



**UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA**

VASCO FERNANDES: DO MITO À REALIDADE MATERIAL  
ESTUDO DA TÉCNICA PICTÓRICA PARA A CONSERVAÇÃO

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Doutor em *Conservação de Bens Culturais*  
– *Especialização em Pintura*

por

*Bárbara Sofia Campos Maia e Carvalhinho Soares*

Vol. I

ESCOLA DAS ARTES

Agosto de 2017



## UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

VASCO FERNANDES: DO MITO À REALIDADE MATERIAL  
ESTUDO DA TÉCNICA PICTÓRICA PARA A CONSERVAÇÃO

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Doutor em *Conservação de Bens Culturais*  
– *Especialização em Pintura*

Por Bárbara Sofia Campos Maia e Carvalhinho Soares

Sob orientação de Prof. Doutora Ana Calvo

Prof. Doutor António Candeias e Prof. Doutor José Carlos Frade

ESCOLA DAS ARTES

Agosto de 2017



*À minha família:*

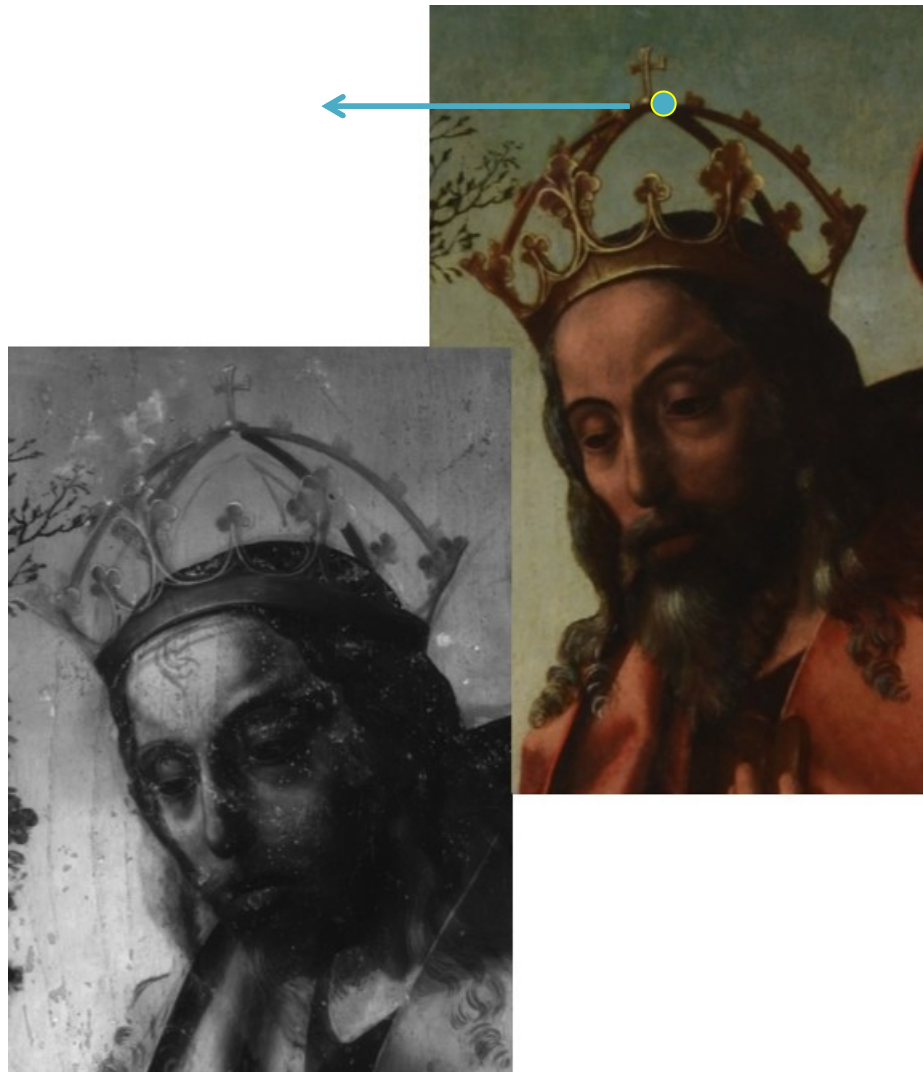
*Mãe e Pai,*

*avó Rosário e avô Campos*

*e ao meu querido marido Tiago*



*Vasco Fernandes – o artista excelente, a mais forte personalidade da pintura regional portuguesa e o primeiro grande mestre da escola portuguesa no período do renascimento quinhentista, cujo nome glorioso – Grão Vasco – jamais se apagaria da memória dos Viseenses (ALVES, 1991: 18)*



Reflectografia de infravermelho e fotografia do rosto de Deus Pai, relativo à pintura *Anunciação*, Lamego ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa). Estratigrafia relativa a ponto de amostragem da coroa, com desenho subjacente da mesma (partículas pretas imediatamente acima do estrato azul respeitante ao céu).



## AGRADECIMENTOS

As minhas primeiras palavras de agradecimento e consideração são dirigidas aos meus orientadores, com quem muito aprendi e a quem reconheço o mérito, objectividade, disponibilidade e rigor, bem como os ensinamentos relativos a esta investigação e à produção de um trabalho científico. Assim:

À Prof. Doutora Ana Calvo, agradeço por me incentivar sempre a desbravar caminho, por valorizar as minhas características profissionais e pessoais, por me pegar pela mão tantas vezes e, sem eu perceber, me indicar o caminho a percorrer! Pela sua incrível capacidade de trabalho intensivo e inesgotável. Por estar tão perto, mesmo vivendo em Madrid, sempre à distância de mensagens por WhatsApp® ou vídeo - reuniões por FaceTime®, quer no horário laboral, quer nas reuniões pós-jantar ou, ainda, durante os períodos em que se encontrava de férias. Por me inspirar a querer ser sempre melhor e por ter sempre um sorriso no rosto – que tanto alento, conforto e segurança transmite.

Ao Prof. Doutor Candeias, por acreditar no projecto desde o primeiro instante e por me acompanhar, inclusive, a Madrid e a Londres, no âmbito do programa internacional CHARISMA. Ficarei sempre genuinamente grata pela disponibilização de tantos recursos e pela confiança no rumo desta investigação, sempre em prol do conhecimento resultante do meu trabalho individual e de todos os colegas que, com as suas competências únicas e de áreas transversais, tornaram possível tantas descobertas. Com ele aprendi o verdadeiro sentido de trabalhar em equipas interdisciplinares, bem como a importância do apoio e relacionamentos interinstitucionais. Fico-lhe imensamente agradecida por conseguir ajudar sempre a resolver os poucos (felizmente) problemas que surgiram e por ser um líder nato e um optimista congénito, com imensas capacidades de trabalho. É, sem dúvida, uma pessoa única e admirável!

Ao Prof. Doutor José Carlos Frade, agradeço a presença constante em todas as etapas deste trabalho. Reconheço o tempo dedicado a ensinar-me porque, para ele, não são só ou apenas os resultados que importam: o método e a sua compreensão são cruciais para uma correcta interpretação. E deste tempo passado a trabalhar no laboratório, no gabinete

e, ainda, *in situ* - uma vez que esteve presente em todas as campanhas realizadas nas diversas regiões do país – acabou por nascer uma amizade, enquanto ainda a presente investigação se inseria no seu projecto pós-Doutoral e quando ainda nem sequer era sua orientanda. Obrigada pela tranquilidade transmitida sempre mas, principalmente, nos momentos de trabalho mais intenso. Sem dúvida que a ele devo uma autêntica transmissão de conhecimentos e parte da segurança e certezas acerca do percurso investigativo e profissional que já fui traçando. Vai ser sempre uma referência para mim!

Agradeço, com dedicada estima:

- Aos que colaboraram, directa e activamente, nesta realização, contribuindo com as suas aptidões técnicas, conhecimento esse crucial e fundamental para o desenvolvimento desta investigação: querida Sónia Costa, prestável Luís Dias e amável Ana Cardoso – elementos sempre presentes e integrantes da equipa de trabalho fixa -, José Mirão, Cristina Dias, Ana Manhita, Sérgio Martins, Vanda Amaral, Nuno Carriço, Catarina Miguel, Maria José Oliveira e Ana Claro;

- Ao corpo docente mas, particularmente, à coordenadora do doutoramento, Professora Eduarda Vieira, pela dedicação e pela presença constantes, sempre em prol dos interesses comuns dos doutorandos e da Universidade. Fazendo-nos sentir que pertencemos a esta “Família-Instituição” e que, por isso mesmo, o número de aluno apenas serve para tratar das burocracias legais a serem cumpridas... o nosso nome está intimamente relacionado com a nosso percurso e com todos os momentos (de adversidade e felicidade) decorrentes deste caminho académico, tão responsavelmente acompanhado e considerado. Obrigada por estar SEMPRE AO NOSSO LADO e POR SE PREOCUPAR.

- À Direcção da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, na pessoa da Professora Laura Castro, bem como ao então Director do Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes (CITAR), Professor Gonçalo de Vasconcelos e Sousa, deixo uma palavra de gratidão, particularmente pela compreensão, celeridade e colaboração na resolução de alguns contratempus que surgiram. Pela confiança, pelos ensinamentos constantes e incentivos depositados neste trabalho;

- Obrigada, também, à Maria Silva e Vânia Fernandes (serviços académicos de formação avançada da UCP), mas também à Carla Felizardo (CCR), pela consideração e cuidados sempre prestados;
- Aos meus colegas de turma: Ana Brito, Fernando dos Santos Antunes, Flor Formiga, Ana Bailão, Maria João Sousa, dedicando um agradecimento especial a Rita Rodrigues, Rita Maltieira, Sandra Saraiva, Carla Tavares e Sofia Martins que me acompanharam, principalmente com a sua amizade, ao longo deste percurso comum;
- Aos que me facultaram bibliografia ou referências que se revelaram de extrema importância para o desenvolvimento desta tese: Joana Salgueiro, Sara Valadas, Rita Vaz Freire, Milene Gil, Ricardo Naito, Carla Felizardo, Salomé de Carvalho, Rita Rodrigues, Adriano Vasco Rodrigues, Tiago Peres, Elisabete Mendes, Arlindo Silva, Maria Aguiar, Carolina Barata, Carla Tavares, Sofia Martins e empresa Porto Restauro;
- Ao Professor Pedro Flor pelo entusiasmo revitalizante e motivador numa fase mais final deste projecto. Por me ajudar a dissipar, de forma sensata, ponderada e com uma subtilidade crítica extremamente assertiva e fundamentada, algumas inquietações relativamente à vertente histórico-artística desta investigação;
- Ao Professor Vítor Serrão por alguns esclarecimentos e sugestões – relativamente ao políptico de Freixo de Espada-à-Cinta, bem como à tábuca *Última Ceia* da Igreja do Espírito Santo, em Évora -, mas também pela indicação de alguma bibliografia, sempre tão prestável e atencioso;
- Às amigas e colegas de profissão que veicularam o meu conhecimento informático para a formatação desta tese: Mariana Santos Ximenes e Isaura Almeida, sem elas teria sido bem mais penosa esta experiência de índice automático, paginação, inserção e ajustes de imagens, gráficos e tabelas;
- A Pedro Soares e Tiago Soares pelo apoio e paciência com os gráficos e esquemas com o programa Photoshop® efectuados nas radiografias e reflectografias de infravermelho, bem como com os mapeamentos e tratamento de imagens e cortes estratigráficos com o Lightroom®, respectivamente;
- Pelos conhecimentos em Excel, ao amigo Luís Pereira, que dedicou parte das suas competências a ajudar no tratamento de alguns dados;

- Aos que, gentil e amavelmente, me receberam e acolheram nas suas casas aquando algumas das várias prospecções pelo país ou estadias em Lisboa e Évora, para estar nos laboratórios José de Figueiredo e HERCULES, respectivamente: a amiga Rita Rodrigues e seu avô Adriano Vasco Rodrigues (Freixo de Espada-à-Cinta), ao amigo Sérgio Martins (Évora), e à amiga Sónia Costa (Lisboa e Évora), à querida Rosa Pinto e ao Museu Grão Vasco (Viseu) e, logicamente, ao CITAR (duas estadias em Évora);

- A André Monteiro (UCP) pelo apoio constante e incondicional, tantas vezes decisivo para alavancar momentos em que parecia haver um bloqueio e estagnar da fluidez criativa necessária à redacção da tese.

Cumpre-me, ainda, expressar um atencioso agradecimento às entidades e seus respectivos representantes institucionais:

- Que asseguraram o acolhimento do projecto:

- Laboratório HERCULES da Universidade de Évora onde foram efectuadas todas as análises de SEM-EDS,  $\mu$ -Raman,  $P\gamma$ -GC-MS e a quase totalidade de  $\mu$ -FTIR e grande parte das microfotografias dos cortes estratigráficos, bem como a totalidade das radiografias digitais e reflectografias de infravermelho. Foi disponibilizado, também, o veículo desta infraestrutura de investigação da Universidade de Évora - consagrada ao estudo e valorização do património cultural, com especial ênfase na integração de metodologias das ciências físicas e dos materiais em abordagens interdisciplinares-, para todas as deslocações *in situ*. Dedicando um sentido OBRIGADA a toda a equipa deste centro de investigação do qual, orgulhosamente, faço parte e onde relações profissionais originaram a criação de verdadeiros laços de amizade. Senti-me sempre muitíssimo bem recebida e acolhida e a forma como adoptaram este projecto (e me adoptaram também), sem reservas, é inqualificável. Agradeço, com genuína gratidão, ao Doutor Candeias (um dos orientadores desta tese), bem como ao Professor José Mirão e à Professora Cristina Dias, os três elementos da direcção deste laboratório e elementos entusiastas e integradores das minhas permanências em “território químico” Eborense;

➤ Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes (CITAR) da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa do Porto pelo apoio institucional, financiamento relativo a algumas deslocações e permanência em Congressos Internacionais, mas também pelo livre acesso e usufruto do laboratório de química - para a montagem e realização de TODOS os cortes estratigráficos, bem como a aquisição fotográfica da maior parte deste espólio de amostragem. É, sem dúvida, um local onde me sinto sempre confortável e “em casa”;

➤ Laboratório José de Figueiredo-DGPC onde foram efectuadas algumas análises por  $\mu$ -FTIR e a totalidade de HPLC, bem como algumas fotografias de estratigrafias e onde sempre fui muito bem recebida e ajudada;

- Que possibilitaram o estudo dos seus espólios pictóricos: Museu Nacional Grão Vasco, Museu Nacional de Arte Antiga, Museu Nacional Soares dos Reis, Museu Machado Castro, Direcção Regional de Cultura do Norte, Museu de Lamego, Igreja de São João de Tarouca, Mosteiro/Museu de Salzedas e Igreja de Santa Cruz de Coimbra.

Quero preconizar também os sempre presentes (amigos e família) que partilharam quase todas (senão todas) as (muitas) emoções desta fase (tão curta e tão longa) da minha vida, com um sentido agradecimento à super amiga e “revisora” desta tese doutoral: Sofia Gomes Garzon de Albuquerque, à sempre presente, sensível e querida amiga do coração: Elisabete Mendes e à amiga e igualmente apaixonada por Vasco Fernandes: Joana Salgueiro, cujo contributo, partilha e “troca de impressões” foi essencial para o desenvolvimento deste projecto, particularmente nas fases inicial e final do mesmo.

Um sentido OBRIGADA a TODOS os que me APOIARAM e ACREDITARAM no meu trabalho, particularmente à minha “*Tropa de Elite*” que foi incansável e decisiva para que este trabalho chegasse a “bom porto”, prestando-me incansável auxílio nos últimos dias de formatação de apêndices e anexos. Sem estes queridos amigos teria sido quase uma “missão impossível” criar um pdf final tão extenso e compilar esta quantidade de informação: Thérèze, Bébinha, Tiago, Joana, Isaura, Sandrinha, Ritinha R., Inês e Paula. NUNCA VOU ESQUECER a vossa ajuda e disponibilidade imediata!

Aproveito para eternizar o meu fiel companheiro Rodolfo Rena (que chegou na noite de Natal do ano em que iniciei o doutoramento) que nunca me abandonou nas incontáveis horas, dos dias e das noites, destes anos de trabalho. Ora deitado aos meus pés - a maior parte do tempo, debaixo da secretária do meu escritório-, ora com o focinho apoiado no meu colo, com a cabeça a dar turras no meu braço para me pedir uma festinha, com a barrigota para cima à espera de cócegas, com o seu ressonar nos dias em que as noites teimavam em terminar com um raio de sol ou nos dias que ousavam começar ainda com o luar envolto pela geada da madrugada. Enfim, fazendo-me sentir SEMPRE ACOMPANHADA, mesmo nos momentos solitários e intensos da escrita.

Mãe, Pai e Tiago: obrigada pela paciência incondicional ao longo de todo este percurso mas, principalmente, pelo mimo, compreensão, alento e incentivo nesta fase final. Pela permanência e apoio em todos os momentos mas, sobretudo, por me fazerem SENTIR AMADA todos os dias. A vocês agradeço tudo e mais alguma coisa.

São o meu suporte moral e emocional e são vocês que me INSPIRAM a QUERER SER SEMPRE UMA PESSOA MELHOR!

Esta tese foi fruto de muito investimento pessoal, mas resultou, manifestamente, do trabalho e dedicação de todas estas pessoas e instituições. Espero, com ela, ter conseguido alcançar um trabalho digno para ESTAR AO SERVIÇO, USO E PROVEITO DE TODOS.

Os seguintes APOIOS concederam-me a oportunidade de me DEDICAR, EM EXCLUSIVO, A ESTA INVESTIGAÇÃO. Um eterno e reconhecido OBRIGADA:

- Pela concessão da bolsa de investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) com a referência SFRH/BD/70245/2010, através do programa POPH – QREN Tipologia 4.1 – Formação avançada, participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do MCTES;

- Pela participação e integração no projecto *ON-FINARTS* PTDC/EAT-HAT/115692/2009, do laboratório HERCULES, da Universidade de Évora;

- Pela inclusão e financiamento do programa CHARISMA – Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, ARCHLAB Transnational Access, na concessão de duas bolsas internacionais, para dois usuários, as quais facultaram o acesso à National Gallery of London (*Vasco Fernandes, the Making of a 16<sup>th</sup> Portuguese Master: on track to Spanish, Flemish and Italian Influences*), bem como o acesso ao Museo del Prado em Madrid (*Vasco Fernandes, the Making of a 16<sup>th</sup> Portuguese Master: on track to Spanish Influences*), providenciando deslocação, alojamento e subsídio de manutenção diária.



CHARISMA

Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures  
Synergy for a Multidisciplinary Approach to Conservation/Restoration



## RESUMO

Este trabalho analisa os materiais, caracterizando as técnicas de execução de quarenta e nove pinturas sobre madeira associadas ao mestre da Escola de Viseu, Vasco Fernandes, pintor que viveu e trabalhou durante, pelo menos, quarenta anos (1501-1542) associado a essa cidade.

Num total de cinquenta e três obras consideradas – analisadas e amostradas -, distribuídas pelos distritos de Viseu, Coimbra, Porto, Braga, Bragança e Évora, este núcleo aqui em estudo foi analisado *in situ* sob vários tipos de radiação, entre as quais reflectografia de infravermelho e radiografia. Recolheram-se micro-amostras que foram, por um lado, montadas em cortes estratigráficos e examinadas com microscopia óptica, por outro lado, analisadas por  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS, HPLC, Py-GC-MS e  $\mu$ -Raman. Identificaram-se cargas, aglutinantes, pigmentos e corantes das camadas de preparação, do desenho subjacente e dos estratos de cor, caracterizando-se a técnica de execução, a nível dos estratos pictóricos, destas pinturas.

Os materiais usados inserem-se na prática nacional coetânea. As preparações, ora em carbonato de cálcio, ora em sulfato de cálcio, aglutinadas em adesivo proteico foram, recorrentemente, sobrepostas por uma *imprimatura* sob a qual (na sua existência) tinha sido realizado o desenho subjacente, executado com carvão vegetal. Analisou-se um aglutinante de base oleosa nos estratos de cor, distinguido como sendo óleo de linho, e identificaram-se os pigmentos branco de chumbo, o amarelo de chumbo e estanho, ocres, o vermelhão, a azurite, carvão vegetal e, nas lacas vermelhas, os corantes extraídos da cochirilha e garança, detectados em algumas velaturas, essencialmente.

Os resultados obtidos veiculam um novo conhecimento sobre a oficina de Grão Vasco, possibilitando futuras comparações, evidenciando os materiais e as técnicas da execução pictórica do seu processo criativo e construtivo, que determinam os pontos de contacto e de diferenciação entre estas pinturas.

**Palavras-chave:** Século XVI; Grão Vasco; Técnica Pictórica; Reflectografia de Infravermelho - Osiris; Radiografia; Micro-amostragem.

## ABSTRACT

The present thesis analyse the materials, enlightening the technics in the execution of 49 paintings on wood, associated to the Master of the school of Viseu, Vasco Fernandes, painter that lived and worked during, at least, 40 years (1501-1542)

Considering 53 paintings, analysed and sampled, present on the districts of Viseu, Coimbra, Porto, Braga, Bragança and Évora, this core of 35 paintings were analysed in situ under several types of exams, among them, infrared reflectography and radiography. Micro samples were collected and assembled in stratigraphic layers and examined with an optical microscope and analysed by  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS, HPLC, Py-GC-MS and  $\mu$ -Raman. The pictorial technique is oil and the pigments and mixes used in order to obtain the diferente colours are the most frequent in Renaissance art.

Complementary analytical research also added a new insight into Grão Vasco workshop, allowing future comparisons, enlightening the materials used and techniques of pictorial construction procedures that could specifically relate or distinguish them.

