundância.

Estes pigmentos identificados nas zonas originais (Tabela 2) enquadram-se perfeitamente no que era habitual na época. Inclusivamente, a respeito de alguns desses materiais há referências documentais ao seu uso por Diogo Teixeira em outras obras realizadas para a Misericórdia do Porto. É o caso dos corantes vermelhos (cochonilha e carmim de Veneza) e da azurite (sob a designação de azul fino) (Basto, 1931). Por outro lado, o uso de azurite para o manto azul de Maria, em vez do dispendioso azul ultramarino utilizado noutras regiões, especialmente em Itália, traduz a prática habitual no país (Cruz, 2006) e corresponde ao uso do melhor dos restantes pigmentos azuis. O branco de chumbo, no entanto, não parece ser do de melhor qualidade, uma vez que contém cargas, ainda que a sua escolha possa resultar não da escolha intencional do pintor, mas antes das disponibilidades do comércio. Com efeito, ainda que não especificamente no contexto da realização desta pintura, Diogo Teixeira parece ter tido preocupações a este respeito, já que se queixou da qualidade (e

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

também do peso) dos pigmentos que a Santa Casa lhe tinha fornecido, os quais tinham sido adquiridos a Gregório de Vilhena, de Guimarães (Basto, 1931).

Tabela 2 - Pigmentos detectados nas zonas originais

COR	PIGMENTO
Branco	Branco de chumbo
Azul	Azurite
Amarelo	Ocre amarelo Corante amarelo
Castanho	Ocre castanho Umbrã (?)
Vermelho	Vermelhão Corante vermelho
Preto	Negro não identificado

Como se referiu, com frequência foram detectadas misturas significativas em cada um dos estratos. Estas misturas não eram usadas por pintores como, por exemplo, Francisco João, que empregava praticamente pigmentos puros ou só misturados com branco (Melo & Cruz, 2009), mas são comuns, por exemplo, em obras do pintor António Ferreira, já referido a propósito da camada de preparação (Mendes, 2004).

Embora numa das amostras se tenha observado um estrato mais escuro sobre um mais claro, na maior parte dos casos verificou-se que, pelo contrário, foram as zonas de luz pintadas depois das zonas de sombra, como é característico da pintura sobre preparações coradas, ainda que nesta obra seja branco o segundo estrato da camada de preparação.

Quanto ao azul da Prússia e ao branco de zinco identificados nos repintes do manto de Maria, dão conta de um restauro realizado depois de meados do século XIX.

Conclusão

O painel pintado por Diogo Teixeira para a Capela de Santa Isabel, de acordo com os resultados obtidos, caracteriza-se por alguma singularidade ao nível do suporte e da respectiva preparação, bem como se caracteriza pelo cuidado posto na escolha das tábuas, pelo uso de tintas comuns na época e por uma técnica de construção da cor que tem menos que ver com a técnica tradicional usada em suportes de madeira, que já vinha do século XV, mas mais com a pintura a óleo sobre tela que, no entanto era pouco frequente em Portugal.

Isto pode significar procura de algumas novas soluções técnicas, tal como também é testemunhado pela indecisão detectada na execução da pintura, considerando que o tema e a composição já tinham sido ensaiados pelo artista noutras obras, uma das quais realizada imediatamente antes. Radicará nesta atitude ou, pelo menos, estará com ela relacionado o jeito mais pessoal a que, noutra plano, aludiu Adriano de Gusmão?