**Keywords:** 16<sup>th</sup> Century; Grão Vasco; Pictorial Technique; Infrared Reflectography – Osiris; Radiography; Microsampling.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

©	Marca registada
<b>μ-FTIR</b>	Micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier ( <i>Fourier transform infrared microspectroscopy</i> , em inglês)
<b>μ-Raman</b>	Micro-espectroscopia de Raman ( <i>Raman microspectroscopy</i> , em inglês)
<b>μm</b>	Mícron
<b>Abs</b>	Absorvância
<b>BCM</b>	Bárbara Campos Maia
<b>BGUC</b>	Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra
<b>BNL</b>	Biblioteca Nacional de Lisboa
<b>BSE</b>	Micrografia de electrões retrodifundidos
<b>c.</b>	Cerca de
<b>CITAR</b>	Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes
<b>CCR-UCP</b>	Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa
<b>cm</b>	Centímetro
<b>FCT</b>	Fundação para a Ciência e Tecnologia
<b>GC</b>	Cromatografia gasosa ( <i>Gas Chromatography</i> , em inglês)
<b>DAD</b>	Detector Dyode Array ( <i>Dyode Array Detector</i> , em inglês)
<b>DDD</b>	Divisão de Documentação e Divulgação
<b>DGPC</b>	Direcção Geral do Património Cultural (antigo IMC)
<b>Doc.</b>	Documento
<b>DRCN</b>	Direcção Regional de Cultura do Norte (antigo IGESPAR e extinto IPPAR)
<b>DSBC</b>	Direcção de Serviços dos Bens Culturais da DRCN

<b>EDS</b>	Espectrometria dispersiva de energia
<b>EDX</b>	Espectrometria de raios X dispersiva de energia
<b>EDXRF</b>	Espectrometria de fluorescência de raios X dispersiva de energia (ou espectrometria de fluorescência de raios X por dispersão de energia)
<b>Fig.</b>	Figura
<b>FIV</b>	Fotografia de infravermelho
<b>Fot.</b>	Fotografia
<b>HPLC</b>	Cromatografia líquida de alta eficiência ( <i>High-Performance Liquid Chromatography, em inglês</i> )
<b>HERCULES</b>	Herança Cultural de Estudos e Salvaguarda, Laboratório da Universidade de Évora
<b>ID</b>	Identificação unitária de cada núcleo e/ ou amostra ( <b>60</b> : número do processo; <b>12</b> : ano identificativo da abertura/início do mesmo; <b>numeração romana</b> : núcleo de trabalho <i>in situ</i> , ou seja, o local onde se encontra a obra e ao qual nos deslocamos; <b>letra</b> : identificação da pintura inserida no núcleo; <b>número</b> : identifica ponto de amostragem)
<b>IGESPAR</b>	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (extinto; actual DRCN)
<b>IMC</b>	Instituto dos Museus e da Conservação, Lisboa (extinto; actual DGPC e antigo IPCR e IJF)
<b>Inv.</b>	Número de Inventário
<b>IPCR</b>	Instituto Português de Conservação e Restauro (extinto; antigo IJF)
<b>IPM</b>	Instituto Português de Museus (extinto)
<b>IPPAR</b>	Instituto Português do Património Arquitectónico (extinto; passou a IGESPAR)
<b>IV</b>	Infravermelho
<b>IJF</b>	Instituto José de Figueiredo, Lisboa

<b>LCRJF/LJF</b>	Laboratório de Conservação e Restauro José de Figueiredo, Lisboa
<b>MCTES</b>	Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
<b>MGV</b>	Museu Grão Vasco, Viseu (actual MNGV, elevado a museu nacional no ano de 2015)
<b>ML</b>	Museu de Lamego
<b>mm</b>	Milímetro
<b>MNAA</b>	Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa
<b>MNGV</b>	Museu Nacional Grão Vasco, Viseu (ex-MGV)
<b>MNMC</b>	Museu Nacional de Machado de Castro, Guimarães
<b>MNSR</b>	Museu Nacional de Soares dos Reis, Porto
<b>MTPNP</b>	Materiais e Técnicas de Pintores do Norte de Portugal, projecto vinculado ao CITAR-UCP
<b>MO</b>	Microscopia Óptica ( <i>optical microscopy</i> , em inglês)
<b>Nº Rest.</b>	Número de restauro do laboratório de Conservação e Restauro José de Figueiredo
<b>nm</b>	Nanómetro
<b>p. e.</b>	Por exemplo
<b>P., pp.</b>	Página, páginas
<b>Py-GC-MS</b>	Pirólise seguida de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa ( <i>Pyrolysis – Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i> , em inglês)
<b>RIV</b>	Reflectografia de infravermelho
<b>RX</b>	Raios X
<b>S.</b>	São
<b>SE</b>	Micrografia de electrões secundários

**SEM-EDS** Microscopia electrónica de varrimento com espectrometria dispersiva de energia (*Scanning Electron Microscopy coupled with Energy Dispersive Spectrometry*, em inglês)

**SEM-EDX** Microscopia Electrónica de Varrimento com espectrometria de raios X dispersiva de energia (*Scanning Electron Microscopy coupled with Energy Dispersive X-ray spectrometry*, em inglês)

**Sto.** Santo

**Tab.** Tabela

**UCP** Universidade Católica Portuguesa

**UE** Universidade de Évora

**UV** Ultravioleta

**VIS** Radiação visível

**V** Volume

## **TERMOS USADOS EM NOTAS DE RODAPÉ E/OU BIBLIOGRAFIA**

**AA.VV.** autores vários

**Apud** a obra original, e cuja referencia é apresentada em primeiro lugar não foi, de facto, consultada, mas que a informação a ela referente foi obtida a partir da segunda obra

**Cf.** confronto, referente a determinado documento ou assunto

**Coord.** Coordenação

**et al.** e outros autores

**Ibidem** o mesmo título da nota anterior ou o mesmo que na nota anterior

**IDEM** o mesmo autor da nota anterior

**Ob. Cit.** a obra em causa já foi citada numa nota anterior

**s.l.** *Sine loco* (sem indicação de lugar de edição)

**s.n.** *Sine nomine* (Sem indicação de editor)

- s.d.** *Sine data* (Sem indicação de data)
- Vd.** *Vide*, ou seja, veja, confronte determinado documento ou assunto
- Vg.** *Verbi gratia*, ou seja, por exemplo



## ÍNDICE GERAL

<b>RESUMO</b> .....	<b>15</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>16</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	<b>17</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>29</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS</b> .....	<b>45</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>51</b>
<b>1 - ENQUADRAMENTO HISTÓRICO E ARTÍSTICO</b> .....	<b>63</b>
1.1 PORTUGAL E O OCIDENTE ENTRE A IDADE MÉDIA E O RENASCIMENTO: CONTEXTO HISTÓRICO E ARTÍSTICO .....	<b>63</b>
1.2 BREVE REFERÊNCIA DA PINTURA NO OCIDENTE E EM PORTUGAL NOS SÉCULOS XV E XVI .....	<b>67</b>
1.3 APONTAMENTO SOBRE A TÉCNICA PICTÓRICA COETÂNEA EUROPEIA .....	<b>71</b>
1.4 VASCO FERNANDES: O <i>GRÃO VASCO</i> .....	<b>73</b>
<b>2 - PORTUGAL E AS PRÁTICAS OFICINAIS DE QUINHENTOS</b> .....	<b>85</b>
2.1 A PROFISSÃO DE PINTOR E A PINTURA PORTUGUESA NO SÉCULO XVI .....	<b>89</b>
2.1.1 A aprendizagem e o ensino .....	<b>92</b>
2.1.2 A gestão do trabalho .....	<b>94</b>
2.1.3 A oficina .....	<b>95</b>
2.1.4 Os contratos de pintura .....	<b>97</b>
2.2 FONTES, TÉCNICAS E MATERIAIS .....	<b>100</b>
2.2.1 Gravura .....	<b>100</b>
2.2.2 Suporte .....	<b>100</b>
2.2.3 Preparação .....	<b>102</b>
2.2.4 Desenho subjacente .....	<b>107</b>
2.2.5 Pigmentos, corantes e folha metálica .....	<b>114</b>

2.2.6	Aglutinantes .....	129
2.3	<b>TÉCNICA PICTÓRICA NAS OBRAS COEVAS DE GRÃO VASCO .....</b>	<b>132</b>
<b>3</b>	<b>- A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO MATERIAL NA DIMENSÃO PICTÓRICA.....</b>	<b>137</b>
3.1	<b>SISTEMATIZAÇÃO DE ESTUDOS E INTERVENÇÕES .....</b>	<b>138</b>
3.1.1	RELATÓRIOS DE RESTAURO.....	139
3.1.2	RELATÓRIOS LABORATORIAIS.....	141
3.1.3	INTERVENÇÃO DE RESTAURO: ACOMPANHAMENTO <i>IN SITU</i> NO DECORRER DA INVESTIGAÇÃO .....	144
<b>4</b>	<b>- OBRAS SELECCIONADAS.....</b>	<b>151</b>
4.1	<b>As obras de autoria documentada de Vasco Fernandes .....</b>	<b>154</b>
4.1.1	O retábulo do altar-mor da Sé de Lamego (1506-1511) .....	154
4.1.2	<i>Pentecostes</i> do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (1534 - 1535) .....	156
4.2	<b>Algumas das pinturas atribuídas a Vasco Fernandes.....</b>	<b>157</b>
4.2.1	O <i>S. Pedro</i> e os quatro retábulos grandes das capelas da Sé de Viseu (1529- 1535) .....	158
4.2.2	<i>Tríptico de Cook</i> (c. 1520).....	163
4.2.3	Assunção da Virgem (c. 1511-1515).....	165
4.2.4	Convento de São Francisco de Orgens (c. 1511-1515).....	167
4.3	<b>Obra da Oficina de Viseu, cujo Mestre era Grão Vasco: Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta.....</b>	<b>170</b>
4.4	<b>Legado Grãovasquino, dois exemplos pertinentes.....</b>	<b>175</b>
4.4.1	A obra e o discípulo (in)confundíveis: <i>S. Pedro</i> de Tarouca de Gaspar Vaz (c. 1530-1535) .....	176
4.4.2	Um epíteto em Évora: <i>A Última Ceia</i> .....	178
<b>5</b>	<b>- PROCEDIMENTOS E MÉTODOS ANALÍTICOS.....</b>	<b>183</b>
5.1	<b>Metodologia .....</b>	<b>184</b>
5.2	<b>Amostragem.....</b>	<b>186</b>
5.3	<b>Condições de Exame e Análise.....</b>	<b>188</b>
5.3.1	Registo fotográfico com luz visível .....	189
5.3.2	Observação e fotografia de fluorescência gerada pela radiação ultravioleta (UV) .....	190

5.3.3	<i>Scanner</i> a laser 3D.....	191
5.3.4	Reflectografia de infravermelho (RIV) .....	192
5.3.5	Radiografia (RX) .....	194
5.3.6	Análise por Microscopia óptica (MO).....	199
5.3.7	Microscopia electrónica de varrimento com espectrometria dispersiva de energia (SEM-EDS) .....	201
5.3.8	Micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier ( $\mu$ -FTIR) .....	204
5.3.9	Pirólise seguida de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (Py-GC-MS) .....	205
5.3.10	Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-PDA) .....	207
5.3.11	Micro-espectroscopia Raman .....	209
<b>6</b>	<b>- OBRA DE VASCO FERNANDES, SUA OFICINA, COLABORADORES E EPÍTETOS GRAOVASQUINOS: CARACTERIZAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA.....</b>	<b>213</b>
6.1	<b>O retábulo do altar-mor da Sé de Lamego (1506-1511) .....</b>	<b>214</b>
6.1.1	Reflectografia de IV .....	216
6.1.2	Radiografia.....	231
6.1.3	Análise Material .....	249
6.1.4	Considerações gerais acerca do políptico .....	263
6.2	<b>Pentecostes do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (c. 1535) .....</b>	<b>271</b>
6.2.1	Reflectografia de IV .....	271
6.2.2	Radiografia.....	280
6.2.3	Análise material .....	284
6.2.4	Considerações gerais acerca da pintura .....	293
6.3	<b>Os cinco retábulos grandes das capelas da Sé de Viseu .....</b>	<b>296</b>
6.3.1	Reflectografia de IV .....	298
6.3.2	Análise material .....	310
6.3.3	Considerações gerais acerca das cinco <i>Pala</i> de Viseu e quinze pinturas das <i>predelas</i> .....	323
6.4	<b>Tríptico de Cook (c. 1520-1530) .....</b>	<b>326</b>
6.4.1	Reflectografia de IV .....	327
6.4.2	Radiografia.....	331

6.4.3	Análise material.....	333
6.4.4	Considerações gerais acerca do tríptico.....	340
6.5	<b>Assunção da Virgem (c. 1511-1515).....</b>	<b>344</b>
6.5.1	Análise material.....	345
6.5.2	Considerações gerais acerca da pintura.....	349
6.6	<b>Os quatro painéis cuja atribuição da proveniência é o Convento de São Francisco de Orgens.....</b>	<b>351</b>
6.6.1	Reflectografia de IV.....	353
6.6.2	Análise material.....	355
6.6.3	Considerações gerais acerca das pinturas.....	362
6.7	<b>Obra da Escola de Viseu, cujo Mestre era <i>Grão Vasco</i>: Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta.....</b>	<b>363</b>
6.7.1	Reflectografia de IV.....	366
6.7.2	Análise material.....	368
6.7.3	Considerações gerais acerca do políptico.....	380
6.8	<b>A obra e o discípulo (in)confundíveis: <i>S. Pedro</i> de Tarouca de Gaspar Vaz.....</b>	<b>384</b>
6.8.1	Análise material.....	385
6.8.2	Considerações gerais acerca da pintura.....	391
6.9	<b>Um epíteto em Évora: <i>A Última Ceia</i>.....</b>	<b>393</b>
6.9.1	Reflectografia de IV.....	394
6.9.2	Scanner a laser 3D.....	396
6.9.3	Análise material.....	398
6.9.4	Considerações gerais acerca da pintura.....	404
7	<b>COMPARAÇÃO DO GRUPO DE PINTURAS ESTUDADAS: RESULTADOS SOBRE A PRODUÇÃO ARTÍSTICA NA OFICINA DE GRÃO VASCO.....</b>	<b>409</b>
7.1	<b>As Camadas Preparatórias.....</b>	<b>410</b>
7.2	<b>Desenho Subjacente.....</b>	<b>414</b>
7.3	<b><i>Imprimitura</i>.....</b>	<b>417</b>
7.4	<b>Estratos Pictóricos: Materiais e técnica.....</b>	<b>418</b>
7.5	<b>Considerações finais acerca da dimensão pictórica.....</b>	<b>429</b>
	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>441</b>

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>447</b>
<b>LISTA DE COMUNICAÇÕES, PUBLICAÇÕES E PARTICIPAÇÃO EM PROJECTOS RELACIONADAS COM A INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>475</b>
<b>COMUNICAÇÃO E CONSEQUENTE PUBLICAÇÃO .....</b>	<b>476</b>
<b>PÓSTERES .....</b>	<b>478</b>
<b>PRÁTICA DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>479</b>
<b>VOLUME II - DVD COM APÊNDICES .....</b>	<b>481</b>
<b>ÍNDICE APÊNDICE I .....</b>	<b>481</b>
<b>ÍNDICE APÊNDICE II .....</b>	<b>484</b>
<b>VOLUME III - DVD COM ANEXOS .....</b>	<b>485</b>
<b>ÍNDICE ANEXOS .....</b>	<b>485</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 – Cronograma de datas marcantes e irrefutáveis acerca da vida de Vasco Fernandes.....	81
Fig. 2 – Digitalização da folha 93 do <i>Breve Tratado de Iluminação</i> , onde há o apontamento à margem do nome de Vasco Fernandes, em depósito nos reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (códice n.º 344, fls. 56 a 99). ©BGUC. De acordo com o autor deste <i>Breve Tratado</i> este procedimento também era seguido por um pintor que também trabalhou em igrejas portuguesas, o famoso espanhol Luís de Morales (c.1520-1586). Relativamente a estudos feitos sobre este espanhol, verificou-se que, regra geral, os procedimentos descritos eram coincidentes com as características materiais denunciadas pela análise material (BILLINGE, 2006: 1-7). .....	98
Fig. 3 - Pormenor da execução incisa do desenho dos arcos: <i>S. Pedro</i> de Viseu e <i>Circuncisão</i> da Sé de Lamego. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa). .....	110
Fig. 4- Várias formas do carvão, consoante as diferentes espécies de madeira. Imagem extraída de SMITH, 2003: 92. ....	112
Fig. 5– Esquema da estrutura de uma pintura de cavalete (corte estratigráfico).....	133
Fig. 6 - Museu de Lamego: Criação dos Animais (174 x 92cm), Anunciação (173 x 92cm), Visitação (177 x 93cm), Circuncisão (177 x 96cm) e Apresentação do Menino no Templo (183 x 100cm), de Vasco Fernandes, 1506-1511. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).....	155
Fig. 7 - <i>Pentecostes</i> do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (158,3 x 161,7 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).....	157
Fig. 8 – a) Mãos pintadas por Gaspar Vaz, <i>Anunciação</i> , MNSR; b) mão pintada por Vasco Fernandes, <i>Visitação</i> , Lamego. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).....	159

Fig. 9- As cinco <i>pala</i> das capelas da Sé de Viseu com as actuais <i>predelas</i> . ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa). .....	160
Fig. 10 - <i>Triptico de Cook: S. Francisco</i> (119 x 52 cm); <i>Cristo Deposto da Cruz</i> (128 x 67 cm); <i>Santo António</i> (119 x 52 cm). c. 1520. Assinada. Em exposição no Museu Grão Vasco, embora pertencente ao Museu Nacional de Arte Antiga. ....	165
Fig. 11 - <i>Assunção da Virgem</i> (132cm x 104cm). c. 1511-15. Em exposição no Museu Grão Vasco mas pertencente ao Museu Nacional de Arte Antiga. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).....	166
Fig. 12 - Fotografia da pintura <i>Santa Catarina</i> (100,5 x 65,5 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).....	169
Fig. 13 - Fotografia da pintura <i>Santa Luzia</i> (100,5 x 65,5 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa). ....	169
Fig. 14 - Fotografia da pintura <i>Santo Antão</i> (108,5 x 65 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa). ....	170
Fig. 15 - Fotografia da pintura <i>São Sebastião</i> (108,5 x 65 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa). ....	170
Fig. 16 - a) Assunção da Virgem; b) Santa Ana e São Joaquim; c) Anunciação; d) Natividade; e) Adoração; f) Apresentação; g) Fuga Egipto; h) Jesus entre os Doutores; i) Última Ceia; j) Cristo no Horto; k) Prisão de Cristo; l) Ecce Homo; m) Calvário; n) Descida da Cruz; o) Cristo em Ressurreição; p) Pentecostes. ....	172
Fig. 17 - Possível monograma com as iniciais “AVF”. Painel da representação da <i>Adoração</i> , Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (créditos Sónia Costa).....	174
Fig. 18 – Cronograma relativo à produção artística documentada de Vasco Fernandes e à algumas das obras atribuídas e neste estudo consideradas. ....	175
Fig. 19 – <i>S. Pedro</i> (215 x 173cm), de Gaspar Vaz, igreja do Mosteiro de São João de Tarouca.....	177

Fig. 20 - <i>Ceia de Cristo</i> (119 x 140cm), igreja do Espírito Santo, Évora. © Lab. HERCULES (Sónia Costa, 2014).....	179
Fig. 21 – Núcleos considerados nesta investigação, com o respectivo número identificativo.....	185
Fig. 22 - a) S. Pedro, mapeamento de pontos de amostragem; b) exemplo da identificação, detalhada, de cada ponto de amostragem no respectivo processo. ....	186
Fig. 23 - Total, em percentagem, de todas as micro-amostras recolhidas.....	187
Fig. 24 – Indicação das cores que dominam a composição pictórica relativamente à amostragem sistemática efectuada.....	188
Fig. 25- Laser Scanner 3D realizado na Igreja do Espírito Santo. © Lab. HERCULES e Évora Geophysics Centre (Samuel Neves, 2014). ....	191
Fig. 26 – Reflectografia de infravermelho realizada no MNSR utilizando a Osiris, equipamento digital portátil de alta resolução, baseado em matrizes bidimensionais de sensores e com detector InGaAs, permitindo obter imagens de elevada resolução em resposta à radiação compreendida entre os 900 e os 1700nm. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos RIV, Sónia Costa).....	193
Fig. 27 - Aquisição da radiografia digital: <b>a)</b> localização da ampola; <b>b)</b> localização, no reverso da pintura, das placas radiográficas; <b>c)</b> revelação digital. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa). ....	198
Fig. 28 – a) amostras armazenadas em lâminas de vidro; b) amostra colada, transversalmente, no molde; c) molde preenchido com resina a englobar as amostras; d) cortes estratigráficos. ....	199
Fig. 29– a) Desbaste, nivelamento e polimento do corte estratigráfico ©Lab. HERCULES; b) Observação, por lupa binocular, das amostras e cortes ©Lab. Católica; c) observação e captação da secção estratigráfica ©Lab. Católica.....	200

Fig. 30 - Microscópio electrónico de varrimento de vácuo variável HITACHI 3700N equipado com espectrómetro de raios-X por dispersão de energias (MEV-EDS) acoplado BRUKER XFlash 5010SDD. ©Lab. HERCULES. ....	202
Fig. 31 – a) Equipamento de $\mu$ -FTIR; b) instrumentos necessários à separação e selecção dos estratos para análise. ©Lab. HERCULES. ....	204
Fig. 32 – Separação dos estratos pictóricos para análise por Py-GC-MS. ©Lab. HERCULES. ....	206
Fig. 33 – Preparação das amostras, por estratos, para serem analisadas por Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-PDA). ©Lab. HERCULES e © LJDGPC. ....	208
Fig. 34 – Equipamento de micro-espectroscopia Raman. ©Lab. HERCULES, Universidade de Évora. ....	210
Fig. 35 - Totalidade das amostras recolhidas em comparação com as amostras, posteriormente, consideradas para análise. ....	213
Fig. 36 – Reflectografias de infravermelho das pinturas do núcleo de Lamego. Vd. Vol. II da presente tese (DVD), apêndice I. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa). ....	218
Fig. 37 - Pormenor da RIV da <i>Criação dos Animais</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia). ....	219
Fig. 38 - Pormenor da RIV da <i>Anunciação</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia). ..	221
Fig. 39 – Mais pormenores da RIV da <i>Anunciação</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia). ....	223
Fig. 40 – Pormenores da RIV da <i>Visitação</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia). ..	224

Fig. 41 – Outros pormenores da RIV da <i>Visitação</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia). .....	225
Fig. 42 – Mais pormenores da RIV da <i>Visitação</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia)...	226
Fig. 43 – Pormenores da RIV da <i>Circuncisão</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia)..	229
Fig. 44 – Pormenores da RIV da <i>Apresentação do Menino</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).....	230
Fig. 45 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura <i>Criação dos Animais</i> : ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa); b) RX da <i>Criação dos Animais</i> : © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.....	232
Fig. 46 – Pormenores do RX da <i>Criação dos Animais</i> . © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia. ....	233
Fig. 47 – Imagens do primeiro ensaio radiográfico efectuado à pintura <i>Anunciação</i> pelos médicos portuenses Pedro Vitorino e Roberto de Carvalho. Imagem extraída de (CARVALHO e VITORINO, 1937: 26). ....	236
Fig. 48 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura <i>Anunciação</i> : ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa); b) RX da <i>Anunciação</i> : © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM. ....	237
Fig. 49 – Pormenores da radiografia da pintura <i>Anunciação</i> : © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia.....	238
Fig. 50 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura <i>Visitação</i> : ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa); b) RX da <i>Visitação</i> : © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM. ....	240

Fig. 51 – Pormenores da radiografia da pintura <i>Visitação</i> : © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia. ....	241
Fig. 52 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura <i>Circuncisão</i> : ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa); b) RX da <i>Circuncisão</i> : © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM. ....	243
Fig. 53 – Pormenores da radiografia da pintura <i>Circuncisão</i> : © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia. ....	244
Fig. 54 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura <i>Apresentação</i> : ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa); b) RX da <i>Circuncisão</i> : © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM. ....	246
Fig. 55 – Pormenores da radiografia da pintura <i>Apresentação do Menino no Templo</i> : © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia. ....	247
Fig. 56 – Número total de amostras recolhidas do núcleo de Lamego e cortes estratigráficos representativos do conjunto. ....	250
Fig. 57 – Folha de ouro aplicada nos resplendores da Virgem. Amostras relativas ao núcleo de Lamego. ....	260
Fig. 58 – Modelação do pigmento amarelo de chumbo e estanho para percepção visual da cor dourada. ....	260
Fig. 59 – Corte estratigráfico com folha de ouro aplicada. ©Lab. HERCULES. ...	261
Fig. 60 - a) mapa de SEM (B19) onde foi efectuado uma b) análise pontual que identificou c/d) o ouro como elemento constitutivo da folha metálica aplicada nos resplendores. ©Lab. HERCULES. ....	261
Fig. 61 – Confirmação, através da análise estratigráfica, de que o <i>pentimenti</i> relativo à modificação do rosto do anjo não se cinge, unicamente, ao desenho, tratando-se de um arrependimento pictórico efectuado apenas após a conclusão da primeira versão cromática. ....	266

Fig. 62 - Texto escrito no pergaminho do anjo da <i>Anunciação</i> : comparação dos resultados do mesmo por RX, visível e RIV. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	268
Fig. 63 – Possível assinatura ou monograma do nome do pintor VF (Vasco Fernandes) e MDL + (Mardel), o entalhador contratado para esta empreitada comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV, relativo à <i>Visitação</i> . Esquema por BCM. ....	269
Fig. 64 – Comparação entre: a) fotografia da pintura <i>Pentecostes</i> ; b) RIV da da pintura <i>Pentecostes</i> . ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).....	273
Fig. 65 – Pormenores de desenho subjacente, relativos a mãos, perfeitamente visível por mera apreciação, à vista desarmada, da pintura <i>Pentecostes</i> , Coimbra. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	274
Fig. 66 - Pormenores de desenho subjacente, relativos a um rosto e um pé, perfeitamente visível por mera apreciação da pintura <i>Pentecostes</i> , Coimbra. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	274
Fig. 67 – Pormenor da RIV do <i>Pentecostes</i> no qual é perceptível que o desenho foi efectuado, muito provavelmente, por decalque. São percepcionados traços mais claros (decalcados) que, posteriormente, foram repassados para reforço do desenho subjacente. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). ....	276
Fig. 68 - Pormenor da RIV do <i>Pentecostes</i> : quadrado vermelho assinala as modificações relativas à personagem de chapéu; círculo verde sinaliza a figura feminina, completamente desenhada, encoberta pela coluna. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). ....	276
Fig. 69 - Pormenor da RIV do <i>Pentecostes</i> : identificação de áreas, nitidamente, com desenho repassado a pincel (desenho húmido). ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	277

Fig. 70 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*. Azul: áreas de contornos de veste delineadas a pincel; Vermelho: as mãos da Virgem, principalmente a palma da mão esquerda, sombreada e repassada a pincel; Verde: manto que foi reposicionado, diferindo do desenho inicial. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa)..278

Fig. 71 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*. Amarelo: áreas de demarcação de pregas, com marcação de sombra, delineadas a pincel; Vermelho: pequeno ajuste de posicionamento da mão; Rosa: desenho pormenorizado da orelha e dos cabelos, quase que fio a fio (quadrado); trabalho de sombreado no rosto, por meio seco, com traços paralelos uns aos outros, tal como no sombreado assinalado a traços vermelhos. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).....279

Fig. 72 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Pentecostes*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Anunciação*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM. ....281

Fig. 73 - Pormenor do RX do *Pentecostes*, por comparação com fotografia radiação visível. Marcações incisivas do desenho, designadamente os pontos decorrentes da colocação do compasso/ ponta e corda (em cima do cordeiro, indicados com ponto amarelo e azul), bem como as incisões decorrentes das marcações da arquitectura (círculos azuis e traços vermelhos, a título de exemplo). © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM. ....282

Fig. 74 - Pormenor do RX do *Pentecostes*. Verde: indicação de zonas de luz, trabalhadas com materiais radiopacos; Azul: sinalização das marcas de desenho inciso; Rosa: trabalho de minúcia de pormenores de vestes, trabalhados com branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho. © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM. ....283

Fig. 75 - Pormenor do RX do *Pentecostes*: © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM.....284

Fig. 76- Número total de amostras recolhidas do núcleo de Coimbra e cortes estratigráficos representativos do conjunto.....285

Fig. 77 – Imagens de SEM: mapa da amostra A5 da pintura <i>Pentecostes</i> , Coimbra, onde é possível visualizar-se que a camada de preparação é construída por <i>gesso grosso</i> sob <i>gesso sottile</i> . .....	286
Fig. 78 - Análise pontual: Pigmento negro na camada de <i>imprimitura</i> (a não detecção de fósforo indica que se trata de carvão vegetal). ©Lab. HERCULES.....	287
Fig. 79 – Corte estratigráfico relativo a trabalho de volumetria e trabalho da orla brocada da toalha do púlpito, relativo ao pormenor b) da figura abaixo exibida (fig. 78).	294
Fig. 80 – Pormenores do trabalho de modelação, relativo ao <i>Pentecostes</i> . a) letras da orla do manto da Virgem; b) brocado da toalha do púlpito (relativo ao corte A7, fig. 77). .....	295
Fig. 81 – Assinatura do <i>Pentecostes</i> : comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV. ....	296
Fig. 82 - Registo integral do <i>S. Pedro</i> com a) reflectografia de infravermelho; b) fotografia luz visível; c) radiografia. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (Sónia Costa, 2012). ....	298
Fig. 83- Pormenores da reflectografia de IV do <i>S. Pedro</i> : a) visível desenho a pincel nos contornos das folhas; b) definição do desenho da concha; c) desenho feito a lápis e a pincel. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (Sónia Costa). ....	299
Fig. 84 - <i>Santo André</i> , sobreposição de fotografia visível sobre reflectografia de IV. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (Sónia Costa). ....	301
Fig. 85 - Amarelo: Marcação das radiografias parciais realizadas, em 1971, conforme o esquema presente no PROCESSO DE PINTURA 95/71, DDD, DGPC. Laranja: identificação dos símios; Azul: identificação dos bustos revelados aquando a realização da radiografia digital, prospecção no MGV, 2012 (Esquema por Bárbara Campos Maia apresentado nas Matrizes de Conservação, em 2013). ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa). ....	303
Fig. 86 - a) Desenho inciso rectilíneo do pavimento; b) desenho inciso circular num dos arcos; c) evidência de desenho inciso sob a <i>imprimitura</i> , d) evidência de desenho	

inciso sobre a *imprimitura* (esquema retirado de MAIA, SALGUEIRO e ALVES, 2015).  
©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa). .....304

Fig. 88 - a) Amarelo: reservas para figuração do *S. Pedro*; azul: nimbo, marcação incisa; b) modelação do anjo, com golpes de luz; c) revelação de alterações composicionais; amarelo: símio entre os vultos identificados a azul; d) escorrência da *imprimitura*, extremamente liquida a julgar pela forma como goteia. © Lab. HERCULES. ....307

Fig. 89 - Marcação do ponto de fuga e construção do método de perspectiva, através das linhas incisadas do pavimento. Perspectiva empírica em ponto-de-cruz (segundo Erwin Panofsky). Esquema executado por Stefan Alves, no âmbito de artigo comum – MAIA, SALGUEIRO e ALVES, 2015. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa). ....309

Fig. 90 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no conjunto das cinco pinturas iniciais da figura: A, B, C, D e E, relativas às cinco *pala* e actuais quinze *predelas* executadas, muito provavelmente, para a Sé de Viseu. ....310

Fig. 91 - Espectros de IV relativos às camadas de preparação da pintura *São Pedro* e sua actual *predela*: sulfato de cálcio (gesso) e carbonato de cálcio (cré), respectivamente. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -FTIR, Ana Cardoso, 2012). ....312

Fig. 92 - a) Fotografia do *S. Pedro* adquirida mediante radiação visível; b) figuras ocultas reveladas pelas radiografias integrais; c) corte estratigráfico da amostra A53: MO, SEM e EDS (1ª figura oculta, à esquerda do observador); d) espectros de infravermelho por  $\mu$ -FTIR relativos à mesma amostra (esquema por Bárbara Campos Maia, apresentado no InArt'13). ....320

Fig. 93 – RIV do *Tríptico de Cook* (atente-se no estado de conservação lastimável em que o mesmo se encontra, o que se traduz em pouquíssima informação a conseguir-se retirar deste exame). ....328

Fig. 94 – Pormenores da RIV do <i>Triptico de Cook</i> : arquitectura (desenho a seco) e folhas (desenho repassado a pincel). ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	328
Fig. 95 - RIV do <i>Triptico de Cook</i> : rosto do <i>Santo António</i> (painel lateral direito). ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	329
Fig. 96 – RIV do <i>Cook</i> : distinção entre o desenho a seco e por meio húmido. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	330
Fig. 97 – Pormenores do <i>Cook</i> : letras visíveis, através deste exame de área, na Bíblia e oculto na assinatura. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa).....	330
Fig. 98 – Radiografia digital do <i>Triptico de Cook</i> (atente-se no estado de conservação lastimável em que o mesmo se encontra, o que se traduz em pouquíssima informação a conseguir-se retirar deste exame). ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	332
Fig. 99 – Comparação entre a visualização da assinatura por RX , fotografia com luz visível e RIV. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	333
Fig. 100 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no <i>Cook</i> do qual foram removidas dezassete micro-amostras. ....	334
Fig. 101 – <i>Triptico de Cook</i> : a) espectro de infravermelho relativo à amostra F17, camada de preparação. Onde são identificados, simultaneamente, carbonato (1417) e sulfato (1151). O facto de haver cré + gesso na preparação, em camadas sobrepostas, não é congruente com as restantes preparações da restante obra referida como de Vasco Fernandes e, mediante análise de todos os cortes e não apenas de dois, também não é representativo do que acontece nas demais estratigrafias a nível da preparação, conforme se pode verificar no espectro relativo à amostra F5 (preparação original), como comprova o mapa combinado de EDS (c) e o mapa elementar de Carbonato (d), ambos também relativos à amostra F5. ©Lab. HERCULES (créditos $\mu$ -FTIR e SEM-EDS).....	338

Fig. 102 – Espectro de infravermelho relativo à camada superior da amostra F17, recolhida da letra da assinatura do *Tríptico da Lamentação* (elemento detectado relativo à cor preta: carvão animal e, confrontando estes resultados com os obtidos por SEM-EDS, também lá temos um elemento particular: o titânio. Vd. Anexo I (SEM-EDS), da presente dissertação (DVD), estando os resultados ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem). ©Lab. HERCULES.....340

Fig. 103 – Assinatura do *Tríptico de Cook*, comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV. ....342

Fig. 104 – Assinaturas de Vasco Fernandes. a) decalque da assinatura presente no Tríptico de Cook: “vê-se a assinatura do pintor, feita com os mesmos caracteres e colocados, o nome e o apelido em abreviatura, na mesma disposição em que os vemos na dúzia de fac-similes velascenses que reproduzo adiante” (CORREIA, 1924: 72); b) pormenor da assinatura do Tríptico de Cook; c) Assinaturas de Vasco Fernandes, escritas em contratos por ele firmados (In REIS-SANTOS, 1946: 21). ....343

Fig. 105 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu. Atente-se na *Assunção da Virgem* e cortes estratigráficos representativos do conjunto. ....346

Fig. 106 – RIVs completas dos quatro painéis cuja atribuição da proveniência é o Convento de São Francisco de Orgens: a) *S. Sebastião*; b) *Santo Antão*; c) *Santa Catarina*; d) *Santa Luzia*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa). .....354

Fig. 107 - Número total de amostras recolhidas dos núcleos de Salzedas e MNSR: 17 e cortes estratigráficos representativos do conjunto. ....355

Fig. 108 – Mapas combinados de EDS relativos ao estrato de preparação das quatro pinturas pertencentes, supostamente, ao mosteiro de Orgens, actualmente em Salzedas e no MNSR. Repare-se na detecção conjunta dos elementos Ca (cálcio), S (enxofre) e Mg (magnésio). ©Lab. HERCULES.....361

Fig. 109 – Micrografia electrónica da amostra A3 (pintura *Santo Antão*) com indicação do ponto da camada do desenho subjacente analisado por EDS (ponto 16, vd.

Anexo I, de SEM-EDS), tendo-se identificado carbono como principal elemento químico constitutivo. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS). .....	362
Fig. 110- - Pormenores de desenho subjacente revelado pelas reflectografias de IV; a) <i>Ecce Homo</i> , casal na multidão; b) <i>Prisão de Cristo</i> , armadura e vestes de soldado; c) <i>Calvário</i> , rosto da Virgem. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	366
Fig. 111 - a) e b) “Anunciação”, luz visível e Reflectografia; c) e d) “Cristo no Horto”, luz visível e Reflectografia; e) e f) “Calvário”, luz visível e Reflectografia. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	367
Fig. 112 - a) e b) “Fuga para o Egipto”, luz visível e reflectografia; c) e d) “Cristo em Ressurreição”, luz visível e reflectografia; e) “Última Ceia”, representação de Judas, reflectografia. ©Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (créditos Sónia Costa). .....	368
Fig. 113 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Freixo de Espada-à-Cinta e cortes estratigráficos representativos do conjunto. ....	369
Fig. 114 - a) Corte estratigráfico relativo à amostra E3; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES. ....	371
Fig. 115 - a) Corte estratigráfico H5; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES. ....	374
Fig. 116 - Fotografia com luz visível (a) e reflectografia de IV (b) de um pormenor da capa verde da figura à direita de Cristo, na pintura “Calvário”, e microfotografias dos cortes estratigráficos de duas amostras recolhidas na capa (c e d). ©Lab. HERCULES. .	375
Fig. 117 - <i>Anunciação</i> , fotografia com luz visível, ainda durante a intervenção de conservação e restauro decorrida em Março de 2012. ©Lab. HERCULES. ....	375
Fig. 118 - a) Corte estratigráfico relativo à pintura <i>Calvário</i> ; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES. ....	376

Fig. 119 - a) Corte estratigráfico da amostra D4, rosto da Virgem da <i>Natividade</i> ; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES. ....	378
Fig. 120 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Tarouca e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no <i>S. Pedro</i> . ....	386
Fig. 121 – Diferença entre a identificação de carvão animal e carvão vegetal, por análise pontual de SEM. Havendo fósforo na aquisição espectral quer dizer que estamos perante negro animal (C5). Não havendo P estamos perante um carvão vegetal (C7). ©Lab. HERCULES. ....	390
Fig. 122 – Comparação entre o uso da garança pelo artista de Tarouca e por Vasco Fernandes, nas pinturas de Lamego e no <i>Pentecostes</i> de Coimbra. Em Tarouca verifica-se que a aplicação do mesmo corante resulta, inclusive, numa tonalidade diferente, mais rosada e heterogénea em comparação com a técnica usada por VF. ....	393
Fig. 123 - Detalhes de reflectografia de infravermelhos: a. Uma técnica de reserva para pintar as figuras; b e c. Alteração na posição das cabeças e das mãos; desenho e marcação de sombras. © Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (Sónia Costa). ....	395
Fig. 124 – RIV da <i>Última Ceia</i> de Évora onde é visível uma das muitas alterações relativas a mudança de posição de mãos e rosto. © Lab. HERCULES, projecto <i>ON-FINARTS</i> (Sónia Costa). ....	396
Fig. 125 – Resultado da aplicação do laser scanner 3D à pintura <i>Última Ceia</i> , de Évora. Lab. HERCULES (créditos: Nuno Carriço, 2014) e Centro de Geofísica de Évora (créditos: Samuel Neves, 2014). ....	397
Fig. 126 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Évora, pintura da <i>Ceia de Cristo</i> e cortes estratigráficos representativos do conjunto. ....	399
Fig. 127 – Corte estratigráfico relativo a uma área vermelha não original. O estrato preparatório foi produzido pela mistura de carbonato de cálcio (CaCO <sub>3</sub> ) com óleo. ....	403
Fig. 128 – Pormenor do apontamento efectuado à margem da folha 93 do <i>Breve Tratado de Iluminação</i> , onde consta o nome de Vasco Fernandes. Em depósito nos	

reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (código n.º 344, fls. 56 a 99). ©BGUC. ....	409
Fig. 129 - Espectro de IV das camadas de preparação, onde se observam bandas atribuídas à presença de gesso, cré, óleo e silicatos.....	413
Fig. 130 – Cortes estratigráficos, pertencentes ao <i>Pentecostes</i> de Coimbra. O A6 corresponde a desenho executado por meio seco (sendo possível observar-se as partículas soltas ou em pequenos depósitos de material de cor negra, numa linha irregular, aplicada directamente sobre a preparação); O corte transversal A5 representa o desenho realizado por meio húmido (o traço do desenho subjacente apresenta-se mais contínuo, estando os pigmentos bastante homogéneos, devido à fluidez que o material apresenta). ....	415
Fig. 131 – Cortes estratigráficos representativos da camada de <i>imprimitura</i> , de cor branca-acinzentada, constituída por branco de chumbo e carvão vegetal. Cortes C2 e C15: relativos à pintura <i>Visitação</i> , de Lamego. Corte A4: relativo à pintura <i>Pentecostes</i> , de Coimbra. ....	418
Fig. 132 – Resplendor da Virgem da pintura <i>Visitação</i> , Lamego, efectuado mediante o recurso a folha de ouro, identificado por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES. ....	424
Fig. 133 – Brocado do atoalhado da pintura <i>Circuncisão</i> , Lamego, efectuado mediante o recurso e modelação do pigmento amarelo de chumbo e estanho, identificado por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES. ....	424
Fig. 134 – Espectro de infravermelho representativo do <i>bolus</i> (neste caso pertence à amostra C2, camada laranja, referente à pintura <i>Visitação</i> do núcleo de Lamego). Este estrato é à base de um ocre, branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho. ....	425
Fig. 135– Corte estratigráfico com folha de ouro aplicada. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS). ....	426
Fig. 136 – Resultados da análise pontual efectuada à folha metálica aplicada no topo da amostra B19, correspondente à fig. 132. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS). .	426
Fig. 137 – Pirograma relativo à análise por Py-GC-MS da camada pictórica branca da amostra 60_12_IX_A12, relativa à pintura <i>Pentecostes</i> de Coimbra (A - azelato de	

metilo; P - palmitato de metilo; S – Estearato de metilo). ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins). .....428

Fig. 138 –  $\mu$ -FTIR: Espectro relativo à amostra 60-12 II Lamego E7 (Vermelho) - C1 (Preparação): Calcite + Silicatos + Óleo + Proteína + Oxalatos. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -FTIR, Ana Cardoso). .....428

Fig. 139 – Pormenores, com intuito comparativo, dos resultados das radiografias, relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) por parte deste exame de área.....434

Fig. 140 - Pormenores, com intuito comparativo, dos resultados das reflectografias de infravermelho, relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) das mesmas por parte deste exame de área.....435

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Pigmentos e corantes essenciais utilizados, em pintura, ao tempo de Vasco Fernandes (séc. XVI). .....	116
Tabela 2 – Alguns dos 51 processos de restauro consultados na DDD, relativos ao <i>Pentecostes</i> , <i>Cook</i> e <i>S. Pedro</i> de Viseu. ....	140
Tabela 3 - Alguns dos 51 processos de restauro consultados na DDD, relativos às 5 pinturas do Museu de Lamego. ....	141
Tabela 4 - Identificação do processo do laboratório e respectiva pintura, com identificação do local de armazenamento dos cortes, amostras e número do relatório de restauro. ....	142
Tabela 5 – <i>Corpus</i> em análise nesta investigação: 35 pinturas, no total. ....	152
Tabela 6 - Cronograma ilustrativo de algumas referências relativas à autoria artística do <i>S. Pedro</i> , bem como atribuição das três pinturas que compõem a predela. ....	162
Tabela 7 - Número total, por núcleo, das amostras .....	199
Tabela 8 – Identificação e contabilização dos cortes estratigráficos analisados por pintura, com indicação da cor/ área amostrada, por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES, Universidade de Évora (créditos SEM-EDS: Luís Dias, António Candeias, José Mirão e Lúcia Tobias). ....	203
Tabela 9 - Resumo dos exames efectuados às cinco pinturas da Sé de Lamego, no âmbito desta investigação. ....	216
Tabela 10 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto. ....	250
Tabela 11 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul das pinturas de Lamego. ....	251
Tabela 12 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde das pinturas de Lamego. ....	253

Tabela 13 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor vermelha e relativas a carnações das pinturas de Lamego.....	254
Tabela 14 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor amarela elementos dourados das pinturas de Lamego. ....	257
Tabela 15 – Mistura de pigmentos das pinturas do núcleo de Lamego.....	262
Tabela 16 – Resumo dos materiais identificados nas cinco pinturas de Lamego.....	264
Tabela 17 - Resumo dos exames efectuados à pintura <i>Pentecostes</i> , Coimbra, no âmbito desta investigação. ....	271
Tabela 18 – Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, com a indicação da cor representativas do <i>Pentecostes</i> .....	285
Tabela 19 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do <i>Pentecostes</i> , de Coimbra, relativos a áreas de cor azul e verde. ....	289
Tabela 20 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do <i>Pentecostes</i> , de Coimbra, relativos a áreas de cor amarela e/ dourada. ....	290
Tabela 21 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do <i>Pentecostes</i> , de Coimbra, relativos a áreas de cor vermelha e carnação. ....	291
Tabela 22 – Mistura de pigmentos utilizados na pintura relativa ao núcleo de Coimbra.....	292
Tabela 23 - Materiais identificados na pintura de Coimbra, <i>Pentecostes</i> . ....	294
Tabela 24 - Resumo dos exames efectuados às cinco <i>pala</i> e respectivas <i>predelas</i> , MGV, Viseu, no âmbito desta investigação.....	297
Tabela 25 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto, com indicação da cor: cinco <i>pala</i> de Viseu e quinze <i>predelas</i> . ....	310
Tabela 26 – Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul na pintura <i>S. Pedro</i> e <i>predela</i> actual.....	313

Tabela 27 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde na pintura <i>S. Pedro e predela actual</i> . .....	315
Tabela 28 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor amarela na pintura <i>S. Pedro e predela actual</i> . .....	316
Tabela 29 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas de áreas de cor vermelha na pintura <i>S. Pedro e predela actual</i> . .....	318
Tabela 30 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de carnações na pintura <i>S. Pedro e predela actual</i> . .....	319
Tabela 31 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas de dourados na pintura <i>S. Pedro e predela actual</i> .....	322
Tabela 32 - Materiais identificados nas cinco <i>palas</i> e nas quinze <i>predelas</i> . .....	324
Tabela 33 - Resumo dos exames efectuados ao <i>Tríptico de Cook</i> no âmbito desta investigação. ....	327
Tabela 34 - Número de amostras seleccionadas e analisadas por SEM-EDS, com indicação da cor: <i>Tríptico de Cook</i> , representativas do conjunto. ....	334
Tabela 35 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas no <i>Tríptico de Cook</i> . ....	335
Tabela 36 – Materiais identificados no <i>Tríptico de Cook</i> . ....	341
Tabela 37 - Resumo dos exames efectuados à pintura <i>Assunção da Virgem</i> , no âmbito desta investigação. ....	345
Tabela 38 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto com indicação da cor, na <i>Assunção da Virgem</i> . ....	345
Tabela 39 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas na <i>Assunção da Virgem</i> .....	347
Tabela 40 - Materiais identificados na pintura <i>Assunção da Virgem</i> . .....	349

Tabela 41 - Resumo dos exames efectuados às duas pinturas do núcleo de Salzedas e a duas pinturas do núcleo do MNSR, no âmbito desta investigação .....	353
Tabela 42 - Número de amostras seleccionadas e analisadas por SEM-EDS, representativas do conjunto com indicação da cor, das pinturas de Salzedas e do MNSR, .....	356
Tabela 43 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul, Salzedas e MNSR. ....	357
Tabela 44 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor vermelha e carnações, Salzedas e MNSR. ....	358
Tabela 45 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde, Salzedas e MNSR. ....	360
Tabela 46 - Materiais identificados nos quatro painéis pertencentes ao Convento de Orgens. ....	362
Tabela 47 - Resumo dos exames efectuados às 16 pinturas constituintes do retábulo de Freixo de Espada-à-Cinta, no âmbito desta investigação. ....	365
Tabela 48 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor azul. ....	372
Tabela 49 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor verde. ...	373
Tabela 50 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor vermelha. ....	377
Tabela 51 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas das carnações. ....	379
Tabela 52 – Mistura de pigmentos utilizados nas pinturas do núcleo de Freixo de Espada-à-Cinta. ....	380
Tabela 53 – Resultados dos materiais identificados no políptico de Freixo de Espada à Cinta. ....	382
Tabela 54 - Resumo dos exames efectuados à pintura <i>S. Pedro</i> de Tarouca, no âmbito desta investigação. ....	385

Tabela 55 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, com indicação da cor, representativas do conjunto. ....	386
Tabela 56 – Materiais identificados e discriminados, de acordo com a estratigrafia, no painel <i>S. Pedro</i> de Tarouca. ....	387
Tabela 57 - Materiais identificados no <i>S. Pedro</i> de Tarouca, Gaspar Vaz.....	391
Tabela 58 - Resumo dos exames efectuados à pintura <i>A Última Ceia</i> , Évora, no âmbito desta investigação. ....	394
Tabela 59 – Número de amostras seleccionadas e analisadas, com indicação da cor: <i>Última Ceia</i> , representativas do conjunto.....	399
Tabela 60 - Resultados adquiridos relativos aos cortes estratigráficos pertencentes à <i>Última Ceia</i> .....	401
Tabela 61 - Materiais identificados na pintura <i>Última Ceia</i> , Évora.....	404
Tabela 62 – Identificação da madeira do suporte.....	411
Tabela 63 – Identificação da camada de preparação.....	412
Tabela 64 - Atribuição das bandas observadas no espectro da figura 127, já exibida. ....	414
Tabela 65 – Pigmentos identificados em todas as pinturas analisadas.....	421
Tabela 66 – Resultados comparativos do revelado pelas RX e RIV relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) das mesmas, mas também verificar a presença ou não de ensablagem primitiva no suporte. ....	436



## INTRODUÇÃO

A presente tese de doutoramento em Conservação e Restauro de Bens Culturais - Especialização em Pintura, intitulada “Vasco Fernandes: do mito à realidade material. Estudo da técnica pictórica para a conservação” tem por objectivo colmatar uma lacuna a nível do estrato pictórico e que consiste no estudo das camadas cromáticas com o apoio da compilação e interpretação dos exames científico-laboratoriais efectuados.

Este trabalho de investigação aborda aquilo que para muitos historiadores representa a idade dourada da pintura portuguesa, o século XVI, e um dos seus pintores de referência, Vasco Fernandes. *“O Vasco Fernandes da fama, o que granjeara o cognome de Grão-Vasco, era do século XVI, o de Viseu, o autor do admirado S. Pedro. É esta a tradição que se recolhe de todos os textos mais antigos de origem viseense. E de tal modo crescera essa fama que, no século passado, antes dos conscienciosos trabalhos do conde Raczyński, se atribuía a esse mestre regional toda a melhor pintura antiga existente no País. Daí falar-se dele como de um Proteu e (...) de um quase mito (GUSMÃO, 2004: 174).*

O acervo em estudo é composto por resultados obtidos através de diferentes técnicas analíticas sensíveis, que se complementam e que originam, por si, diferentes fontes de informação, não descurando nunca toda a informação trabalhada, inclusive noutras áreas, que não a propósito do estudo da materialidade pictórica.