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

Referências Bibliográficas

- BASTO, A. de Magalhães. *O Pintor Quinhentista Diogo Teixeira*. Gaia: Edições Pátria, 1931.
- BASTO, A. de Magalhães. *História da Santa Casa da Misericórdia do Porto*. Vol. 1. Porto: Santa Casa da Misericórdia do Porto, 2.^a ed., 1997.
- BRUQUETAS GALÁN, Rocío. *Técnicas y Materiales de la Pintura Española en los Siglos de Oro*. Madrid: Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002.
- CONDE, Diana; Pacheco, Filipa; Sandu, Irina Crina Anca; Campos, Susana; Leal, Nuno; Colombini, Maria Perla. Estudo interdisciplinar da pintura em painel representando o “Pentecostes”, atribuída a Fernão Gomes. In: *Conservar Património*. Lisboa: Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal. Vol. 12 (2010), pp. 3-16.
- CORDEIRO, Filipa Raposo. A Visitação da Virgem, de Tomás Luís. Relatório científico do tratamento da pintura sobre madeira. In: *Tomás Luís e o Retábulo da igreja da Misericórdia*. Lisboa - Montijo: Edições Colibri - Câmara Municipal do Montijo, 2005, pp. 51-87.
- CRUZ, António João. Para que serve à história da arte a identificação dos pigmentos utilizados numa pintura? In: *Artis*. Lisboa: Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa. Vol. 5 (2006), pp. 445-462.
- CRUZ, António João. Pigmentos e corantes das obras de arte em Portugal, no início do século XVII, segundo o tratado de pintura de Filipe Nunes. In: *Conservar Património*. Lisboa: Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal. Vol. 6 (2007), pp. 39-51.
- DELGADO, Dulce; ESTEVES, Lília; SERRANO, Carmo. Estudo e Tratamento de Dois Painéis Pictóricos, atribuídos a José de Escobar, do Museu de Arte Sacra de Santiago do Cacém. In: J. A. Falcão (org.), *Entre o Céu e a Terra. Arte Sacra da Diocese de Beja*. Vol. 1. Beja: Departamento do Património Histórico e Artístico da Diocese de Beja, 2000, pp. 155-162.
- DUNKERTON, Jill; Spring, Marika. The development of painting on coloured surfaces in sixteenth-century Italy. In: A. Roy, P. Smith (org.), *Painting Techniques. History, materials and studio practice. Contributions to the Dublin Congress. 7-11 September 1998*. London: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1998, pp. 120-130.
- DUNKERTON, J.; Foister, S.; Penny, N. *Dürer to Veronese. Sixteen-Century Painting in the National Gallery*. London: National Gallery Company, 1999.
- ESTEVES, Lília. *A dendrocronologia aplicada às obras de arte*. Lisboa: Instituto Português de Conservação e Restauro, 2003, [HTTP://WWW.IPCR.PT/RESOURCES/DOCS/DENDROCRONOLOGIA.PDF](http://www.ipcr.pt/resources/docs/dendrocronologia.pdf) [consulta: 12-6-2007].
- FERREIRA, Ester S.B.; MORRISON, Rachel; BOON, Jaap J. Imaging Chemical Characterisation of Preparatory Layers in Fifteenth and Sixteenth-century Northern European Panel Paintings. In: J. H. Townsend, T. Doherty, G. Heydenreich, J. Ridge (org.), *Preparation for Painting. The Artist's Choice and its Consequences*. London: Archetype, 2008, pp. 50-58.

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

FRAITURE, Pascale. Contribution of dendrochronology to understanding of wood procurement sources for panel paintings in the former Southern Netherlands from 1450 AD to 1650 AD. In: *Dendrochronologia*. Jena: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag, Vol. 27, n.º 2 (2009), pp. 95-111.

FREITAS, Eugénio de Andrea da Cunha e. *História da Santa Casa da Misericórdia do Porto*. Vol. 3. Porto: Santa Casa da Misericórdia do Porto, 1995.

GÓMEZ, S. Santos; Moya, M. San Andrés; Ródriguez, J.I. Baldonado; Sastre, O. Conejo; Aglio, M.i. Báez; Muñoz, A. Rodríguez. Contribution to the study of grounds for panel painting of the Spanish School in the fifteenth and sixteenth centuries. In: A. Roy, P. Smith (org.), *Painting Techniques. History, materials and studio practice. Contributions to the Dublin Congress. 7-11 September 1998*. London: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1998, pp. 115-119.

GROEN, Karin. Grounds in Rembrandt's workshop and in paintings by his contemporaries. In: E. van de Wetering (org.), *A Corpus of Rembrandt Paintings. IV - The self-portraits*. Dordrecht: Springer, 2005, pp. 318-334.

GUSMÃO, Adriano de. *Ensaio de Arte e Crítica*. Lisboa: Vega, 2004.

HOADLEY, R. Bruce. *Understanding Wood. A Craftsman's Guide to Wood Technology*. Newton: The Tauton Press, 2000.

HOUT, Nico van. Meaning and development of the ground layer in seventeenth century painting. In: E. Hermens (org.), *Looking Through Paintings. The study of painting techniques and materials in support of art historical research*. Baarn-London: de Prom Publications-Archetype Publications, 1998, pp. 199-225.

LEDESMA, Andrés Sánchez; GARCÍA, María Dolores Gayo; GARCÍA, N.a, María Jesús Gómez. Estudo dos materiais presentes em micro-amostras retiradas das pinturas do retábulo da capela-mor do mosteiro dos Jerónimos. In: *História e Restauro da Pintura do Retábulo-mor do Mosteiro dos Jerónimos*. Lisboa: IPPAR, 2000, pp. 98-126.

MARTÍNEZ, Jorgelina Carballo. Análisis por EDXRF de cinco paneles del pintor manierista portugués Francisco Correia. In: M. E. S. Carrasco, R. L. Romero, M. A. C. Díaz-Tendero, J. C. C. García (org.), *VIII Congreso Ibérico de Arqueometría. Actas*. Teruel: Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, 2010, pp. 347-356.

MELO, Helena Pinheiro de; Cruz, António João. As cores de um painel do século XVI, da igreja matriz de Pavia (Mora, Évora), atribuído ao pintor Francisco João. In: *Conservar Património*. Lisboa: Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal. Vol. 9 (2009), pp. 47-55.