Pretende-se, assim, fazer uso da formação em conservação e restauro de arte, a qual entendemos ser como que uma espécie de ponte de ligação entre duas margens de um mesmo rio, compreendendo-se esta metáfora como a química, por um lado, e a história da arte, por outro. Em que o conhecimento jorrará e fluirá por se conseguir fazer uso das técnicas científicas com o propósito de as mesmas serem colocadas ao serviço da história da arte.

Com este projecto pretendeu-se complementar a análise estilística já existente com novos dados resultantes de análises às obras na tentativa de se perceberem os métodos de pintura utilizados. Esta abordagem técnico-material foi, no entanto, conjugada com uma

breve, mas necessária, apreciação da teoria artística resultante da produção e enquadramento na época, bem como da contextualização do percurso de cada pintura.

#### *Eleição do tema*

No que diz respeito ao *Estado da Arte*, são vários os estudos realizados no âmbito da historiografia e também a nível do estudo material e técnico dos suportes da obra do Grão Vasco.

O nível e compreensão alcançados nas investigações tem veiculado o surgimento e consolidação de uma nova disciplina que complementa e enriquece a história da arte tradicional designada, no âmbito anglo-saxónico, como *technical art history*. Estabelecidas numa relação interdisciplinar, estas abordagens têm representado uma importante fonte de informação sobre diversos aspectos da pintura que, de outra forma, seriam desconhecidos ou difíceis de identificar somente com a simples observação organoléptica de uma obra.

Neste sentido, cumpre-nos esclarecer que o desenho preparatório de algumas pinturas consideradas no nosso estudo foi já amplamente estudado, de forma sistemática, por Dalila Rodrigues, a partir de montagens de fotografias de infravermelho realizadas por José Pessoa. Desde a década de 1990 que esta historiadora da arte se interessa pela pintura portuguesa do Renascimento, investigando e estruturando toda a informação existente a este respeito, de forma exaustiva e em particular o *Processo Criativo de Vasco Fernandes*, doutorando-se, em 2000, com a dissertação assim intitulada e escrevendo inúmeros artigos acerca, antes e depois desta.

Anteriormente à investigação supra referida, no decénio 30 do séc. XX, já tinham sido radiografadas obras atribuídas ou da autoria de Vasco Fernandes, ainda que apenas parcialmente (de que o rosto do anjo da *Anunciação*, de Lamego, é exemplo). Contudo, foi com a dissertação de doutoramento de Joana Salgueiro, acerca do estudo técnico e conservativo do suporte nas obras de Grão Vasco (SALGUEIRO, 2012), que foi levada a termo uma cobertura total de RX às cinco pinturas do núcleo de Lamego, bem como ao *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra e ao *S. Pedro* de Viseu.

Ainda no decorrer desta última investigação, concluída em 2012, atente-se que a mesma reúne apontamentos do percurso expositivo percorrido pelas obras estudadas e exposições documentadas, bem como o diagnóstico do estado de conservação e intervenções realizadas. Também nela estão incluídos mapeamentos relativos a patologias dos suportes, tendo sido neles assinaladas as principais e consequentes patologias reflectidas no estrato pictórico. Por estas razões, remete-se esta informação a quem já a trabalhou, não nos cumprindo a nós a repetição de trabalho já concretizado (SALGUEIRO, 2012).

No entanto, a informação existente não colmata a carência de estudo sobre o conhecimento material dos estratos pictóricos justificando-se, desta forma, a pertinência da presente investigação. A selecção da produção pictórica atribuída a Vasco Fernandes, como testemunho e “*como um referente essencial ao entendimento do panorama artístico português da primeira metade do séc. XVI<sup>1</sup>*” (RODRIGUES, 1991: 21), justifica-se pelo reconhecimento do pintor no panorama artístico da época<sup>2</sup>, mesmo tendo a sua obra um carácter regional<sup>3</sup> (não trabalhando directamente na e para a Corte Régia<sup>4</sup>), mas também pela ideia de que, frequentemente, os artistas periféricos<sup>5</sup> podem-se predispor a exprimir maior criatividade e, por isso mesmo, evidenciar maior liberdade de execução pictórica na sua obra<sup>6</sup>. Neste sentido, considere-se o recurso a materiais que, por terem origem local,

---

<sup>1</sup> “Vasco Fernandes foi o grande mestre da pintura regional manuelina, que encontrou no carácter do povo e na paisagem da Beira o mais propício ambiente para o pleno desenvolvimento da sua forte personalidade” (REYNALDO DOS SANTOS, 1970: 68).

<sup>2</sup> “Em termos absolutos porque participa no movimento de inovação que define a pintura portuguesa nos alvares do Renascimento, em termos restritos (...) a sua extensão a um quadro geográfico regional e artisticamente periférico” (RODRIGUES, 1991: 21).

<sup>3</sup> “Não tendo ocupado cargos de privilégios, centrando a sua actividade numa região periférica e distante dos centros do Poder, trabalhando para uma clientela heterogénea em níveis de exigência” (RODRIGUES, 1991: 42).

<sup>4</sup> “Irradiado para uma região abrangente, que compreende três importantes centros episcopais: Viseu, Lamego e Coimbra, e uma série de localidades periféricas, nomeadamente Besteiros, Cavarnães, Orgens, Santiago de Cassurrães, Castelo de Penalva, Salzedas, São João de Tarouca, Freixo de Espada à Cinta, entre outras, a oficina de Vasco Fernandes (...) iniciou um processo dinâmico e ímpar na história da pintura local” (RODRIGUES, 1991: 25).

<sup>5</sup> “Quer a cidade de Viseu, quer a de Lamego, não passavam então, e à semelhança de outras cidades de província, de pequenos e isolados burgos” (RODRIGUES, 1991: 25).

<sup>6</sup> “Na verdade, a oficina beneficiou da presença do grande prelado humanista D. Miguel da Silva, bispo de Viseu de 1526 a 1547, cujo empenho em renovar cultural e artisticamente a sede do seu bispado, veio a traduzir-se numa actividade intensa e profundamente inovadora” (RODRIGUES, 1991: 24).

podem ser um exemplo a avaliar na medida em que conseguem dotar esta pintura de um carácter singular.

As obras seleccionadas para estudo formam um núcleo bastante complexo mas que se justifica pelo facto de estarem relacionadas entre si por aspectos formais que fundamentam a sua atribuição ao pintor em questão mas também, por outro lado, por exibem particularidades únicas e distintas que importa identificar e questionar. Neste sentido, houve a necessidade de se analisar, estrategicamente, que obras seriam consideradas para estudo comparativo e quais as que serviriam de “núcleo duro” para todas as comparações. E, assim, julgou-se pertinente atentar sobre as pinturas atribuídas, as de autoria irrefutável, uma obra de autoria certa de um dos seus principais discípulos e colaborador, uma obra oficial e, ainda, uma obra de um seu epíteto.

#### *Objectivos da investigação*

Suportada por métodos de exame e análise, esta investigação tem como objectivo principal construir um conhecimento científico sobre os materiais e técnicas empregues nas obras relacionadas com Vasco Fernandes, a sua Oficina e a Escola de Viseu.

Assume-se, desde já, que este processo de compilação, sistematização e análise comparativa da informação correspondente às pinturas em estudo teve como um dos seus principais objectivos constituir-se como que uma espécie de *compêndium* de resultados analíticos e técnicos, disponível e acessível a todas as investigações, actuais e futuras, que versem sobre Grão Vasco e a materialidade da sua obra pictórica.

Para tal, é necessário compreender-se que o núcleo base da presente tese são os cinco painéis do antigo retábulo de Lamego e o *Pentecostes*, do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, obras que, na nossa modesta opinião, são as únicas de autoria irrefutável do pintor Vasco Fernandes, devendo recair, preferencialmente e por isso mesmo, sobre elas, futuras comparações. Tal já ocorreu nesta investigação que, poderá servir como ponto de partida e modelo a ser adoptado, caso assim se entenda.

## *Metodologia*

Recorrendo a uma abordagem interdisciplinar entre Conservação, História da Arte e Química, pretende-se dar a conhecer este pintor quinhentista, através da investigação, estudo e análise aprofundada das técnicas e materiais utilizadas na construção dos estratos pictóricos, revelando a nível científico o *modus faciendi* do pintor Vasco Fernandes.

Apesar de ter sido pretensão inicial a análise e sistematização de todas as pinturas amostradas e inicialmente consideradas, com o decorrer do processo investigativo, e principalmente devido a constrangimentos temporais, foi necessário ajustar-se o projecto às metodologias a serem empregues e a seguir. Assume-se, desde já, a necessidade óbvia de se trabalhar, mais profunda e detalhadamente, todos os dados resultantes desta investigação que, não tendo sido descurados, foram tratados mais numa óptica generalista, de conjunto.

Houve, logicamente, particularidades dignas de ressalva e atenção, principalmente pela sua singularidade mas, mesmo estas, destacaram-se numa perspectiva distintiva do conjunto no qual estavam inseridos. Considera-se, portanto, extremamente crucial e imperativa, a procura e trabalho exclusivo das já detectadas diferenças que, pelas suas peculiaridades, se julgam dignas de investigação exploratória e singular. Manifestamente houve um intenso e predominante foco prático no desenvolvimento, e conseqüente acompanhamento, de todos os exames e análises efectuados durante os anos desta investigação. Sendo que, a máxima deste trabalho, foi sempre pautada pelo rigor e a consciência científica, norteando todas as decisões tomadas.

A conservação e preservação de uma pintura implica um profundo conhecimento das técnicas e materiais que a constituem, além das possíveis alterações a que tenha estado sujeita ao longo da sua história evolutiva. Por isso mesmo, não foi incluída nesta pesquisa a análise pormenorizada de todas as intervenções efectuadas às pinturas, visto que a sua importância e dimensão obrigam a uma investigação e reflexão independentes.

No entanto, foi precisamente pela premissa de que *quanto maior o conhecimento acerca de uma matéria/ material, maior a fidedignidade e melhor será o tratamento que lhe podemos prestar* que, na óptica da preservação e consideração máximas pela

integridade das pinturas, enquanto testemunhos artísticos e culturais, surgiu o interesse particular acerca da materialidade artística das obras de Vasco Fernandes.

Seguindo a sequência de execução pictural, procedeu-se à caracterização das camadas de preparação e cromáticas – primordialmente - através da sua observação ao microscópio óptico e análises químicas. O desenho subjacente foi estudado a partir de reflectografias de infravermelho de alta resolução a realizar com detector de InGaAs, pretendendo-se contribuir e desenvolver alguns estudos já realizados, ou apenas iniciados, sobre o tema em causa, tendo em consideração toda a documentação que foi obtida, também, na presente investigação.

Sempre que se deu por concluída cada campanha *in situ* considerou-se oportuno, e extremamente útil para investigações futuras, a entrega de uma tabela com a indicação do período em que a mesma decorreu, bem como a identificação da equipa técnica e de todos os exames de área efectuados e também o número de microamostras recolhidas de cada pintura<sup>7</sup>. Desta forma, havendo também a identificação do projecto onde a mesma se inseriu, é possível saber-se exactamente a quem e onde se recorrer caso haja necessidade de aceder a algum dos dados obtidos. Desta forma, tentou-se diminuir a privação de informação por nós sentida relativamente ao campo de acção em que as informações se encontram, regra geral, fragmentadas e sem referência e ligação a investigações e estudos efectuados<sup>8</sup>.

A parte experimental foi orientada para a obtenção de informações desenvolvendo-se, assim, uma metodologia multianalítica integrando técnicas de exame de área, análise *in-situ*, microanálise e análise química. As metodologias de trabalho impuseram, como se pode constatar mais adiante, a sobreposição de meios com o intuito de se cruzar e relacionar informação para que o resultado final da investigação fosse o mais fidedigno e correcto possível. Só um vasto arquivo de dados comparativos de laboratório pode, verdadeiramente, servir o campo da investigação na História da Arte e, simultaneamente,

---

<sup>7</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice II, estando ordenados por grupos de campanha realizada.

<sup>8</sup> Tal opção coaduna-se com a então publicada *Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016*, no dia 11 de Abril do corrente ano, no *Diário da República*. Vd. Anexo VI do volume III desta tese, em suporte digital.

estabelecer bases seguras para a valorização e adequada preservação e conservação do nosso património.

### *Estrutura da tese*

Com esta investigação, ao sistematizar-se o *corpus de obra*, sentiu-se a necessidade de conjugar esta abordagem técnico-material com uma breve, mas necessária, apreciação da teoria artística, considerada mais relevante pela sua actualidade, resultante da produção e enquadramento na época, bem como da contextualização do percurso e do estudo historiográfico de cada pintura.

Desta forma, o primeiro capítulo faz um enquadramento histórico e artístico sobre Portugal e o Ocidente no Renascimento, dá breves referências da pintura nos séculos XV e XVI e centra-se, logicamente, na figura do pintor Vasco Fernandes. Aborda-se o seu *corpus artístico*, breves aspectos biográficos e faz-se, também, uma leve referência ao entorno a nível de pintores e marceneiros próximos do mestre.

O segundo capítulo trata de Portugal e das práticas oficinais de Quinhentos, de forma a melhor se enquadrar a produção pictórica de Grão Vasco, enquadrada num contexto periférico mas, contudo, estritamente ligada às rígidas normas dos regimentos das bandeiras mesterais. Aborda-se a profissão de pintor, as fontes utilizadas, as técnicas e os materiais empregues na pintura portuguesa, predominantemente, praticada entre 1500 e 1550 e designada por gótico-renascentista.

A importância do estudo material na dimensão pictórica é abordada no capítulo 3, inteiramente dedicado à sistematização de estudos e intervenções já existentes, aquando do nosso contacto. Foi, também, extremamente significativo o facto de conseguirmos acompanhar e, conseqüentemente, documentar a última intervenção de conservação e restauro efectuada no políptico de Freixo de Espada-à-Cinta.

Neste sentido, e após esta minuciosa avaliação de todos os dados recolhidos, o capítulo 4 trata das obras seleccionadas no âmbito desta investigação. Desta forma, explica quais as obras consideradas para exames de área e análise e designa, concomitantemente, quais as que foram escolhidas para se desenvolver o estudo. Assim sendo, as pinturas

foram agrupadas segundo os critérios de: autoria documentada de Vasco Fernandes, pinturas atribuídas a Vasco Fernandes, obras da Oficina de Viseu e, ainda, o legado Grãovasquino.

O capítulo 5 explica a metodologia, bem como os procedimentos e métodos analíticos usados para o exame e análise das pinturas. Todos os equipamentos e condições de exame e análise são considerados e explicadas as suas funções e resultados.

Absolutamente ao serviço da caracterização material e técnica das obras de Vasco Fernandes, seus discípulos, Escola e influência, o capítulo 6 expõe os resultados adquiridos começando por se abordar a sequência de construção pictóricas definida pela própria estrutura material das pinturas, ou seja, camada de preparação, desenho subjacente e terminando nas camadas cromáticas (pigmentos, corantes e aglutinantes). Nele estão tabelas com o resumo de todos os exames efectuados e apresentam-se e discutem-se resultados das reflectografias e radiografias efectuadas, unicamente, ao nosso dedignado núcleo alvo comparativo (sendo que todos os RX e RIV efectuados são divulgados e encontram-se disponíveis nos Anexos desta dissertação, em formato digital). Os cortes estratigráficos são também analisados e tecem-se considerações gerais acerca da obra em análise.

Os resultados sobre a produção artística na Oficina do Grão Vasco são, no último capítulo, comparados entre si. Apontam-se as semelhanças e diferenças entre as 35 pinturas analisadas e comparadas, demonstrando as suas particularidades e seleccionando assuntos e pormenores que se considera pertinente para serem examinados e, idealmente, debatidos nesta e, inclusive, em próximas investigações.

Os apêndices e os anexos são parte integrante desta tese e encontram-se compilados num dvd preso ao volume I e identificado como *volumes II e III, Apêndices e Anexos de Vasco Fernandes: do mito à realidade material. Estudo da técnica pictórica para a conservação*, respectivamente.

No volume II (dvd) está organizada e contida toda a informação acerca de cada pintura: Apêndice I - exames de área e cortes estratigráficos com respectivos resultados

laboratoriais; Apêndice II – documentação realizada e entregue *in situ* durante a investigação e prospecções.

Enquanto que no volume III (no mesmo dvd) podem encontrar-se todos os resultados e relatórios analíticos, organizados pela técnica empregue: Anexo I – SEM-EDS; Anexo II – Py-GC-MS; Anexo III – FTIR; Anexo IV – HPLC; Anexo V – Raman; Anexo VI – Resolução Conselho de Ministros; Anexo VII – 100 anos de Grão Vasco; Anexo VIII – Pelos tesouros do Grão Vasco.

A identificação unitária de cada núcleo e/ ou amostra é de extrema importância pois, no nosso entendimento, corresponde quase que a um BI. Cumpre-nos, por isso mesmo, clarificar que 60: número do processo; 12: ano identificativo da abertura/início do mesmo; numeração romana: núcleo de trabalho *in situ*, ou seja, o local onde se encontra a obra e ao qual nos deslocamos; letra: identificação da pintura inserida no núcleo; número: identifica ponto de amostragem.

Pela extensão dos objectivos propostos, é evidente que os resultados do presente estudo se revelam generalistas na medida em que serão consideradas, essencialmente, semelhanças e diferenças identificadas através da própria constituição material dos estratos pictóricos. Contudo, esta tese doutoral não deixa de demonstrar todo o trabalho desenvolvido e de apontar as directrizes que nortearam a metodologia multianalítica seguida, neste percurso de quatro anos e meio, para um conhecimento técnico e material do *corpus* de obras do Mestre Grão Vasco.



## **CAPÍTULO I**

### **ENQUADRAMENTO HISTÓRICO E ARTÍSTICO**



# 1 - ENQUADRAMENTO HISTÓRICO E ARTÍSTICO

## 1.1 PORTUGAL E O OCIDENTE ENTRE A IDADE MÉDIA E O RENASCIMENTO: CONTEXTO HISTÓRICO E ARTÍSTICO

Na Europa medieval, a mobilidade e o contacto eram frequentes, não apenas dentro da Europa, mas também entre a Europa, Ásia e África do Norte. Sendo que Portugal, Castela e Inglaterra participavam nesta mobilidade, activamente, ocupando o centro deste enquadramento, dado que estavam, solidamente, integrados em todas as frentes europeias: eclesiástica, diplomática e comercial (CHILDS, 2013: 11).

A rede de comunicação na Europa Ocidental era regular e extensiva, mas também abarcava movimentos do Ocidente para o Atlântico. Neste sentido, no século XV, os ibéricos tiveram a preeminência na exploração Atlântica.

A Europa medieval não era um mundo estático. As pessoas movimentavam-se constantemente, os viajantes e os habitantes trocavam produtos, informações e ideias entre eles. Alguns artefactos de troca que compravam e vendiam eram artigos de cultura e moda que veiculavam a propagação de conhecimento e evocação de imagem de outras sociedades.

O comércio entre Portugal e Inglaterra, nesta época (século XIV e XV), era fortalecido por muitas nacionalidades: Irlanda, Itália, Países Baixos, Gasconha Flandres e Bretanha. Mas foi no século XV que o comércio entre Portugal, Irlanda e Flandres se tornou fortemente evidente, visto Southampton ser, claramente, o porto preferido dos Portugueses. Era atractivo, não apenas por ser um mercado Inglês, mas também porque ficava na rota para a Flandres passando, por isso mesmo, a ser uma paragem integrante dessa viagem (CHILDS, 2013: 119-124).

Salvo algumas excepções, como o esmalte ou o carmim de cochinha, quase todos os pigmentos, corantes e resinas que se utilizavam em pintura durante o século XVI eram já conhecidos pelas antigas civilizações orientais e mediterrâneas. Conheciam não apenas os de procedência mineral, como o vermelhão, a azurite, a malaquite, o ouropigmento, o

laranja/ vermelho e, claro, as terras, como também sabiam preparar lacas com diversos corantes vegetais e animais e fabricavam já alguns pigmentos artificiais.

Mas é na Baixa Idade Média que o comércio de pigmentos e corantes teve um grande desenvolvimento. Juntamente com outros produtos preciosos, como as especiarias, sedas e outros tecidos luxuosos, que chegavam aos portos do levante através das grandes rotas asiáticas (BRUQUETAS, 2002: 117).

No mercado de Veneza podiam encontrar-se praticamente todos os materiais pictóricos, não somente os de elaboração própria<sup>9</sup>, mas também os de outros lugares, em grande quantidade e nas suas diferentes qualidades. Eram reconhecidas as suas lacas vermelhas<sup>10</sup> e também fabricavam os seus próprios pigmentos artificiais, como o esmalte e o *giallolino* de Murano<sup>11</sup>, bem como os seus vernizes e pincéis de pêlo de esquilo para óleo, cuja qualidade será exaltada, mais tarde, por Armenini: “*fra i migliori si tengono essere quelli che da Vinigia si portano*”<sup>12</sup> (LOMAZZO, 1590: 191).

A ampla gama e a reputação dos produtos pictóricos que o seu mercado oferecia converte Veneza no mais importante centro de abastecimento para o resto da Europa, onde se forneciam as principais empresas comerciais europeias especializadas na revenda.

No início do século XVI, principalmente com o desenvolvimento da navegação, esta hegemonia veneziana começa a debilitar-se, devido à necessidade de outros países irem procurar as matérias-primas aos seus lugares de origem. E é desta forma que Portugal se converte, a título exemplificativo, no principal fornecedor de índigo proveniente da Índia, durante o seu período de apogeu, de 1525 a 1550. (BRUQUETAS, 2002: 119).

O desenvolvimento das redes comerciais europeias nos finais do século XV favoreceu uma maior mobilidade de diversos produtos que chegavam, sem dificuldade, desde os seus pontos de origem (de onde se obtinham ou manufacturavam) até aos lugares

---

<sup>9</sup> “Veneza não se limitava a comercializar as matérias primas, mas refinava-as e elaborava-as para possibilitar o seu uso na pintura. Fabricava, por exemplo, o famoso azul ultramarino a partir do lápis lazuli mediante um complicado processo que fez deste pigmento o mais prestigiado da história, sem nenhum grande competidor até à sua decadência no século XVIII” (BRUQUETAS, 2002: 119).

<sup>10</sup> As quais, juntamente com as produzidas pelos florentinos, eram reconhecidas no mundo inteiro depois da chegada da cochinhilha americana.

<sup>11</sup> Ambos relacionados com a indústria do vidro.

<sup>12</sup> Entre os melhores estão aqueles que são produzidos em Veneza (tradução livre da autora).

de venda dos diferentes países (BRUQUETAS, 2002: 138). Isto levou a que o pintor se fosse afastando do, até então, necessário hábito medieval de preparar os seus próprios pigmentos, vernizes ou óleos. Neste sentido, um tratado como o de Cennino Cennini (CENNINI, 1960), que combina as dissertações teóricas e a descrição dos procedimentos artísticos com puras instruções alquimistas sobre a fabricação de muitos pigmentos, pelo próprio artista ou no seu atelier, apenas tem lugar até à primeira metade do século XVI.

Entendido como o *Século de Ouro* da arte, o século XV viu espelhado na arte as políticas dos diferentes monarcas que regeram Portugal, numa época em que se registaram grandes alterações e profundas mudanças.

Em Portugal, o fenómeno artístico designado por *Renascimento* encontra-se balizado cronologicamente entre os anos 1450-1550, tendo o seu início e fim mais tardios, comparativamente ao que se verificou noutros países europeus, “*mais permeáveis às mudanças estéticas ocorridas em Itália desde o Trecento*” (CASIMIRO, 2006/07: 87).

O período áureo da pintura manuelina-joanina foi nos anos de Quinhentos, em que reinaram os monarcas D. Manuel I (1495-1521) e D. João III (1521-1557). Antes da chegada ao trono de D. Manuel I, o *Príncipe Perfeito*, D. João II<sup>13</sup> continuou a incentivar a exploração marítima. E, neste sentido, com a chegada ao trono de D. Manuel I, o *Venturoso*, Portugal começa a “*projectar-se definitivamente na cena internacional através de acontecimentos verdadeiramente memoráveis ligados à epopeia dos descobrimentos*” (CASIMIRO, 2006/07: 88).<sup>14</sup>

Com D. Manuel I, o desenvolvimento artístico, principalmente na gramática decorativa arquitectural que acabou por receber o seu nome: o *manuelino*, de estrutura ainda gótica com decoração baseada nas viagens e descobertas marítimas, como cordas de

---

<sup>13</sup> Sucessor herdeiro de D. Afonso V. Durante o seu breve reinado – de apenas catorze anos, entre 1481-1495-, orientou a acção também para os domínios das artes e das letras e, embora se possa afirmar que durante o seu governo “*se navega mais do que se pinta*” (CASIMIRO, 2006/07: 88), é inegável ter lançado as bases do que viria a ser, nos dois reinados seguintes, o período áureo de Portugal.

<sup>14</sup> Motivo de orgulho foi, para Portugal, “a faustosa embaiada enviada por D. Manuel I ao papa Leão X, em 1514 -, chefiada por Tristão da Cunha, na qual seguia um rinoceronte que, apesar de ter chegado embalsamado ao seu destino, em resultado do naufrágio da embarcação onde seguia, despertou a atenção dos europeus que, pela primeira vez, viam tão exótico animal.” Entre eles encontrava-se o pintor alemão Albrecht Dürer que, em 1515, imortalizou o rinoceronte com uma gravura que se tornou célebre no mundo ocidental (CASIMIRO, 2006/07: 88).

navios, redes, âncoras, troncos, folhas, algas, conchas e corais, bem como a Esfera Armilar e a Cruz de Cristo (iconografia própria da realeza).

Devido aos contactos comerciais e artísticos que Portugal mantinha com a Europa, ainda durante o reinado de D. Manuel I, consolidam-se importantes escolas de pintura em diferentes regiões do país. Neste sentido, pode-se falar da oficina lisboeta e cosmopolita de Jorge Afonso com influência italiana ou da Flandres, da oficina de Coimbra com as suas influências francesas, da oficina de Évora com as matrizes da arte portuguesa entrecruzadas com as suas raízes luso-flamengas e da nossa oficina de Viseu, onde se combinam, segundo Luís Alberto Casimiro, inicialmente influências flamengas e, posteriormente, alemãs.

Com o apogeu da expansão marítima, Portugal atinge a sua maior projecção internacional e, durante o reinado de D. João III<sup>15</sup>, cognominado *o Piedoso*, a acção mecénica beneficiando o estudo das artes e das letras impulsionou, de forma notável, o nosso país a estes níveis.

Relativamente à pintura, os valores renascentistas em Portugal são introduzidos pelo pintor Nuno Gonçalves, de que os painéis da *Veneração de São Vicente* são prova, “*uma verdadeira obra-prima no panorama artístico português e mesmo internacional não só pelos valores estéticos e iconográficos, como pela grandiosidade da obra e pelo carácter que o pintor atribuiu às sessenta personagens representadas em tamanho quase natural. Com efeito, as diversas figuras apresentam o vigor de um verdadeiro retrato, característica que não encontra paralelo em nenhuma pintura coeva.*”

É certa a presença de artistas estrangeiros estabelecidos em Portugal ao serviço de grandes senhores (PEDRO DIAS, 1989). Note-se, a título de exemplo, a passagem por Portugal, se bem que breve, de Jan Van Eyck, em 1428.

No que se reporta à escultura, opostamente ao que aconteceu nos séculos XIII e XIV que, devido à sua estreita ligação com a arquitectura difunde-se, de uma forma geral por

---

<sup>15</sup> Filho de D. Manuel I e de D. Maria, sua segunda esposa, reinou entre 1521-1557.

todo o país, no século XV, a produção escultórica que se circunscreve, sobretudo, à Batalha<sup>16</sup> e a Coimbra<sup>17</sup> (CASIMIRO, 2006/07: 104-105).

## 1.2 BREVE REFERÊNCIA DA PINTURA NO OCIDENTE E EM PORTUGAL NOS SÉCULOS XV E XVI

Portugal, no final do século XV, tornou-se um dos maiores importadores da pintura flamenga. As principais igrejas portuguesas encomendavam tábuas aos mais famosos artistas de Bruges e de Antuérpia. Cite-se, a este propósito e apenas a título exemplificativo, o tríptico da Sé do Funchal, o grande retábulo da Sé de Évora, o *Fons Vitae*<sup>18</sup> e o retábulo da Madre de Deus<sup>19</sup>, os quatro da autoria de Quintino de Metsys.

Paralelamente a esta importação de obras de arte (que incluía ainda imaginária, tapeçaria, ourivesaria), a arte dos Países-Baixos exerce a sua influência entre nós através dos artistas flamengos que vieram trabalhar para Portugal, particularmente pintores e escultores. Por outro lado, sabemos da existência de portugueses que estudaram na Flandres, como Eduardo – o Português<sup>20</sup>, que recebeu o grau de mestre na Corporação de S. Lucas, de Antuérpia, em 1508.

A nossa realidade pictórica tem, por isso mesmo, que ser interpretada quando inserida “na realidade pictórica coetânea europeia, nomeadamente flamenga, italiana e espanhola, devido ao papel preponderante que (...) estas regiões detiveram na arte europeia e portuguesa da época” (MELO, 2012: 67).

Assinala-se, desta forma, mas especialmente a partir de 1500, com o conhecimento da presença em Évora, nesse ano, de Francisco Henriques, a existência de uma grande

---

<sup>16</sup> O principal interesse arquitectónico de D. João I centrava-se na construção do Mosteiro de Santa Maria da Vitória, na Batalha e, por isso mesmo, para lá conduziu os principais imaginários e escultores (nacionais e estrangeiros) necessários à produção da imensa estatuária decorativa tanto do exterior como do interior.

<sup>17</sup> Por sua vez, a cidade de Coimbra, durante a década de vinte e trinta do século XV, viu crescer um elevado número de oficinas de escultores quando já se encontravam concluídas as principais obras do Mosteiro da Batalha, muito em parte atraídos pela abundância de calcário macio e branco de Ançã, bem como pelo rio Mondego que constituía uma via de transporte privilegiada capaz de fazer escoar a produção de obras de arte.

<sup>18</sup> Na Misericórdia do Porto.

<sup>19</sup> Em Lisboa.

<sup>20</sup> Discípulo de Quintino de Metsys em 1504

pintura em Portugal. E, se a nomeação de Jorge Afonso como pintor régio de D. Manuel, em 1508, implica uma sua actividade anterior (relativamente a qualidade e quantidade), o certo é que a mais antiga pintura deste ciclo será o retábulo da Sé de Viseu, que Virgílio Correia datou de 1505, e alguns autores atribuem a Vasco Fernandes, sem dúvida já activo naquela cidade em 1501. Deste artista é, incontestavelmente, o retábulo da Sé e Lamego, cujos painéis (de que restaram apenas os cinco patentes, presentemente, no Museu dessa cidade) foram executados entre 1606 e 1511 (VASCONCELOS, 1981: 81).

Neste sentido, os pintores portugueses, no século de Quinhentos, sofreram, quer directamente na aprendizagem dos grandes centros artísticos dos Países-Baixos, quer no convívio oficial dos mestres flamengos radicados entre nós, quer através da lição colhida nas numerosas obras importadas, uma fortíssima influência da escola flamenga, *“que se traduziu na criação de um estilo aflamengado, ou, talvez melhor dizendo, luso-flamengo”* (VASCONCELOS, 1981: 82). Nas palavras do Professor Reynaldo dos Santos *“quanto à cor, os nossos pintores queriam-lhe como a uma jóia, gozando a beleza dos vermelhões e dos verdes, o brilho doirado dos ocre, a vibração surda dos azuis e das sombras arroxeadas dos brancos (...). Os nossos coloristas do século XVI estão mais próximos dos venezianos do que qualquer outra escola europeia deste tempo. (...) A paisagem do século XVI, com a sua luz vibrante, as suas cores esbatidas, o seu romantismo antecipado, isento do convencionalismo dos fundos flamengos e realçado pelo pitoresco das arquitecturas regionais constitui um dos aspectos mais saborosos da pintura portuguesa”*.

No entanto, estas compleições da pintura não são exclusivas da obra dos artistas portugueses, muitas delas já se encontravam nas pinturas dos flamengos que trabalhavam em Portugal outorgando-lhes, assim, um *“verdadeiro certificado de naturalização”* <sup>21</sup> (VASCONCELOS, 1981: 83).

---

<sup>21</sup> É o caso de Francisco Henriques que, originariamente se chamaria Frans Hendricks, e que, por volta de 1503 inicia a execução dos painéis centrais do políptico do altar-mor da Sé de Évora, inteiramente flamengos no estilo. Curiosamente, os retábulos dos altares laterais, pintados entre 1509 e 1511 denunciam já um “aportuguesamento” do gosto do pintor. Um ano depois de terminar a empreitada, parte para a Flandres, de onde regressa em 1514 com ajudantes para executar uma série de painéis encomendados para o Tribunal da Relação de Lisboa, cidade onde todos morreram de peste no ano 1518.

Francisco Henriques, Frei Carlos, sem esquecer o chamado Mestre da Lourinhã, “*são os pintores que maior importância teriam tido na influência flamenga sobre a nossa pintura da primeira metade de Quinhentos, influência mais directa e visível no grupo radicado em Lisboa*”. Nesta cidade e em Viseu localizavam-se os grandes centros criadores da pintura que se agrupavam em torno de duas figuras do maior interesse: Jorge Afonso, em Lisboa, e Vasco Fernandes, em Viseu (VASCONCELOS, 1981: 85).

Cumprir lembrar o facto de que, nesta época, os pintores trabalhavam em *parçaria*. Acarreta isto que é muito difícil, ou mesmo impossível, determinar a autoria de certo painel. Se apenas alguns existem assinados, a maior parte não só é anónima, como obra colectiva de oficina. São conhecidas numerosíssimas referências a parcerias organizadas bem como a oficinas de pintura claramente estabelecidas e organizadas.

“*A arte religiosa funciona dentro de um sistema de referencia que tem por base a teologia. Pode operar em muitos níveis mas o seu papel é determinado pela doutrina religiosa*”. (...) A arte cristã possui uma longa história na qual as suas formas mudaram à medida que as necessidades da cristandade evoluíram (NEWAL, 2008: 53).

A imagística cristã desempenha distintas funções tais como a intercessão entre humanos e Deus; didácticas, ensinando às pessoas a história e a mensagem de Cristo; ou que actuam como veículos para a veneração de Cristo, a Virgem Maria ou santos. Este culto já existia há um milénio, antes das invenções do renascimento alterarem as formas da pintura religiosa. Esta baseia-se na crença fundamental de que Cristo, o Filho de Deus, veio à Terra e morreu para redenção dos pecados humanos para que, estes, pudessem alcançar a vida eterna. “*Por volta do século XVI, os temas incluíam Cristo e a Virgem Maria, cenas da vida de Cristo (incluindo o baptismo) e cenas do Antigo Testamento*” (NEWAL, 2008: 54).

A imagística auxiliou os crentes a contemplarem e a entenderem a mensagem cristã na busca da vida eterna. O altar era fundamental para as cerimónias dos sacramentos sendo

---

Outro grande pintor flamengo nacionalizado é Frei Carlos, monge no Convento do Espinheiro, em Évora, para onde entrou em 1517. Menos influenciado pelo meio português, trabalhou para o seu convento e para os da mesma ordem (frades Jerónimos), fazendo lembrar as obras de Gérard David. Estes dois pintores, sem esquecer o chamado Mestre da Lourinhã, são os que maior importância teriam tido na influência flamenga sobre a nossa pintura (VASCONCELOS, 1981: 83-84).

decorado com frontais pintados, ornamentado com retábulos ou, mais tarde, retábulos com múltiplos painéis. A constatável dimensão das obras e a intensidade humana da arte nos primeiros vinte e cinco anos do século XVI foram altamente inovadores. Os temas religiosos tornaram-se o contexto no qual artistas e patrocinadores exploraram a natureza da condição humana (NEWAL, 2008: 62).

Tudo leva a crer, “*embora não possamos afirmar a existência de pinturas portuguesas anteriores ao século XV, que elas tenham existido*”. E, de facto, a pintura que nos surge na segunda metade do século XV não pode ter nascido do nada, antes exige atrás de si uma lenta e cuidada preparação. Em verdade, a pintura portuguesa apresenta-nos, no século XV, uma das maiores obras de todos os tempos, não só em relação a Portugal mas também em relação com à pintura universal. As seis extraordinárias tábuas de *Painéis de São Vicente de Fora* constituem um maravilhoso documento não só da técnica de desenho e pintura mas também da “*sociedade portuguesa da época, ali retratada em corpo e alma, com singularíssima e poderosíssima penetração psicológica*”. Os rostos dos homens representado constituem a *mais assombrosa galeria de retratos de toda a arte portuguesa, e sem dúvida uma das mais notáveis de todo o mundo. É impressionante a vida interior, a determinação de vontade que se descortinam naquelas máscaras viris (...), tão típicas da nossa gente que, a cada passo, ainda hoje as encontramos, iguais (...), como se nelas se tivesse cristalizado as mais puras, as mais lídimas, as mais autênticas feições da nossa raça!*”. Conhecendo e sentindo as grandes artes da Europa de então (a minúcia das representações flamengas e a rigorosa geometria e o carácter dos volumes do gosto italianizante), Nuno Gonçalves consegue obter “*o mais belo, mais monumental e mais homogéneo conjunto da pintura europeia do século XV*” (VASCONCELOS, 1981: 65-71).

### 1.3 APONTAMENTO SOBRE A TÉCNICA PICTÓRICA COETÂNEA EUROPEIA

A escola da Antuérpia teve grande prestígio desde o final do século XV e meados do século XVI destacando-se, sobretudo, pela sua produção de obras pictóricas. Na cidade de Bruges, existiam muitos ateliês de pintura de grandes mestres que trabalhavam quer de forma isolada quer em parceria, quando assim o exigiam grandes encomendas.

O clima de entusiasmo vivido em torno das relações comerciais juntamente com as consequentes transformações socioculturais daí decorrentes, relacionaram as três décadas do início do século XVI, aproximadamente, com a consagração da pintura sobre madeira, geralmente retabular, pelas fortes influências das matrizes da Flandres dos Países Baixos meridionais e da Itália “*numa linguagem simplista, os dois processos são traduzíveis através das expressões flamenguização e italianizante*”.

Nos Países Baixos, desde 1390 até 1460, que os Portugueses recebiam privilégios, chegando a existir uma colónia de 25 comerciantes portugueses. Os incentivos comerciais foram reforçados por próximas relações políticas a partir de 1430s, primeiramente com o casamento da Infanta D. Isabel de Portugal, filha de D. João I, com o Duque da Borgonha, em 1430 e, mais tarde, com o de Beatriz de Portugal com Adolph, filho do duque de Cleves (CHILDS, 2013: 137). Nos dois anos que antecederam o casamento o primeiro casamento referido, “*o pintor Jan Van Eyck estivera em Portugal integrado na embaixada que vinha preparar o casamento. Por todas estas razões, a influência flamenga na pintura portuguesa foi sempre muito marcante.*” (MATOS e SERRÃO, 1999: 39).

Neste sentido e em termos artísticos, as pinturas e peças de altar Flamengas foram, simultaneamente, impregnadas e assimiladas por outras culturas (CHILDS, 2013: 12).

Portugal tinha a sua presença quer em Antuérpia, quer em Bruges, devido à conjuntura favorável resultante da comercialização de produtos portugueses. A exportação de açúcar da Madeira, à semelhança de outros produtos portugueses e mediterrânicos (com a conquista de Portugal a Ceuta, em 1415), tornou o Norte da Europa um dos melhores

mercados consumidores para as mercadorias Portuguesas<sup>22</sup>. Todas as evidências disponíveis sugerem que (apesar do desequilíbrio em 1487-8) a Flandres e os Países Baixos eram as mais importantes áreas de actividade Portuguesa, durante a maior parte da Idade Média (CHILDS, 2013: 138).

A importação de pinturas foi estimulada pela riqueza económica portuguesa, resultando de encomendas feitas por reis, nobres e clero. Este gosto pelo flamengo motivou uma adopção de estilo e gosto nacionais devido ao acesso e proliferação tanto de obras de arte como de pintores flamengos, sobretudo das cidades de Antuérpia, Bruges e Gand (EVERAERT, 1991: 108).

No panorama artístico da Península Ibérica, grande parte dos trípticos do século XVI, executados pela mão de artistas flamengos, foram das primeiras fontes de influência na arte nacional. No entanto, poucas são as obras, verdadeiramente, originárias da Flandres com identificação rigorosa dos seus autores e/ ou oficina de produção.

A chave deste sucesso mercantil português foi, provavelmente, o seu próprio tamanho e recursos. Com cerca de 1 milhão de habitantes antes da Peste Negra e meio milhão depois desta praga, era, certamente, um país pequeno, sendo os seus recursos limitados. Logo, poucos recursos, frequentemente, encorajam o comércio. Assim se pode justificar esta prática de comércio regular desde a Flandres, Inglaterra e Irlanda até ao Mediterrâneo, bem como o desbravar oceânico desde a Madeira ao oeste Africano, resultando num grande e inigualável feito para um país tão pequeno como o nosso (CHILDS, 2013: 139).

No tempo de Vasco Fernandes, *“era Viseu uma pequena cidade, de cerca de 2.000 habitantes, mas cheia de vida, que atingia então o seu apogeu, precisamente no período mais esplendoroso de Portugal”* (ALVES, 1991: 11). A importância económica de Viseu era já uma realidade nos primeiros tempos de Portugal independente, *“equiparando-se aos mais progressivos centros urbanos do País”* (ALVES, 1991: 12).

---

<sup>22</sup> Durante toda a Idade Média, o maior grupo de navios Portugueses saía de Lisboa. Um grupo mais pequeno, mas significativo, do Porto, e ocasionalmente também eram mencionados navios saídos de Viana, Faro, Tavira e Vila do Conde (CHILDS, 2013: 133).

## 1.4 VASCO FERNANDES: O *GRÃO VASCO*

Principal vulto da pintura portuguesa do séc. XVI, Vasco Fernandes terá nascido em Viseu, por volta de 1475<sup>23</sup>, segundo a tradição local<sup>24</sup> (ARAGÃO, 1900: 28), apesar de a sua data de nascimento, naturalidade e filiação permanecerem dados biográficos desconhecidos (RODRIGUES, 2000: 185)<sup>25</sup>, não existindo qualquer informação objectiva quanto ao assunto. Neste sentido, Dagoberto Markl considera a hipótese do artista ser “estrangeirado”<sup>26</sup> ou ter uma possível ligação familiar com o impressor alemão Valentim Fernandes (MARKL, 1986: 118)<sup>27</sup>, enquanto que, à luz da ideologia patriótica do Estado Novo, Manuel Batoréo determina, na sua dissertação de mestrado, que Vasco Fernandes é “necessariamente português e necessariamente viseense (BATORÉO, 1995: 49)<sup>28</sup>”. Com efeito, sabe-se ao certo que Vasco Fernandes viveu e trabalhou em Viseu, durante pelo menos quarenta anos, desde 1501, ano em que é referenciado como casado e exercendo o ofício de pintor, nesta cidade (RODRIGUES, 2002: 49).

Com Luís Reis Santos, é traçada a biografia de Vasco Fernandes, à qual, segundo as palavras de Adriano de Gusmão “*nada há a dizer senão que é surpreendente o número de pormenores conhecidos hoje sobre o pintor que quase chegou a ser um mito há um século, tal a carência de dados certos e incontroversos de que então se sofria nestes estudos*” (GUSMÃO, 2004: 242).

---

<sup>23</sup> “A referência cronológica mais recuada que lhe diz respeito, que remonta ao ano económico de 1501-1502, dá-o como casado e a exercer o ofício de pintor nesta cidade, o que permite inferir que tenha nascido por volta de 1475” (RODRIGUES, 2002: 49).

<sup>24</sup> Narrativa de Oliveira Berardo: “*À distância de menos de um quarto de légua da cidade (...) num estreito vale, cercado de rochas e granito, acha-se construído um pequeno moinho de trigo, e perto d’elle os alicerces de uma choupana, que não existe já; é neste logar que, segundo a tradição, nasceu o grande pintor Vasco, que desde a infância deu indícios de um raro génio, pintando na porta da casa um burro carregado de taleigas, com uma tal habilidade que o pae, regressando a casa, ao anoitecer, se enganou a ponto de querer fazer entrar na choupana o que era apenas uma vã ilusão*” (ARAGÃO, 1900: 28).

<sup>25</sup> RODRIGUES, Maria Dalila Aguiar – *Modos de expressão na pintura portuguesa: O processo criativo de Vasco Fernandes (1500-1542)*. Coimbra: [s.n.], 2000. Dissertação de Doutoramento em História da Arte, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, p. 185.

<sup>26</sup> MARKL, Dagoberto - Os ciclos: das oficinas à iconografia. In PEREIRA, Paulo, dir. - *História da Arte Portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores, 1995, vol. II, p. 244.

<sup>27</sup> MARKL, Dagoberto; PEREIRA, Fernando António Baptista – *História da Arte em Portugal, O Renascimento*. Lisboa: Publicações Alfa, 1986, vol. 6, p.118.

<sup>28</sup> BATORÉO, Manuel Luís Violante – *A Pintura do Mestre da Lourinhã. As tábuas do Mosteiro das Berlengas na evolução de uma oficina*. Lisboa: 1995. Dissertação de Mestrado em História da Arte, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, p. 49.

Relativamente à sua formação já que nenhum dado biográfico remonta a esse período, não se conhece em rigor. *“Todavia, pelas influências que revela é legítimo supor que tenha aprendido em Lisboa, num ambiente marcado pela influência da pintura flamenga. Para esta questão, além da análise da sua obra, é também fundamental considerar dois aspectos: que em Viseu não existiu nenhum grande mestre a antecede-lo; e que manteve relações de amizade com Jorge Afonso, o pintor do Rei D. Manuel I. Se se considerar o facto de que nada existe a contrariar a ideia de que fosse natural de Viseu, é natural depreender que o facto de ter instalado a sua oficina em Viseu e lá ter trabalhado durante quarenta anos, “possa corresponder a um regresso, após o tempo de ausência necessário para aprender o seu ofício, tal como sucedeu com Gaspar Vaz. Este seu colaborador, depois de ter aprendido na oficina do pintor régio Jorge Afonso, um processo que decorreu pelo menos de 1514 ao ano seguinte, regressou à sua cidade de origem. O paralelismo entre o percurso dos dois pintores não só faz sentido, como pode dar algum fundamento à hipótese de Vasco Fernandes se ter formado na capital do Reino”* (RODRIGUES, 2002: 50 e 51).

Popularizado como “Grão Vasco”, Vasco Fernandes revela-se como um dos mais famosos pintores portugueses, naquele que será o *corpus* da pintura portuguesa do século XVI, a pintura retabular.

As Flandres são a região da Cristandade, onde a arte dos retábulos de madeira atingiu o mais alto expoente. *“As origens desta liturgia podem encontrar-se no final do séc. XI, quando passaram a colocar atrás do altar um quadro historiado, destinado a ser contemplado pelos clérigos”* (VASCO RODRIGUES, 1990: 144), que de acordo com o ritual da época, se sentavam em arco de circo, voltados para os crentes, colocados no corpo da igreja.

Os retábulos evoluíram a partir de então. A partir da segunda metade do séc. XIV, começaram a fabricá-los de madeira na região do Brabant, altura em que o clero passou a celebrar de costas para os fiéis. Ainda antes dos finais do séc. XV, generalizaram-se os retábulos de talha, cuja produção aumentou até atingir o máximo por volta de 1500.

O Condado da Flandres e o Ducado do Brabant ganharam grande reputação na indústria dos retábulos, mas, nos séc. XV e XVI, evidenciam-se três grandes centros: *Bruxelas*, *Antuérpia* (Anvers) e *Malines*. *Bruxelas* teve o seu apogeu no séc. XV, marcado pelo alto nível atingido pelo misticismo da imaginária. Nos começos do séc. XVI, a supremacia foi alcançada por *Antuérpia*. “*E se os retábulos de Bruxelas se podem considerar do ponto de vista qualitativo, superiores aos da Antuérpia, estes foram-no do ponto de vista quantitativo. Esta cidade (Antuérpia) exportou para Portugal, Espanha, Escandinávia, Dinamarca e Alemanha até à Reforma*” (VASCO RODRIGUES, 1990: 145-147).

No panorama Nacional, a expansão das obras em painel relacionam-se com a sua inserção no denominado *retábulo narrativo*, ou ainda dos retábulos *pale*<sup>29</sup>, que representam uma ou mais séries iconográficas que, paralelamente, surgem como resultado da evolução social marcada pelas acentuadas necessidades religiosas e litúrgicas vividas na época dos Descobrimentos (MARTINS, 2006: 9).