MELO, Helena Pinheiro de. Comunicação pessoal, 2012.

MENDES, José. Intervenção de conservação e restauro. In: *Retábulo de Ferreira do Alentejo*. Lisboa: Instituto Português de Conservação e Restauro, 2004, pp. 43-63.

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

MONTEIRO, Patrícia; CRUZ, António João. Breve Tratado de Iluminação composto por um religioso da Ordem de Cristo. In: L. U. Afonso (org.), *The Materials of the Image. As Matérias da Imagem*. Lisboa: Cátedra de Estudos Sefarditas «Alberto Benveniste» da Universidade de Lisboa, 2010, pp. 237-286.

NUNES, Philippe. *Arte Poética, e da Pintura, e Symmetria, com princípios da Perspectiva*. Lisboa: Pedro Crasbeeck, 1615.

PLESTERS, Joyce. Cross-sections and chemical analysis of paint samples. In: *Studies in Conservation*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. Vol. 2, n.º 3 (1956), pp. 110-157.

RÉAU, Louis. *Iconografia del arte Cristiano: iconografia de la Biblia – Nuevo Testamento*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1996.

SALGUEIRO, Joana. O Suporte dos Painéis da Sé de Lamego de Vasco Fernandes. In: A. Calvo, L. Castro (org.), *Através da Pintura: Olhares sobre a Matéria. Estudos sobre Pintores no Norte de Portugal*. Porto: Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, 2011, pp. 41-57.

SERRÃO, Vítor. Visitação. Diogo Teixeira. 1592. In: F. F. Paulino (org.), *A Pintura Maneirista em Portugal. Arte no Tempo de Camões*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1995, pp. 236-237.

SERRÃO, Vítor. *História da Arte em Portugal. O Renascimento e o Maneirismo (1500-1620)*. Lisboa: Editorial Presença, 2002.

UZIELLI, Luca. Historical Overview of Panel-Making Techniques in Central Italy. In: K. Dardes, A. Rothe (org.), *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998, pp. 110-135.

VÉLIZ, Zahira. Wooden Panels and Their Preparation for Painting from the Middle Ages to the Seventeenth Century in Spain. In: K. Dardes, A. Rothe (org.), *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998, pp. 136-148.

VEROUGSTRAETE-MARCQ, Hélène; VAN SCHOUTE, Roger. Painting technique: Supports and frames. In: R. V. Schoute, H. Verougstrate-Marcq (org.), *Scientific Examination of Easel Paintings*. Strasbourg: Council of Europe, 1986, pp. 13-34.

WADUM, Jørgen. *Technical Art History: Painters' supports and studio practices of Rembrandt, Dou and Vermeer*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2009.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Santa Casa da Misericórdia do Porto, e em especial à Dr.^a Regina Andrade, pelo apoio, pelas condições proporcionadas para o estudo e pela autorização para o uso dos exames e análises efectuados e para a realização de outros. Agradecem igual-

Materiais e Técnica do Painel Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira

Maria João Sousa | António João Cruz

mente ao Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa - Porto, em especial à Dr.^a Carla Felizardo, à Dr.^a Margarida Dinis e ao Dr. Paulo Magalhães, pela partilha da informação relativa à intervenção de conservação e restauro.

MJS agradece à Doutora Jorgelina Carballo, ao mestre Luís Bravo Pereira, Dra. Eulália Subtil, à mestre Carolina Barata e ao mestre Fernando Antunes pela disponibilidade e colaboração demonstradas, pelas informações proporcionadas e pelo esclarecimento de dúvidas. Agradece também à Prof. Doutora Ana Calvo, orientadora de doutoramento em que se insere este estudo e à Fundação para a Ciência e Tecnologia pela atribuição da bolsa com a referência SFRH/BD/69842/2010.

Curriculum dos autores

Maria João Sousa - Licenciada em Conservação e Restauro, na Escola Superior de Tecnologia, Instituto Politécnico de Tomar (2006). Foi conservadora-restauradora no Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa – Porto e colaboradora do Centro de Conservação e Restauro da Misericórdia do Porto. Desenvolve actualmente a tese de doutoramento intitulada “A matéria da arte e as suas circunstâncias: estratégias adaptativas do pintor maneirista Diogo Teixeira”, com orientação de Ana Calvo e co-orientação de António João Cruz.

Contacto: MARIASOUSARESTAURO@GMAIL.COM

António João Cruz - Doutoramento em Química Analítica (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1993). Professor Adjunto e director do Mestrado em Conservação e Restauro da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, do Instituto Politécnico de Tomar. Principais interesses: estudo laboratorial das obras de arte; tratados técnicos antigos relacionados com os materiais usados nas obras de arte; história dos materiais; história da conservação e restauro. Director da revista *Conservar Património* e membro da comissão científica e *referee* de diversas revistas nacionais e internacionais.

Contacto: AJCCRUZ@GMAIL.COM