Segundo o historiador Fernando António Baptista Pereira os termos “*retauollo tanto podia designar apenas a armação como o conjunto incluindo as pinturas que formavam como, ainda, um painel isolado, à maneira das pale de altar italianas. Há todavia, que não confundir com tavao, que se aplica aos painéis pintados sobre madeira que integravam os retábulos ou às peças de pequena dimensão, neste caso não necessariamente retabulares. O termo retavollo também se aplica a um tríptico de volantes móveis mas, sobretudo, a partir dos inícios de quinhentos a um políptico pictórico, escultórico ou misto, com a sua complexa armação*”.<sup>30</sup>

Os primeiros retábulos monumentais, como é o caso do *Retábulo de São Vicente* da Sé de Lisboa do pintor Nuno Gonçalves, começaram a surgir no reinado de D. Afonso V (1438-1481), embora no contexto europeu estas obras de grande expressão do Poder já

---

<sup>29</sup> Plural italiano de *pala*, também é comum o termo *palas* por adaptação do termo original à língua portuguesa; mas, na génese, um retábulo em pala é um retábulo constituído por uma grande pintura num só tramo e respectiva série de pequenas pinturas na predela todas associadas ao mesmo tema iconográfico, como são exemplo: o conjunto de cinco pinturas para as capelas da Sé de Viseu de Vasco Fernandes (SALGUEIRO, 2012: 52).

<sup>30</sup> Vd. PEREIRA, Fernando António Baptista – *Ob. cit.*, pp.77; 78.

fossem comuns desde a segunda metade do século XV. Pelo impacto vindouro e posicionamento cronológico, o Retábulo flamengo da Sé de Évora “(...) *aparece-nos como inovador no quadro da história da pintura em Portugal, inaugurando dois aspectos essenciais da pintura nacional nas décadas seguintes, a hegemonia do gosto à maneira flamenga, e a construção de grandes retábulos historiados, desenvolvendo-se na vertical em várias fiadas de painéis*” (IMC, 2008/2009: 33). A herança da preferência pelos anteriores retábulos *portáteis* ou *movediços* “*prevalece com menos impacto, paralelamente, a estes fixos construídos em altura, de planta em perspectiva côncava ou recta, vulgarizados no reinado de D. Manuel (1495-1521) e entendidos como expressão arquitectónica. Fisionomia renovada no período de D. João III (1521-1557) ao modo romano como consciência do valor antigo*” (SALGUEIRO, 2012: 54).

Durante os reinados de D. Manuel I (1495-1521)<sup>31</sup> e de D. João III (1521-1557)<sup>32</sup>, período de grande enriquecimento mercantil e de centralização do poder régio, proliferaram as encomendas suportadas por um mecenato muito activo. Para satisfazer a grande oferta de trabalho existente, os pintores trabalhavam em equipas de *parceria*, cujo ofício desempenhavam em oficinas. Das oficinas existentes, tem-se atribuído a melhor pintura desta época às oficinas de Francisco Henriques, de Jorge Afonso, de Cristóvão de Figueiredo, de Gregório Lopes, de Garcia Fernandes e de Vasco Fernandes.

No que respeita à oficina deste último artista, aqui em análise, a sua excepcionalidade permitiu descentrar o monopólio artístico do círculo cosmopolita de Lisboa para um cenário de interior, com aceso mecenato quer da nobreza local, como os marqueses de Marialva, quer dos bispos de Lamego e de Viseu, membros da primeira

---

<sup>31</sup> Reinou entre 25 de Outubro de 1495 – 13 de Dezembro de 1521, tendo sido coroado a 27 de Outubro de 1495, em Alcácer do Sal. Cognominado *O Venturoso*, da Dinastia de Avis, com a prosperidade resultante do comércio (em particular o de especiarias) realizou numerosas obras cujo estilo arquitectónico ficou conhecido como *Manuelino*. Morreu em 1521 em Lisboa, com 52 anos de idade deixando como herdeiro e sucessor o seu filho D. João III.

<sup>32</sup> Cognominado *O Piedoso*, sucedeu ao seu pai aos 19 anos, reinando de 13 de Dezembro de 1521 a 11 de Junho de 1557. Extremamente religioso, permitiu a introdução da inquisição em Portugal em 1536, obrigando à fuga muitos mercadores judeus e cristãos-novos, forçando o recurso a empréstimos estrangeiros. A crise iniciada no seu reinado ampliou-se sob o governo do seu neto e sucessor, o rei Sebastião de Portugal.

nobreza e ao serviço do rei na Corte, onde se destacou, nesta última cidade, o humanista D. Miguel da Silva (RODRIGUES, 2009)<sup>33</sup>.

Fazendo uso das palavras de Alexandre Alves “*Vasco Fernandes – o artista excelente, a mais forte personalidade da pintura regional portuguesa e o primeiro grande mestre da escola portuguesa no período do renascimento quinhentista, cujo nome glorioso – Grão Vasco – jamais se apagaria da memória dos Viseenses*” (ALVES, 1991: 18) e, com justiça se acrescente: dos Portugueses.

Embora se desconheça a sua formação e de se ter mantido, durante quatro décadas, numa profícua oficina fixa em Viseu, Grão Vasco era um artista do seu tempo, deslocando-se esporadicamente a outras oficinas, fazendo algumas viagens a Lisboa, em 1513 e em 1515, à oficina de Jorge Afonso, com o seu conterrâneo Gaspar Vaz, e a Coimbra também (SERRÃO, 2002: 100). Além disso, possivelmente terá recebido visitas de outros artistas que circulavam pelo país, para satisfazerem encomendas locais, como poderá ter sucedido com Cristóvão de Figueiredo, Gregório Lopes e Garcia Fernandes, aquando da sua estadia em Ferreirim, em 1534, como sugere Sofia Lapa (LAPA, 2010: 40), apesar de que, nessa altura, o *Velascus* estivesse ocupado com quatro retábulos no Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra.

Também as gravuras parecem ter influenciado a arte de Vasco Fernandes, prática comum entre os pintores nas oficinas nacionais, que provavelmente as recebiam de artistas estrangeiros, a maior parte flamengos e alguns franceses, quando aqui se deslocavam para trabalhar (LAPA, 2010: 61), fruto da forte procura de arte durante o reinado vigente.

Vasco Fernandes é um mestre integrado nas grandes correntes da pintura da Europa Central sendo, indubitavelmente, o primeiro divulgador em Portugal da simbólica dureriana, um elo de ligação entre a cultura germânica e a portuguesa. Fiel, por isso mesmo, a uma linha germânico-flamenga, não descurando a influência italianizante, assumiu uma individualidade artística reveladora de uma nova posição do pintor perante a

---

<sup>33</sup> RODRIGUES, Dalila – Arte Portuguesa. Da Pré-história ao Século XX. A pintura num século de excepção 1450 -1550. [S.l.]: Fubu, 2009, vol.6.

sociedade, assinando<sup>34</sup> algumas das suas pinturas e aproximando-se, mais uma vez, de Albrecht Dürer, cuja obra gravada conheceu<sup>35</sup>.

Assim, numa época renascentista em que a prática habitual na pintura assumia um carácter colectivo e anónimo, na grande maioria dos projectos retabulares, Vasco Fernandes destaca-se pelas suas capacidades artísticas.

As obras de autoria certa e irrefutável deste grande mestre, no nosso entendimento científico, são apenas os cinco painéis do antigo retábulo da capela-mor da catedral de Lamego, executado entre 1506 e 1511 e o retábulo com o tema *Pentecostes*, pintado em 1535, para uma capela do *claustro do silêncio* do mosteiro de Santa Cruz de Coimbra.

Acrescem a estas seis pinturas – que se constituirão como o nosso “núcleo duro” para comparações com outras pinturas cujo cunho lhe pertencem, certamente, mas cujo rigor do nosso trabalho nos impõe a ressalva de que estas, embora com base muito credível, lhe são atribuídas, não sendo absoluta a sua autenticidade, pelo menos com referência a documentação da época à que pertence a sua execução -, a também assinada *Lamentação com Santos Franciscanos*, de cerca de 1520, conhecida por Tríptico Cook<sup>36</sup> e a sua obra atribuída mais conhecida, o *S. Pedro*, feita por volta de 1529, para uma capela lateral da Sé de Viseu (RODRIGUES, 2002: 57).

Se, por um lado, o confisco dos bens das ordens religiosas, por parte do Estado Português, em 1834, tornou as colecções Estatais suficientemente ricas para delas terem surgido quase todos os museus portugueses, por outro, processou-se em termos muito vagos, de tal forma que hoje ignoramos ainda a procedência exacta de grande parte dessas obras, que os inventários apenas registam como provenientes de *Conventos Extintos* (VASCONCELOS, 1981: 73). Nesta categoria, voltamos a sublinhar que, no nosso entender, apenas seis pinturas são, indubitavelmente, da mão do Mestre da oficina de Viseu: as cinco de Lamego e o *Pentecostes* de Coimbra. No entanto, também fazemos

---

<sup>34</sup> Assinou *Velascus*, no *Pentecostes*, da sacristia da Igreja de Santa Cruz de Coimbra.

<sup>35</sup> Vasco Fernandes utiliza no painel *Jesus em casa de Marta e Maria* (Museu Grão Vasco), duas gravuras de Dürer, a *Melancolia I* (1514) e *O Filho Pródigo* (c.1496), na paisagem que se vê sob a cabeça do jovem São João.

<sup>36</sup> É assim conhecida, por ter sido vendida ao coleccionador inglês com este apelido, actualmente propriedade do Museu Nacional de Arte Antiga e patente no Museu Grão Vasco como parte integrante do seu espólio museológico expositivo.

questão de notar que, embora não reúnam os requisitos para nós fundamentais para atribuição irrefutável, deixa-se a ressalva de que, a título pessoal, acreditamos no que dita a historiografia da arte actual, isto é, que quer o *S. Pedro*, quer o tríptico Cook são obras da mão do artista em estudo.

No caso do grande retábulo do altar-mor da Sé de Lamego (1506-1511), Vasco Fernandes dirigiu a empreitada, contando com a colaboração directa de um mestre carpinteiro, André Pires, de dois mestres marceneiros “flamengos”, os entalhadores Arnao de Carvalho e João de Utreque e de um outro pintor, Fernão Anes, de Tomar (LAPA, 2010: 45 e 52)<sup>37</sup>.

O ecletismo do autor foi demonstrado, quer individualmente, quer através das diversas colaborações que desempenhou com artistas como Gaspar Vaz, autor de obras como *S. Pedro*, de S. João de Tarouca, ou *Cristo em casa de Marta e Maria*.

De acordo com Dalila Rodrigues, as características subsidiárias dos processos figurativos das suas pinturas demonstram, apesar de precisarem de uma confirmação material a este respeito, também, a ideia de que uma das mais interessantes personalidades criativas desta época não terá realizado as pinturas para o retábulo da Igreja matriz de Freixo de Espada-à-Cinta (RODRIGUES, 2009: 96), de cerca de 1520. No entanto, consideramos que a linha de pensamento histórico-artístico de Reis-Santos, Jorge Henrique Pais da Silva, Reynaldo dos Santos, por Adriano de Gusmão e Vítor Serrão<sup>38</sup> se enquadra preferentemente com os resultados materiais alcançados no presente estudo.

Durante o seu percurso artístico, Vasco Fernandes revelou uma fase inicial de influência flamenga que, entre 1525 a 1540 e sob a influência do humanista D. Miguel da Silva, proveniente de Roma e Bispo de Viseu, ganhou novos contornos, com uma fase ulterior, de expressão italianizante.

Apesar da polémica levantada pela heterogeneidade de processos e estilos que suscitam dúvidas quanto à autoria do antigo retábulo da capela-mor da Sé de Viseu, ou os

---

<sup>37</sup> Foi, precisamente, com este último pintor a única cooperação documentada, na “*empreitada de Lamego e relativamente à policromia e douragem da peça escultórica retabular*” (SALGUEIRO, 2012: 26).

<sup>38</sup> Recomenda-se a leitura do artigo “A propósito do Grão Vasco e do Antigo Retábulo da Igreja Matriz de Freixo de Espada-à-Cinta: notas de reflexão crítica e acerto autoral” (SERRÃO, 2015: 455).

quinze painéis pintados entre 1502-1505 (que sobreviveram até hoje e que se encontram, presentemente, em exposição no MGV), mesmo com a presumível assinatura do pintor na tábua da *Circuncisão*, é de todo credível que a empreitada se deva a dois pintores, o flamengo Francisco Henriques e a Vasco Fernandes (SERRÃO, 2002: 101).

No caso do retábulo do altar-mor da Sé de Lamego, realizado entre 1506 e 1511, o conjunto de documentos relativos a este provam ser Vasco Fernandes o seu mestre (CORREIA, 1924)<sup>39</sup>, onde pôde reinterpretar as decisivas influências flamengas, sem deixar de transparecer uma dimensão criativa absolutamente particular, cuja maturidade artística lhe conferiu o destaque hoje dado na história da pintura portuguesa (SERRÃO, 2002: 101).

Os únicos documentos escritos que testemunham a existência de Vasco Fernandes num período de cerca de vinte anos, precisamente entre 1515 e 1535, são relativos a pagamentos de foros ao cabido de Viseu. Neste sentido, “*o número de obras que subsiste datável deste período é relativamente escasso. Assim, “podem incluir-se neste segmento cronológico, já no espaço que decorre de 1529 a 1535, as obras mais conhecidas – os cinco retábulos que o célebre bispo D. Miguel da Silva encomendou para as capelas do interior da Catedral de Viseu e para o claustro, entre os quais pontua o emblemático S. Pedro”* (RODRIGUES, 2002: 57).

Sabe-se que em 1535 (REYNALDO DOS SANTOS, 1921), o pintor fazia para o mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, quatro retábulos dos quais apenas subsistiu o extraordinário retábulo com o tema *Pentecostes*, onde determinados aspectos iconográficos traduzem uma influência humanista. No mosteiro, Vasco Fernandes pôde observar os núcleos escultóricos do flamengo João de Ruão e os do francês Nicolau Chanterene, bem como as pinturas de Cristóvão de Figueiredo que permitiram um subtil jogo de luz, uma surpreendente unidade cromática, uma plasticidade da forma e uma notável caracterização fisionómica dos rostos, além do envolvimento dramático das figuras (LAPA, 2010: 81). Este aperfeiçoamento artístico atingido, além da latinização do seu nome próprio *Velasco* e da sua assinatura no fragmento de pergaminho, aparentemente abandonado no

---

<sup>39</sup> Documentados pelo seu contrato de obra, que subsistiu até à actualidade.

pavimento, traduzem uma linguagem classicista (RODRIGUES, 2009: 111), de evidente cariz italianizante. Desta forma, verifica-se que “o *eclectismo do artista tende a diluir, neste período, a sua anterior vertente de dominância flamenga em proveito de um referencial clássico-italiano, embora sem abandono dos seus típicos figurinos, robustos e popularizados* (SERRÃO, 2002: 102).

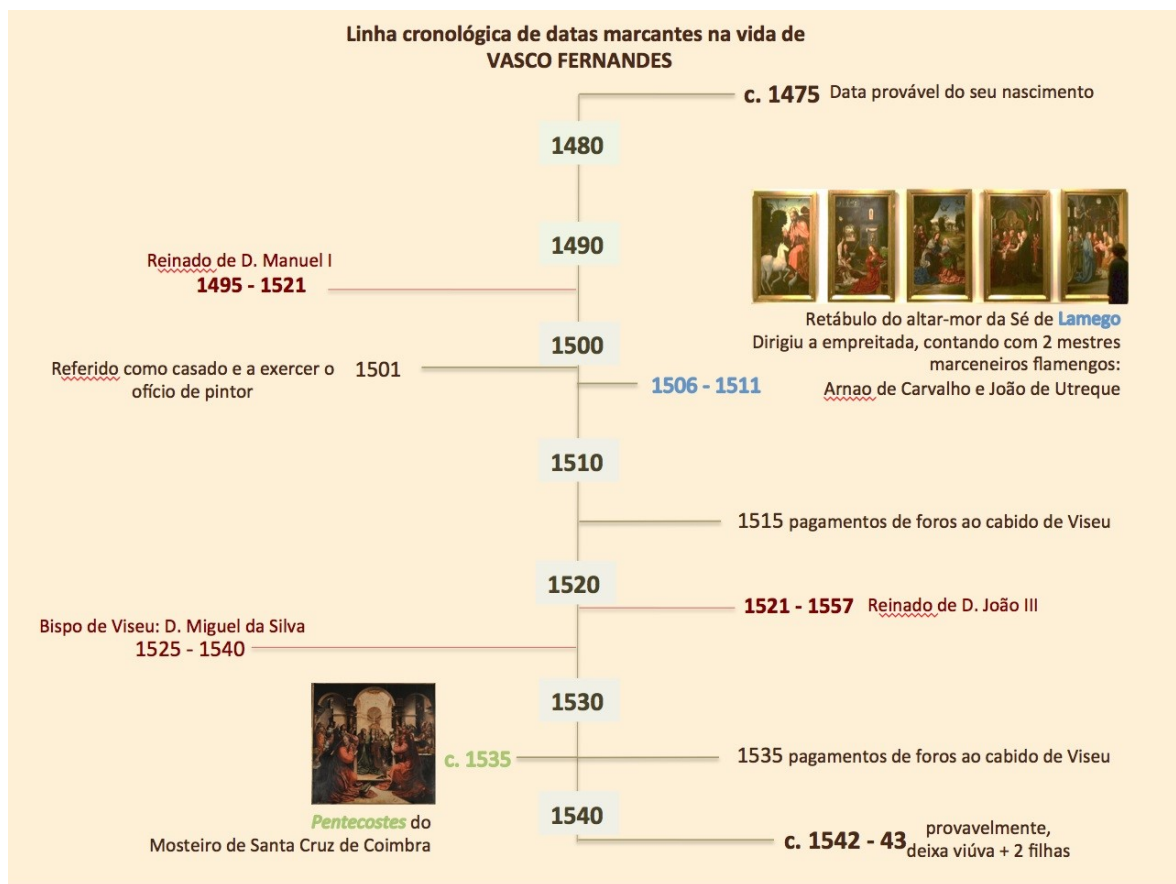


Fig. 1 – Cronograma de datas marcantes e irrefutáveis acerca da vida de Vasco Fernandes.

Artista profícuo, nos últimos anos de vida, Vasco Fernandes “*deve ter permanecido em Viseu, ocupado com a conclusão do projecto artístico de D. Miguel da Silva para a decoração da capela do paço episcopal de Fontelo* (RODRIGUES, 2002: 59), exercendo o seu ofício em Viseu até 1542-43, provavelmente, data em que deixa viúva e duas filhas (CARVALHO; SOARES, 2004).

Segundo a rigorosa investigação efectuada por Dalila Rodrigues, o acervo documental recolhido nos livros de contas do cabido “*permite concluir que o pintor teve disponibilidade económica constante para efectuar significativos investimentos e, portanto, considerar falsa a ideia de que se encontrava em estado de pobreza no final da sua vida*” (RODRIGUES, 2002: 60).

## **CAPÍTULO II**

### **PORTUGAL E AS PRÁTICAS OFICINAIS DE QUINHENTOS**



## 2 - PORTUGAL E AS PRÁTICAS OFICINAIS DE QUINHENTOS

Para a reflexão que se segue importa, primeiramente, compreender a dimensão da denominada «oficina de Viseu», comparativamente às restantes a nível nacional. Essas oficinas de designação regional definiam-se, sobretudo, pelo agrupamento resultante de obras de desempenho individual, mas também de dimensão colectiva.

Da prática do século XV, “*onde a organização colectivista da profissão, o uso de materiais de qualidade fortemente controlados pelas corporações e o respeito pelos procedimentos técnicos de base e pela sequência de trabalho que se repetia de forma mais ou menos estandardizada, garantia em grande parte e para além da mestria do(s) pintor(es), a qualidade do resultado final. (...) Os materiais disponíveis para pintura*” (MELO, 2012: 74).

Generalizadamente, havia pintores especializados em diversas partes de um painel: rostos, mãos, vestes, arma, paisagens, arquitecturas. E, como havia artistas que trabalhavam em mais do que uma oficina, acontece que vamos encontrar o mesmo estilo, a título de exemplo, de panejamentos, em quadros de oficinas muito diferentes quanto aos restantes elementos da pintura. É certo que, por haver documentação que o ateste, ao trabalharem em oficinas de Lisboa e de Viseu levavam consigo, evidentemente, o seu estilo pessoal de umas para as outras, acabando por se misturar com os restantes parceiros.

Segundo Dalila Rodrigues, “*(...) designação de «oficina de Lisboa», para além de se pretender evocar a dimensão colectiva de um ou outro núcleo, evocam-se personalidades e modos de expressão concretos.*”

A tradição histórica da atribuição compulsiva de todas as obras cuja técnica tenha alguma afinidade com a de Vasco Fernandes pode dever-se, com certeza, à efectiva relação profissional que Vasco Fernandes manteve com os demais pintores activos em Viseu, visto

que a sua oficina foi um centro de formação<sup>40</sup> e criação importante para a produção regional. Neste sentido, a *oficina de Viseu* que, essencialmente, significa o núcleo de pintura da mão de *Grão Vasco* e, pontualmente, dos seus colaboradores, acaba por assumir um pequeno desvio a esta tendência generalizada e instituída, pois “(...) a «*oficina de Viseu*» (...) antes de mais quer dizer «*Vasco Fernandes*», e depois, num ou noutra núcleo relativamente isolado «*Vasco Fernandes e seus colaboradores*». O nome *Gaspar Vaz* consome-se nesta voragem, pois o «segundo pintor da oficina» teria sido uma espécie de colaborador ao serviço, mas sem qualquer autonomia” (RODRIGUES, 2002: 89).

Começando por Jorge Afonso, sabemos que teve oficina em Lisboa (em 1508, D. Manuel nomeou-o seu pintor, com a incumbência de examinador<sup>41</sup> de todas as obras de pintura submetidas a avaliação), onde morreu em 1540 (c. 1470-1540), pintor régio, examinador e arauto de D. Manuel I, tendo desempenhado as mais importantes funções oficiais ligadas ao seu *mester*. Cunhado de Francisco Henriques, na sua oficina trabalharam numerosos pintores, entre eles o genro, Gregório Lopes, e o sobrinho por afinidade, Garcia Fernandes, além de Cristóvão de Figueiredo e os pintores de Viseu, Pêro e Gaspar Vaz, bem como o próprio mestre “*da Escola Viseense, Vasco Fernandes, este em 1514, embora talvez apenas de passagem*” (VASCONCELOS , 1981: 87).

De todos os pintores que trabalharam na oficina de Jorge Afonso, o mais importante é, sem dúvida, Gregório Lopes, que desposou uma filha do mestre antes de 1514, e foi pintor régio de D. Manuel e de D. João III, tendo falecido em 1550.

Outro pintor da oficina de Lisboa, que maior actividade e influência exerceu na pintura portuguesa, entre 1515 e 1540, foi Cristóvão de Figueiredo. Sabe-se que foi examinador de pinturas, em 1515, e que, após a morte de Francisco Henriques, com quem trabalhou, trabalhou também com Gregório Lopes, Garcia Fernandes e Cristóvão de Utreque. Este cunhado de João de Ruão foi também pintor do cardeal-infante D. Afonso, bispo de Évora, entre 1523-1540 (VASCONCELOS , 1981: 87).

---

<sup>40</sup> Sabe-se que além de Gaspar Vaz, Manuel e António Vaz também fizeram com ele a sua aprendizagem.

<sup>41</sup> Tinha, com este ofício, dez mil reais por ano, pagos na Casa da Mina. Em 1529, esta sua nomeação foi confirmada por D. João III (SALGUEIRO, 2012: 26).

De Cristóvão de Utreque e de André Gonçalves certo é que o primeiro trabalhou com os mestres de Ferreirim<sup>42</sup> e o segundo com Francisco Henriques, nas obras da Relação de Lisboa (VASCONCELOS , 1981: 88).

Paralelamente à oficina de Lisboa, existiu a de Viseu, em que se distinguiram Vasco Fernandes, principalmente, mas também o seu discípulo Gaspar Vaz.

Quanto a Gaspar Vaz, a informação mais antiga respeitante ao “*segundo pintor da oficina de Viseu data de 7 de Julho de 1514*” (RODRIGUES, 2002: 90). Com segurança pode afirmar-se que Gaspar Vaz trabalhou para Tarouca e viveu em Viseu entre 1537 e 1569, data provável da sua morte (VASCONCELOS , 1981: 90). À excepção do documento que “*alude expressamente ao seu desempenho artístico no mosteiro de S. João de Tarouca (...) a fortuna documental (...) é omissa quanto aos afazeres profissionais do pintor*” (RODRIGUES, 2002: 91).

À medida que o nosso pintor ia avançando em idade e no conhecimento da sua própria personalidade, foram-se desenvolvendo e exacerbando características comuns nas suas obras, de que a matéria densa, o dramatismo anterior das figuras, a rudeza das formas e o naturalismo das paisagens podem ser exemplo (VASCONCELOS, 1981: 89).

É precisamente o que se verifica no retábulo de Lamego, com o qual mantêm estreitas afinidades os quatro painéis com as figuras de *Santa Catarina, Santa Luzia, S. Sebastião e Santo Antão*, “*formando um conjunto unitário*” (RODRIGUES, 2002: 136). São, no entanto, as arquitecturas do fundo destas pinturas e os elementos vegetalistas que as acompanham que, “*no painel que representa S. Francisco, no tríptico Lamentação sobre o Corpo de Cristo, que surgirão de novo na obra do pintor*” (RODRIGUES, 2002: 138). “*Algumas formas já experimentadas em pinturas anteriores surgem nas três tábuas em questão. Ao lenço branco sobre a mão da Virgem já se aludiu a propósito da Circuncisão do retábulo de Lamego. Na forma dos tecidos que se organizam em redor de S. Francisco identifica-se sem qualquer dificuldade a memória do que fez na representação das duas*

---

<sup>42</sup> Em que aparecem como parceiros, segundo documentação de 1533 e 1534, Cristóvão de Figueiredo, Gregório Lopes, Garcia Fernandes e Cristóvão de Utreque, pareceria esta encarregada de pintar o retábulo da Igreja de Ferreirim. Foi, por isto mesmo, que o Professor Luís Reis Santos os apelidou de Mestres de Ferreirim atribuindo-lhe, ainda, uma série de empreitadas em Sintra, Palmela, Lisboa, Évora, Coimbra e Setúbal.

*figuras principais do painel Visitação do mesmo retábulo. (...) A análise minuciosa do que na pintura é original permite concluir que está mais próxima do retábulo de Lamego (1506-1511) do que do Pentecostes de Santa Cruz de Coimbra (1535). De facto, comparativamente a esta última obra, também assinada, (...) não há dúvida de que há uma evolução muito sensível na sua linguagem” (RODRIGUES, 2002: 144).*

Cerca de 1530 será o retábulo da igreja Matriz de Freixo de Espada-à-Cinta que, de certo modo, pode estabelecer também uma transição entre as pinturas de Lamego e o *Pentecostes* de Coimbra. A obra deste retábulo, constituído por dezasseis tábuas, “*foi concebida e supervisionada pelo mestre, ainda que com apertada colaboração, como era uso no tempo*” (SERRÃO, 2015: 455).

Outras obras, muito provavelmente da autoria do Grão Vasco, e imediatamente posteriores ao “*maior políptico renascentista existente em Portugal*” (SERRÃO, 2015: 455), serão os retábulos das capelas da Sé de Viseu (1529-1535), consagradas a S. Pedro<sup>43</sup> e a S. João<sup>44</sup> - as pinturas *S. Pedro* e *Batismo de Cristo* -, das capelas laterais do Santíssimo<sup>45</sup> e do Espírito Santo<sup>46</sup> - *Calvário* e *Pentecostes* - e da capela de S. Sebastião do claustro<sup>47</sup> - *S. Sebastião*. Especialmente o *São Pedro*, Papa entronizado e ricamente paramentado, é uma notabilíssima pintura, da mais representativa maneira do mestre.

A pintura assegura o prestígio social do cliente através de diversos meios. Mas é sobretudo no panorama pictórico português de Quatrocentos que ocorre, no reinado de D. Manuel I, o fascínio pelo que vem de fora, “*especialmente pelo poderoso realismo da pintura dos Países Baixos, a presença de pinturas e de artistas e, naturalmente, de novos materiais e fontes inspirativas*” (RODRIGUES, 2002: 32). Sendo que, um dos mais importantes, consiste na possibilidade de o integrar de forma explícita no campo figurativo – através do retrato – ou de forma iconográfica mais subtil – se que emblemas e símbolos heráldicos podem ser exemplo. “*Este procedimento não constitui propriamente uma novidade da pintura portuguesa de Quinhentos. Apenas se tornou mais recorrente e mais*

---

43 Lado da Epístola (Direito).

44 Lado do Evangelho (Esquerdo).

45 Primitivamente no topo Sul do transepto.

46 No topo Norte do transepto.

47 Capela do claustro renascentista, feita por Francesco Cremona para D. Miguel da Silva.

*eficaz a partir do desenvolvimento de estratégias de representação realista, estimuladas pelo que vinha de fora” (RODRIGUES, 2002: 28).*

É precisamente no decurso das duas primeiras décadas do século XVI que, na sequência de um processo estimulado pela Corte, a fronteira entre o centro e periferia artística se altera significativamente. Assim, *“ao invés da existência de uma rede de oficinas a funcionar em circuitos fechados”*<sup>48</sup> (...) verifica-se que *“a existência de oficinas regionais, com menores ligações ao circuito cosmopolita, e oficinas regionais bem integradas nesse circuito”* (RODRIGUES, 2002: 33).

## 2.1 A PROFISSÃO DE PINTOR E A PINTURA PORTUGUESA NO SÉCULO XVI

Durante a primeira metade do século XVI, estritas normas de controlo de cariz “mecânico” norteavam o ambiente de trabalho dos artistas portugueses, em tudo idênticas àquelas que regiam a actividade de qualquer outro ofício corporativo ligado às normas rígidas dos regimentos das bandeiras mesterais (SERRÃO, 2001: 202-207).

Assim, nos primeiros decénios de quinhentos, o ambiente de trabalho vigente em Portugal é questão essencial para se compreender o espírito das obras dele emergentes mas, também, a identidade das diversas “escolas” geradas no seio das oficinas de Jorge Afonso e de outros mestres, dentre as que saíram – e se regiam à semelhança - dessa verdadeira fábrica que era o “atelier” régio de Jorge Afonso. O hábito de assinar as obras, bastante recorrente em toda a pintura europeia do Renascimento, é em Portugal e durante a primeira metade do século XVI, ainda restrito<sup>49</sup>, tornando-se apenas mais generalizado à medida que se avança na segunda metade da centúria *“e se afirma a maneira dessa nova geração de pintores sedentos de afirmar a sua alternativa de mercado e o seu desprezo pelos vínculos mesterais das Bandeiras, de que se iam aos poucos libertando através de pleitos e lutas reivindicativas”* (SERRÃO, 2002: 87).

---

<sup>48</sup> Tanto na perspectiva da geografia, como na das experiências artísticas.

<sup>49</sup> A certas obras de Vasco Fernandes, a título de exemplo, e nomeadamente o *Pentecostes*, do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra.

O chamado “*defeito mecânico*”, aplicado jurídica e estatutariamente, impôs uma série de restrições à inserção social dos trabalhadores manuais limitando, desta forma, a participação política dos chamados *oficiais mecânicos*.

A condição de *mecânicos* aplicou-se a todos aqueles ligados ao mundo do artesanato, às actividades agrícolas e extractivas, fossem ourives, curtidores, sapateiros, barbeiros, pedreiros e carpinteiros, pintores, entre tantos outros ofícios<sup>50</sup>.

Em Portugal, até pleno século XVI, o produtor de imagens foi sempre considerado um artífice, um operário que exercia o seu mester no seio da rígida estrutura artesanal das corporações – dentro de uma tradição de trabalho assalariado que tem raízes profundas na Idade Média. “As *corporações ou ofícios (...) eram organizações de classe que agrupavam os mesterais de determinado grupo de artífices, unidos por impulso de solidariedade e por razões de auxílio espiritual e financeiro, e que contribuíam para a regulamentação específica das relações laborais dentro do mester. Orientadas para a defesa dos seus membros, (...) as corporações impunham aos mesterais o cumprimento de normas rígidas de produção*”<sup>51</sup> (SERRÃO, 1983: 49).

O desenvolvimento das corporações de ofícios esteve associado à necessidade de se regular a produção e venda de artefactos. Segundo António Manuel Hespanha, desde o século XII que existiam normas jurídicas que regulavam a actividade comercial e de produção para o mercado. A regulamentação da actividade comercial e produtiva visava garantir o fornecimento e evitar, desta forma, a subida de preços. A fixação dos preços e da qualidade dos bens produzidos norteou a luta dos mestres de ofícios pela intervenção na administração dos concelhos. E foi assim que, segundo este autor, que se explicaria, devido a este ambiente urbano restritivo, nos concelhos medievais, a tendência dos mesterais se organizarem em corpos de carácter profissional. Mais tarde, esta organização tornou-se indispensável para efectivar a participação dos artesãos na vida local. Embora fosse inegável a relação entre a expansão das cidades e a demanda por bens e serviços, a

---

<sup>50</sup> A este respeito cfr. CORREIA, V. (1926). Esta obra compila cerca de oitenta regimentos da cidade de Lisboa, bem como os princípios que orientavam as práticas corporativas na cidade.

<sup>51</sup> Normas essas que os chamados “*regimentos*” tratavam de regular.

centralidade assumida pelo ofício – enquanto mecanismo de inserção e auto-representação nos concelhos – não era absoluta (HESPANHA, 1982: 196).

O *regimento* estabelecia, nas palavras de Vítor Serrão, as *balizas reguladoras da actividade mesteral propriamente dita*, definindo a ascensão na escala hierárquica do mester (aprendiz, artífice, mestre), os vínculos e as normas de produção, as relações laborais e o tipo de empreitada, o preço dos produtos, as relações de mercado, e as obrigações inerentes ao ofício, relativamente à sua corporação (SERRÃO, 1983: 49).

Em Lisboa, desde a Idade Média, o ofício podia ser evocado como um mecanismo de inserção social, constituindo uma das possíveis representações no corpo da cidade. As corporações de ofícios não só se auto-representavam em manifestações cívico-religiosas, de que as procissões e entradas régias eram exemplo, como estavam representadas na *Casa dos Vinte e Quatro*, instituição que assegurava a participação dos grémios na vida pública lisboeta, desde o século XIV. Foi, desta forma, com D. João II (1481-1495), que os oficiais mecânicos tiveram assegurada, oficialmente, a sua participação na vida pública lisboeta com a regulamentação da *Casa dos Vinte e Quatro* mestres de ofícios indicados para representar as corporações de Lisboa (LANGHANS, 1946: 64-66).<sup>52</sup>

E, apesar da protecção aos monopólios e dos privilégios concedidos, a relação das corporações de ofícios com a Coroa portuguesa nem sempre foi amistosa. A *Casa dos Vinte e Quatro* de Lisboa, por exemplo, foi fechada em 1506. Nesse ano, D. Manuel dissolveu-a como castigo infligido à cidade, pela horrorosa matança dos cristãos-novos. Restabelecida por D. João III (1521-1557) em 1508, a instituição foi amplamente reformada, em 1539 (PEREIRA, 1979: 84).

---

<sup>52</sup> Carta Régia de 1 de Abril de 1384. Importa também, acerca deste assunto, notar que, “Posteriormente, aos 29 de Janeiro de 1510, Arnão de Carvalho intervém noutro acto notarial que, muito importa referir, fidedignamente testemunha a existência das parcerias entre oficiais mestres” (CORTEZ, 1957: 11).

### 2.1.1 A aprendizagem e o ensino

Os esquemas de trabalho vigentes na arte da Pintura, tendo por base cerca de sessenta contratos de servidão – listados em SERRÃO, 2001: 207-208 -, mantêm-se imutáveis, desde o século XVI até ao pleno século XVIII.

Neste sentido, as disposições destes contratos de ensino da arte da Pintura eram quase sempre as mesmas, ou seja, com um “*grau de variação mínimo nos deveres a cujo cumprimento ambas as partes se obrigavam*” (SERRÃO, 2001: 205). Para o pintor a manutenção do aprendiz implicava sempre um custo inerente e, por vezes, bastante significativo. Poderia considerar despesas relativas ao soldo de obreiro, à alimentação e vestido do moço, às despesas em caso de acidente de trabalho e ao tempo empregue na formação. Como risco inerente a esta aprendizagem e mais frequentes podem considerar-se as fugas por parte do aprendiz (devidas, essencialmente, ao excesso de trabalho exigido ou mesmo maus tratos infligidos) e os furtos cometidos por estes jovens.

A este respeito note-se o já observado por Natália Marinho Ferreira Alves acerca dos encargos envolvidos numa formação que, por consequência, levavam os mestres a recorrer muitas vezes a filhos de familiares e colegas, ou a órfãos.

Por norma, segundo a enumeração feita por Vítor Serrão, na sua “*Cripto-História da Arte*”, algumas das *concordâncias de comportamento* no ensino da “*arte da Pintura*” eram as seguintes (SERRÃO, 2001: pp. 208-210):

- a) o aprendiz durava uma média de cinco anos, sendo o mínimo três e o máximo nove;
- b) a idade média do aprendiz, quando entrava na oficina, era de quatorze a dezasseis anos, segundo as *Ordenações de ofícios* vigentes;
- c) o candidato a aprendiz não teria que ser dotado da comprovada “*habilidade para a arte da Pintura*”;
- d) o artífice não se podia ausentar da casa do mestre pintor, sem expressa autorização deste;

- e) o mestre pintor estava obrigado a “*tratar honestamente*” o moço aprendiz, abrigando-o em sua casa, dando-lhe cama, “*boa companhia e bom tratamento*”, assim como de comer, beber e calçar, ensinando-o mesmo a ler e podendo servir-se dele em negócios ligados à sua atividade, servindo-se sempre do seu trabalho nas encomendas da oficina;
- f) ao aprendiz cumpria servir o mestre, relativamente à arte que aprendia;
- g) o ensino incluía, em fase inicial, tarefas artesanais como a moagem de tintas e o engessado de suportes, e os segredos do douramento a brunido e mate, do estofado com *grotesco* romano e, só em alguns casos, a arte do óleo e da figura; numa segunda fase, a compra de materiais, a cópia de estampas e a intervenção complementar em empreitadas; numa fase de amadurecimento, a colaboração directa com o mestre na execução de certas peças;
- h) o pai, ou tutor, do moço aprendiz podia ter de contribuir com uma quantia de dinheiro a pagar ao mestre pintor ou, mais usualmente, com o envio regular de peças de vestuário e de alimentação para o jovem;
- i) os mestres pintores consideravam-se pagos do ensino, apenas pelo facto de passarem a contar com mão-de-obra disponível, num estatuto de quase-escravatura, e que podiam legalmente empregar em empreitadas ligadas ao serviço corrente da oficina;
- j) findo o tempo prescrito, o mestre devia oferecer, ao discípulo, um traje gremial de pintor completo de peças;
- k) o moço podia, nessa altura – com a exigida carta ou certificado de aprendizagem passado pelo mestre – evoluir da condição de *artífice* para a de *obreiro* permanente, com o salário que correspondia às novas responsabilidades;
- l) o aprendiz tinha o caminho aberto para se candidatar a *oficial examinado*, podendo seguir uma atividade autónoma, após ser examinado por, pelo menos, dois mestres *peritos e idóneos* sobre a sua competência na modalidade a que concorria;

m) o último passo era a entrada numa irmandade de classe (a de São Lucas, no caso de Lisboa), ocupando cargos de mordomia e podendo abrir a sua própria oficina.

Estas estruturas fortes de hierarquização do mundo do trabalho, próprias de uma sociedade fechada, explicam que o espírito corporativo persistisse nas regras do nosso trabalho artístico, durante tanto tempo.

### 2.1.2 A gestão do trabalho

Assim, no século XVI, as classes dos artistas<sup>53</sup> permaneciam filiadas nos organismos laborais da *Casa dos Vinte e Quatro*, o que acabava por se traduzir numa consequente teia de dependências e obrigações, face ao regimento das respectivas bandeiras, sem possibilidades de emancipação social e contribuindo, com significativos tributos, para as festas e procissões das suas cidades. Desta forma, todos os pintores, sem excepção<sup>54</sup>, viam-se forçados a uma série de encargos gremiais, idênticos a qualquer outro “oficial mecânico”, o que resultava numa prática da actividade muito heterogénea, em que as múltiplas modalidades<sup>55</sup> – tanto as absolutamente artesanais, como as de mais especializado âmbito artístico – se integravam, plenamente, nas actividades de um mestre pintor da época.

O pintor de óleo era, assim, entendido como um mero artífice de mester, desenvolvendo uma actividade “*mecânica*” polivalente castradora da sua liberdade criadora, no sentido em que nivelava a produção de imagens e a actividade artística com a mera produção técnica e manual (SERRÃO, 2001: 50). Para o artista dos inícios do século XVI o conceito de cópia era inexistente e “*a qualidade ou criatividade do mestre dependia em grande parte da sua habilidade em compor novas obras a partir da base de imagens de*

---

<sup>53</sup> Na qual se inseriam pintores, escultores, ourives de ouro e prata, iluminadores, mestres de pedraria, entre outros.

<sup>54</sup> Mesmo aqueles com elevado estatuto cortesão e com protecção régia, de que Nuno Gonçalves, Jorge Afonso e Francisco Henriques podem ser citados como exemplo.

<sup>55</sup> Executantes de retábulos de óleo mas também douradores/estofadores de imaginária e marcenaria, debuxadores de quadros, de livros, de tapeçaria, examinadores dos ofícios nas suas várias modalidades, cartógrafos, policromadores de caixas de esmolas, decoradores de proas de navio ou avaliadores de retábulos.

*que dispunha*” (MELO, 2012: 79), sendo este um procedimento recorrente em toda a Europa.

Esta situação só se altera após o reinado de D. Sebastião, “*através de uma série de pleitos individuais e colectivos que conduzem ao tardio reconhecimento da liberdade dos pintores de óleo e à sua natural saída da Casa dos Vinte e Quatro – numa luta estatutária que assume momentos assaz significativos em 1566*”<sup>56</sup> (SERRÃO, 2001: 204).

“*A alegoria da Pintura*”<sup>57</sup> representada (...) é bem demonstrativa de um estatuto elevado que a prática pictural estão atingira no mercado português e em que, por isso, à dignificação social do artista se ligava, também, uma disputa pela qualidade das matérias-primas” (SERRÃO, 2010: 100).

### 2.1.3 A oficina

A oficina de pintor apresenta uma hierarquia bastante rígida, dentro das normas estritas do “*regimento*” do mester. Nesta sequência, entendendo-se o mestre como o elemento no topo da escala do aparelho artesanal, representando o poder de especialização no seio do “*ofício*”, ele via-se condicionado pelo tipo de solicitações dos clientes (SERRÃO, 1983: 56).

O carácter oficial em que foi concebida e executada a pintura retabular portuguesa, desde o século XIV até ao segundo quartel do século XVI, reflecte bem a despreocupação individualista, com a constante tendência para se manter na “*colectivização criadora*” dominante. Tal era notório, inclusive, nas obras de iniciativa régia, onde a direcção artística de um produtor de imagens seria mais notória. Assim, o carácter oficial - e francamente uniforme – das empreitadas prevalecia sobre a individualização. O artista medieval era, acima de tudo, um homem inspirado por uma fé sincera: um “*vates*”, ocultando a sua própria personalidade de autor, atrás da criação feita (SERRÃO, 1983: 52).

---

<sup>56</sup> Com a célebre movimentação de Diogo Teixeira que fez valer a sua condição de cavaleiro-fidalgo, em petição remetida ao monarca.

<sup>57</sup> Representada no frontispício do códice manuscrito intitulado Compromisso da Irmandade de São Lucas. Nesta iluminura de Eugénio de Frias Serrão (Lisboa, 1608), “representam-se paletas, pincéis, óleos, pigmentos, cadinhos de tina, livros de gravados, misturas de cor, aglutinantes, ponteiro ou vara de suporte, dedal, papéis de desenho, e outros instrumentos usados na Pintura” (SERRÃO, 2010: 100).

Seguindo a linha investigativa de Vítor Serrão a este propósito, o *carácter anónimo, colectivista e gremial* de grande parte da nossa pintura manuelina-joanina é explicado, sobretudo, pelo “regime de servidão” do aprendizado dos pintores<sup>58</sup>, a ajuda ao mestre em empreitadas e, conseqüente, indefinição da modalidade em que se formavam<sup>59</sup>, a estrita subordinação ao *regimento do ofício*, e a imposição de um júri de examinadores<sup>60</sup>, antes do jovem poder exercer a actividade e abrir “loja” autónoma, além da frequência com que já integrava “companhias de parceiros” para responder a um elevado leque de encomendas (SERRÃO, 2001: 202-203).

No espaço pictural, intervinham os artífices de oficina, bem como um ou até mesmo dois mestres, com personalidades artísticas semelhantes ou diferentes. Este último caso poderia suceder apenas na parte de execução final, quando o pintor primava pelo perfeito acabamento da encomenda, revelando-se as suas tendências pessoais (VIEIRA SANTOS, 1958: 6).

Desta forma, quem assume o compromisso de entregar a obra não é, necessariamente, o seu único executor mas sim o mestre da oficina, que irá socorrer-se do trabalho dos seus parceiros e oficiais. É óbvio que, normalmente, será ele quem estabelece o plano da composição<sup>61</sup> e se encarrega de velar pela indispensável unidade da obra conferindo-lhe, por própria mão, os últimos retoques e acabamentos finais. Mas há-de sempre transparecer vestígios dos trabalhos das outras mãos<sup>62</sup>.

---

<sup>58</sup> Período variável entre três a nove anos de ensino.

<sup>59</sup> Abrangendo tanto a preparação e engessamento das tábuas e suporte, como a moagem de tintas, as técnicas do óleo, têmpera e fresco, e também a técnica do dourado, policromia e estofos de imaginária.

<sup>60</sup> A examinação era um passo decisivo no avanço dentro da hierarquia da profissão e, por isso mesmo, havia condenações “*por uzar do dito ofício de pintor sem ser examinado*”, como foi o caso do pintor Fernão Garcia, de Lisboa, em 1514. No *Regimento dos Oficiais Mecânicos da Cidade de Lisboa*, de 1539, os pintores a óleo continuavam a ser integrados no mundo dos “*mecânicos*” e, por isso mesmo, sujeitos a profundos entraves à sua liberdade.

<sup>61</sup> Fazendo o desenho, por exemplo.

<sup>62</sup> O que causará dúvidas e suscitar reflexões e discussões entre os historiadores da arte. Serão muitos os casos em que não se chegará a um consenso ou verdade irrefutável, tendo de reconhecer a nossa insuficiência de dados objectivos para alcançar uma certeza (mesmo com a preciosa informação resultante do estudo material e comparativo a que nos propomos nesta dissertação). De resto, é precisamente isto que tem acontecido a todos os historiadores da nossa pintura Quinhentista, desde Joaquim de Vasconcelos, José de Figueiredo, Virgílio Correia, Luís Reis Santos, Reynaldo dos Santos, João Couto, Armando Vieira Santos, Dagoberto Markl (para citar apenas alguns dos maiores e já falecidos), cujas hipóteses muitas vezes se contradisseram ou continuam por confirmar.

Certo é que um aprendiz terá como base de todo o seu trabalho as técnicas que aprendeu com o seu mestre e, mais tarde, tornando-se independente segue esse modo característico de “*laborar*”. No entanto, cada pintor tem o seu génio artístico, outros ainda há que preferem optar por se orientarem pelo estilo vigente da época mas, indubitavelmente, o que esta conjuntura acarreta são as reais dificuldades e confusões de atribuição, quer a uma escola, oficina ou artista – na falta de contratos de obra que atribuam, de forma irrefutável, a pincelada de determinado artista (SERRÃO, 2001: 87).

#### 2.1.4 Os contratos de pintura

Apesar da informação contratual, em Portugal, ser relativamente abundante, só excepcionalmente é que essa documentação de arquivo nos dá elementos mais precisos sobre os pigmentos e tintas utilizados<sup>63</sup> (SERRÃO, 2010: 102).

Em muitos casos, dispomos dos contratos realizados entre a entidade que encomenda a obra (principalmente se se trata de uma confraria) e o pintor chegando-se, por vezes, nestes contratos, a estipular com minúcia a composição, o número de figuras, por exemplo.

Sendo os números de tratados portugueses residual - assinalando-se, apenas, como autores de referência dos séculos citados Francisco de Holanda, Filipe Nunes, Francisco de Sólis e o anónimo frade da Ordem de Cristo<sup>64</sup> - e, não contendo estes os receituários que, segundo a boa prática medieval, discorrem a respeito desta matéria, é:

---

<sup>63</sup> Para o elenco dos contratos conhecidos anteriores a 1550, cfr. SERRÃO, 1998: 135-146. Relativamente à primeira metade do século XVI, apenas subsistem em arquivos nacionais três dezenas de contratos celebrados com pintores para a execução de uma determinada obra (retábulos sacros, decorações fresquistas, retratos, intervenções a têmpera, dourado e estofado, decorações efémeras em festividades públicas) já para a segunda metade dessa centúria, o número de contratos multiplica-se bastante, ascendendo a cerca de quatro centenas de assentos arquivísticos remanescentes. Deve-se esta informação a Vítor Serrão que, ao longo de muitos anos, levou a cabo o levantamento sistemático de 12.500 livros de notas tabeliônicas existentes em arquivos portugueses até 1700, cujos resultados têm sido parcialmente divulgados em vários estudos.

<sup>64</sup> Que escreveu o *Breve Tractado da Iluminação*, cerca de 1630 e que se encontra, actualmente, na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, constituindo o códice 344, texto dado a conhecer em 1981 por Pedro Dias, transcrito e estudado nos Capítulos 8 e 14 da colecção editada de URBANO AFONSO, 2010: 145-169; 237-286. O designado *Breve Tratado* é o segundo de três textos que, juntos no mesmo volume, compilam um conjunto de receitas que, estando quase todas escritas em português, contém alguns excertos em castelhano e em italiano.

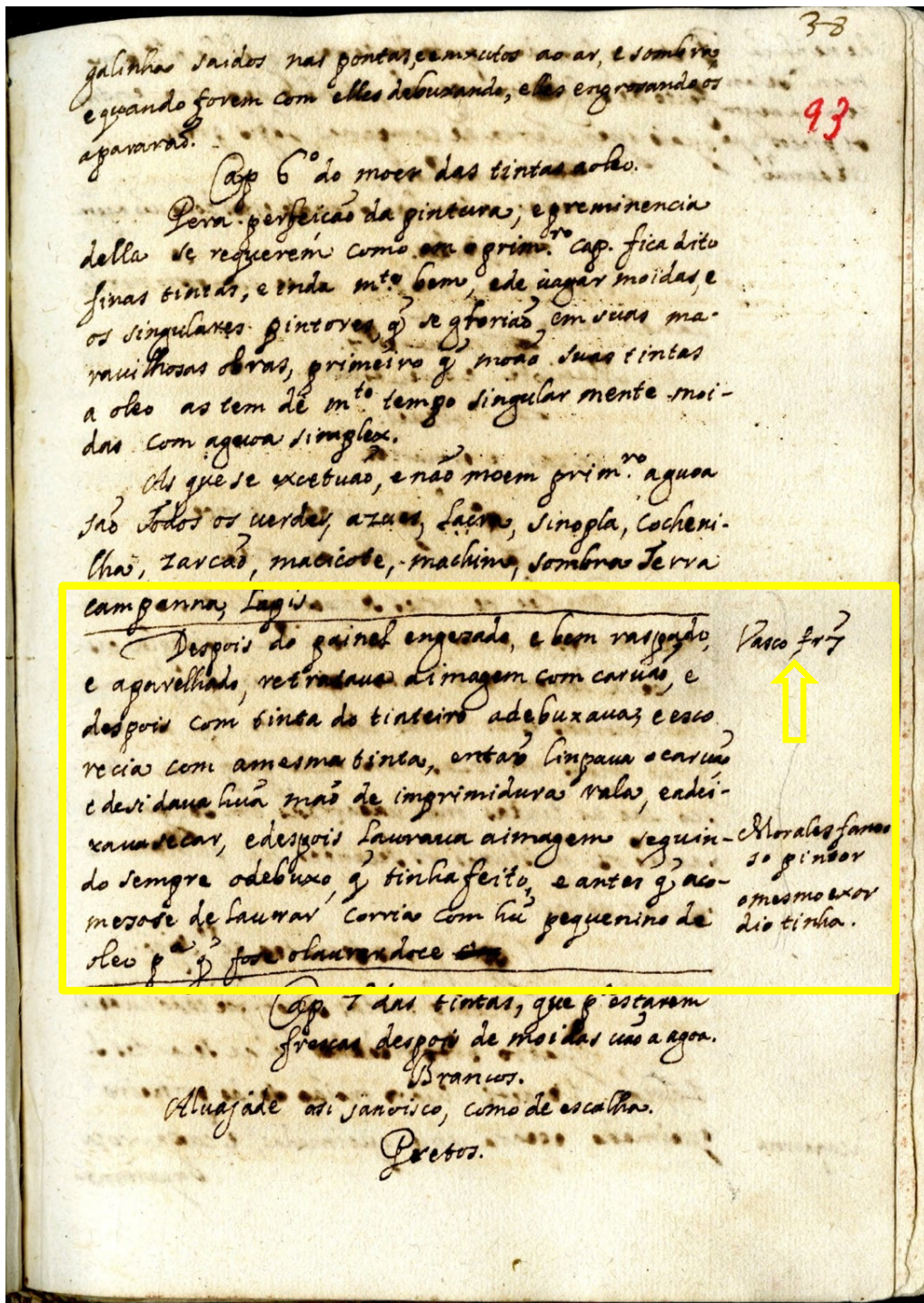


Fig. 2 – Digitalização da folha 93 do *Breve Tratado de Iluminação*, onde há o apontamento à margem do nome de Vasco Fernandes, em depósito nos reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (códice n.º 344, fls. 56 a 99). ©BGUC. De acordo com o autor deste *Breve Tratado* este procedimento também era seguido por um pintor que também trabalhou em igrejas portuguesas, o famoso espanhol Luís de Morales (c.1520-1586). Relativamente a estudos feitos sobre este espanhol, verificou-se que, regra geral, os procedimentos descritos eram coincidentes com as características materiais denunciadas pela análise material (BILLINGE, 2006: 1-7).

*(...) já bem representativo o número de contratos de encomenda de pintura<sup>65</sup> com dados de receita que aparecem (...) nos recibos e quitações de obra, com referencia às tintas compradas e a demais materiais utilizados, nas despesas com mercadores e intermediários ou nas compras directas de tintas em drogarias e farmácias monacais, em alguns dos testamentos de pintores e, ainda, nas notas fornecidas pela literatura de viagens a respeito das matérias-primas colhidas a Oriente e no Brasil e, num ou noutro caso, utilizadas para o fabrico de tintas (SERRÃO, 2010: 104-105).*

Neste sentido, no seu artigo sobre “*Os pigmentos nos contratos de pintura portuguesa dos séculos XVI e XVII*”, Vitor Serrão avança que “*são documentos como esses que permitem aos historiadores de arte avançar para algumas constatações*”. A saber que, durante estes séculos, não havia a obrigatoriedade de serem clausurados, nos *contratos de obrigação* entre clientes e artistas, os *cadernos de encargo das obras de pintura*; a referência a pigmentos e tintas na documentação de pintura inclui algumas notícias de aquisição de matérias-primas, parcelares recibos de mercadores e, por vezes, especificações sobre origem dos pigmentos recomendados, com o propósito da obra final ter a desejada qualidade; sabe-se, neste sentido, que em Roma, Sevilha, Veneza e Florença, “*a corte portuguesa adquiriu tintas especificadas para determinadas obras de iluminura, de pintura a óleo e decoração afresco que impunham maiores requisitos*”. Deve ser sublinhada, também, a regularidade com que se refere, nestes contratos, a obrigatoriedade de os artistas terem de recorrer, com frequência, a “*muito boas tintas, tintas do melhor quilate, de finas cores*”, pese embora o facto de, raras vezes, ser discriminado o pigmento ou a sua origem no mercado. “*Apesar da geral magreza de dados, o cruzamento de elementos que os materiais disponíveis de arquivo nos oferecem permite atestar que as encomendas pictóricas nos séculos XVI-XVII incluíam matérias-primas caras (e, algumas, muito raras) como o azul fino ultramarino, o carmim de Itália, a azurite, a garanza, o vermelhão, a sinopia de Veneza, a coxonilha, as mixas, o roxo terra, os azuis pavonazos, os arráteis de alvayade, o roxo terra, etc, etc.*” (SERRÃO, 2010: 129).

---

<sup>65</sup> Mais de quatro centenas de espécimes localizadas em arquivos nacionais para o arco cronológico entre 1500 e 1800 (SERRÃO, 2010: 104).

## 2.2 FONTES, TÉCNICAS E MATERIAIS

### 2.2.1 Gravura

O recurso às gravuras, como fontes de inspiração, teve um grande incremento, a partir do século XVI, com a sua associação aos livros impressos, que passaram a integrar ilustrações. A arte da impressão difundiu-se de forma veloz por toda a Europa, fazendo com que no século XVI já existisse um número considerável de oficinas de impressão, sobretudo nas cidades universitárias e nas comerciais, como era o caso de Veneza, Paris, Leon, Frankfurt e Antuérpia, onde os impressores apelavam à colaboração dos ilustradores, desenhadores e gravadores. “*Contudo, a Europa tipográfica começava a deslocar-se de Itália para os países do Norte da Europa, onde actuou como elemento difusor do humanismo*” (SANTOS, 2014: 67). Para além destas gravuras, as alemãs de Albrecht Dürer<sup>66</sup>, também influenciaram os nossos artistas (VASCONCELOS, 1927).

### 2.2.2 Suporte

A execução de uma pintura, no século XVI, por norma, obedecia a várias etapas presentes, numa aproximação generalista, à pintura flamenga e ao que era recorrente na época: escolha do suporte, aplicação da camada de preparação, *imprimitura* e execução do desenho preparatório ou subjacente (ou vice-versa), aplicação da ou das camadas de cor.

Foi a partir do século XV que a qualidade da madeira do suporte de uma pintura passou a ter trâmites elevados de exigência. Antes de Van Eyck (1390-1441), os suportes eram “*bastante espessos e grosseiros*” e, para se resolver esta questão, comumente começou a usar-se madeira de carvalho do Báltico, mais dura e resistente e, sobretudo, mais estável “*permitindo, com isso, o fabrico de suportes mais finos e a construção de grandes retábulos*” (LORENA, 2012: 26). Assim, considerando-se sempre o peso e a textura da mesma – dado que dependia directamente destes dois factores a durabilidade de

---

<sup>66</sup> A doze de Julho de 1520, Albrecht Dürer partiu para os Países Baixos acompanhado pela sua mulher e chegou a Antuérpia a três de Agosto do mesmo ano. Antes de iniciar as suas visitas oficiais, quis conhecer primeiro a cidade, seguindo-se a *Guilde* dos pintores como primeira visita oficial e a Feitoria de Portugal como visita particular. “*Dürer achou um verdadeiro interesse artístico nos mercadores portugueses e, ao deixar Antuérpia, retribuiu-lhes com valiosas ofertas: pinturas, esculturas, desenhos, gravuras em cobre e madeira. Muitas delas terão vindo para Portugal com os feitores, ou como presentes deles aos seus amigos*” (SANTOS, 2014: 73).

uma obra -, também era considerado fundamental que a mesma estivesse bem seca para minimizar, desta forma, o risco de fissuras e, posteriormente, fendas. Neste sentido, uma boa madeira era aquela que não contivesse nós, rachaduras ou podridões (SANTOS, 2014: 75) e, a madeira de carvalho do Báltico<sup>67</sup>, era um excelente testemunho de garantia de qualidade.

Frequentemente são encontradas marcas nestes suportes que caracterizam e identificam o seu construtor ou ainda marcas oficinais – feitas a ferro quente -, feitas depois de terminado o trabalho de pintura. A cidade de Grand caracterizou-se, na época, “*pelo embarque e transporte desse tipo de madeira, feito por mar, para o sul da Europa mas, foi Antuérpia que a partir do séc. XVI mais exportou, entregando inclusivamente aos ateliês portugueses, blocos de madeira, marcados pelos fabricantes. Essa é a razão de tantas pinturas, cuja autoria é portuguesa, serem feitas sobre suportes flamengos*” (LORENA, 2012: 27).

Conjuntamente com o suporte, o marceneiro encarregava-se de fazer a moldura fazendo, nos primitivos flamengos, parte integrante da pintura com a função de contribuir para a estabilização e equilíbrios dos suportes pictóricos (VEROUGSTRAETE-MARCQ; VAN SHOUTE, 1989: 38).

Nos grandes retábulos, regra geral, os emolduramentos eram em talha dourada e sobrepostos à pintura dando origem, dessa forma, a um conjunto coeso sendo as mesmas enquadradas na sua totalidade. Pode-se consultar no livro “*Les Primitifs Flamands et Leurs Temps*” (PATOUL, B.; SCHOUTE, R. V., 2008: 103) as várias tipologias de emolduramento na pintura flamenga<sup>68</sup>. “*Infelizmente já poucos exemplares restam salientando o grande retábulo da Sé do Funchal, como aquele que melhor exemplifica esta situação*” (LORENA, 2012: 28).

---

<sup>67</sup> Uma das grandes vantagens, actualmente, da madeira do Báltico é o facto de a mesma poder ser datada por dendrocronologia.

<sup>68</sup> Destacam-se, desta forma, quatro tipos de emolduramento: 1- moldura e suporte da pintura construídos como peça única; 2- moldura aplicada por cima do painel pintado; 3- painel inserido na ranhura da moldura; 4- painel encostado e preso ao bordo da moldura. Estes esquemas, bem como um esquema ilustrativo da construção de uma pintura flamenga, também podem ser consultados na tese de doutoramento de Mercês Lorena (LORENA, 2012: 26 e 28).

Estudos relativos às técnicas e materiais em pinturas europeias, nesta área de investigação, têm indicado que, apesar desta aproximação aos cânones de referência há, de facto, “*uma adaptação da tradição e práticas das regiões de nascença e formação dos pintores aos materiais disponíveis nas diversas zonas para onde se deslocavam em trabalho*” (MELO, 2012: 76). Desta forma, pintores flamengos a trabalhar na península Ibérica ou em Itália recorriam, frequentemente, ao uso dos materiais provenientes da região, particularmente no que diz respeito aos suportes e às preparações<sup>69</sup>. A título de exemplo, relativamente ao suporte, “*atente-se o caso de Albrecht Dürer que recorreu ao uso da madeira de choupo quando trabalhou em Veneza e ao carvalho quando esteve na Flandres (WADUM, 1998: 153)*” (MELO, 2012: 76). No que diz respeito às preparações, obras de Pedro Berruguete foram identificadas preparações compostas por carbonato e sulfato de cálcio em estratos separados enquanto que, estes mesmos materiais, em pinturas de Fernando Gallego, foram misturados (GÓMEZ, 2005: 419; MELO, 2012: 76).

### 2.2.3 Preparação

As preparações são aplicadas com o intuito de tornar a superfície a pintar mais regular e homogénea, menos absorvente e mais luminosa, veiculando ao artista uma boa execução dos seu trabalho cromático e maior durabilidade do mesmo. “*A função principal da camada de preparação é proporcionar uma superfície idónea sobre a qual se possam aplicar as camadas pictóricas*” (BOMFORD, 1996: 26). Mas, sobre a preparação, os artistas tinham ainda a possibilidade de realizar um desenho prévio, a partir do qual desenvolviam a pintura.

No tratado de pintura de Cennino Cennini este estrato é constituída por sulfato de cálcio, designado correntemente como gesso, aplicado de duas maneiras diferentes: em primeiro aplicava-se o “*gesso grosso*”, à base de anidrite, misturado com cola, e por cima

---

<sup>69</sup> Tais constatações foram possíveis, grandemente, devido aos resultados obtidos através do acesso aos laboratórios e processos da National Gallery of London (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish, Flemish and Italian Influences*), bem como do acesso ao Museo del Prado em Madrid (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish Influences*), através do programa CHARISMA – *Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, ARCHLAB Transnational Access*.

era aplicado o designado “*gesso sottile*”, um gesso hidratado, mais macio e com uma granulometria mais fina (CENNINI, 1960: 124), bastante mais adequado ao douramento (ROY *et al.*, 2001: 6)<sup>70</sup>.

Em relação ao processamento dos gessos, no caso do *gesso grosso*, este era normalmente a partir da cozedura do gesso cru em fornos até este perder grande parte da água, tornando-se, desta forma, anidro. A literatura consultada a este respeito refere que a temperatura em que esse processo começa a ocorrer é entre os 300-400 °C, o que era facilmente conseguido, mesmos nos fornos antigos. No entanto, as características desses fornos dificultavam o controlo da temperatura e a homogeneidade da cozedura, podendo originar, por isso mesmo, um produto final com diferentes fases de sulfato de cálcio, sendo a anidrite, provavelmente, a predominante (MENDES, 2012: 100). A possibilidade do gesso ter sido cozido na forma de torrões, sendo somente pulverizado após a cozedura poderá, igualmente, contribuir para essa heterogeneidade, transformando-se as partes externas totalmente em anidrite, enquanto que as internas ficam parcialmente desidratadas<sup>71</sup>. As variáveis inerentes ao processo de fabrico do gesso originavam, certamente, por cada cozedura, lotes com proporções diferentes das várias fases. Certamente que a moagem, ocorrendo após a cozedura, contribuiria para que as proporções, mesmo que diferentes, se tornassem constantes em cada lote (GÓMEZ *et al.*, 2008: 179; GETTENS *et al.*, 1954: 185). No entanto, desta forma “*o gesso natural era submetido a um processo de calcinação através do qual, consoante as temperaturas atingidas, perdia água dando origem a sulfatos com menor grau de hidratação*” (MELO, 2012: 105).

Relativamente ao *gesso sottile*, o sulfato de cálcio era mergulhado em água por tempo prolongado, até originar uma pasta macia e sedosa (DUNKERTON *et al.*, 1991: 163).

---

<sup>70</sup> Note-se que a designação histórica e recorrente de *gesso grosso* e *gesso sottile*, está relacionada mais com a granulometria do material e não tanto com o seu grau de hidratação.

<sup>71</sup> “A este respeito importa esclarecer que o sulfato de cálcio das preparações era usado em diversas fases de hidratação e que, o material empregue, não correspondia ao gesso natural” (MELO, 2012: 105).

Em verdade, esta combinação de gesso grosso e fino verificou-se, sobretudo, em pinturas italianas do século XIV mas, durante o século seguinte, as pinturas revelam que os seus pintores começaram a optar apenas por um ou por outro. Assim, à medida que o douramento de grandes áreas da pintura deixou de ser recorrente, a importância atribuída às preparações completamente regulares e macias começou a perder-se e, desta forma, as mesmas tornaram-se mais finas e começaram, simultaneamente, a ser aplicadas sem este cuidado extremo mas necessário na sua época (DUNKERTON *et al.*, 1991: 164).

A designação de *gesso*<sup>72</sup> é utilizada, recorrentemente – e, por isso mesmo, também vai ser por nós utilizada –, para “*descrever qualquer estuque ou material à base de sulfato de cálcio*” corresponde, na verdade, “*ao mineral sulfato de cálcio que ocorre naturalmente*”, sobretudo na sua versão di-hidratada:  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (GETTENS, 1954; MELO, 2012: 105).

No norte da Europa, Flandres, as preparações eram, normalmente, muito porosas, constituídas por carbonato de cálcio aglutinado com um material proteico, de que a cola animal é o exemplo mais recorrente. Diferente da receita das preparações do Sul da Europa em sulfato de cálcio e cola (PINNA *et al.*, 2010: 54). Em Espanha, por exemplo, variava segundo as regiões sendo mais usado o carbonato de cálcio, em Castela, e o sulfato de cálcio, em Valência e Andaluzia<sup>73</sup>.

Em suportes de madeira, as únicas camadas de preparação aceitáveis são o carbonato de cálcio -  $\text{CaCO}_3$  ou o sulfato de cálcio -  $\text{CaSO}_4$  (DOERNER, 1949: 37).

A natureza do “*material constituinte das preparações das obras portuguesas analisadas insere-se na prática do sul da Europa, onde a maioria das preparações de pintura de cavalete sobre madeira do século XVI era constituída à base de sulfato de*

---

<sup>72</sup> Este termo será utilizado para designar o sulfato de cálcio di-hidratado artificialmente, ou seja, aquele que resulta da imersão do gesso calcinado em água, tendo-se presente que o termo gesso natural será utilizado, caso necessário, para designar o sulfato de cálcio di-hidratado que ocorre naturalmente na natureza.

<sup>73</sup> Tais constatações foram possíveis, também, devido aos resultados obtidos através do acesso aos laboratórios e processos da National Gallery of London (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish, Flemish and Italian Influences*), bem como do acesso ao Museo del Prado em Madrid (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish Influences*), através do programa CHARISMA – Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, ARCHLAB Transnational Access.

*cálcio e adesivo proteico (vulgo cola animal), ao contrário do cré – um carbonato de cálcio natural proveniente de fósseis de animais marinhos, também ele ligado com cola animal, recorrente e característico na pintura no norte da Europa (RUTHERFORD et al, 1993)” (MELO, 2012: 109). No entanto, alguns exemplos de pinturas no norte de Portugal, onde foi detectada a mistura de carbonato e sulfato de cálcio, sugerem práticas mais diversificadas (BENQUERENÇA et al, 2009; MELO, 2012) decorrentes, por ventura, das diversas influências sentidas no País (MARTÍNEZ, 2010).*

Associadas à preparação *“encontram-se distintas camadas como a encolagem, o polimento ou isolamento e a imprimadura” (ANTUNES et al., 2013:57). A encolagem é raramente visível ao microscópio óptico, sendo preparada à base de cola animal e aplicada abaixo da preparação, “favorece a impermeabilização entre esta e o suporte, servindo simultaneamente como interface de adesão entre ambos” (ANTUNES et al., 2013: 57). Esta camada, segundo o que refere o Breve Tratado, é normalmente aplicada bastante diluída em água: “Primeiramente encolarse ha a obra sendo de madeira com colla fraca .silicet.destemperada, ella enxuta, temperarão o Jeso com a mesma colla” (CRUZ e MONTEIRO, 2010: 277).*

### 2.2.3.1 Polimento ou isolamento

De modo a que a preparação à base de gesso seja menos absorvente, poderá colocar-se sobre esta uma fina camada de cola ou recorre-se à aplicação de um médio isolante. O isolamento de uma preparação de gesso destina-se a minimizar a capacidade de absorção natural deste, pois a sua superfície extremamente absorvente irá dificultar as pinceladas enquanto que a absorção do óleo pelo gesso irá destruir as características de película da pintura a óleo podendo, ainda, tornar o gesso amarelo. Neste sentido, é preciso “encolar-se” o gesso, tornando-o menos absorvente. No entanto, há que ter em consideração que um grau considerável de absorvência é necessário, *“não só para uma aderência permanente entre o fundo e a película de tinta, mas também para a manipulação apropriada do pincel e distribuição da tinta.” (MAYER, 1999: 350).*

### 2.2.3.2 *Imprimitura*

No século XVI, uma segunda camada branca de preparação, feita de óleo e branco de chumbo, era aplicada entre a primeira e luminosa camada branca de preparação e o estrato de cor da pintura. Esta camada branca é extremamente importante pela forma como intensifica a reflexão da luz (por causa do branco de chumbo que é um pigmento com um bom poder de cobertura e uma grande capacidade reflectora (BERGEON, 2013: 36).

A *imprimitura*<sup>74</sup> é uma camada acinzentada espalhada, de forma contida, com uma trincha larga e que deixa transparecer a camada branca da preparação. Por exemplo, Roger Van der Weyden e outros pintores flamengos dos séculos XV e XVI, aplicaram sobre a preparação de carbonato de cálcio um estrato mais fino que continha este pigmento radiopaco (branco de chumbo) ligeiramente pigmentado (GARRIDO, 2013: 253). Esta camada é um estrato intermédio entre sombreados e zonas de luz e foi também, frequentemente, usada no século XVII, especialmente por Rubens nos seus trabalhos sobre madeira. A análise deste estrato revelou a sua composição: branco de chumbo, carvão vegetal, e carvão animal misturado num meio aquoso (BERGEON, 2013: 38).

Segundo Filipe Nunes, esta camada é usualmente associada à técnica de pintura a óleo (NUNES, 1982: 102). Assim, para se reter as vantagens ópticas dos fundos de gesso alguns pintores, desde os tempos mais remotos, têm aplicado uma velatura transparente ou *imprimitura* sobre a superfície branca<sup>75</sup>. Tal camada transparente deve ser aplicada tão fina quanto possível, de modo a não interferir com a adesão e as relações estruturais entre as camadas enquanto que, simultaneamente, é coesiva o suficiente para resistir não ser levantada pela camada de pintura posterior. Optaremos por considerar este estrato como

---

<sup>74</sup> Relativamente a este estrato que, nas nossas amostras corresponde a uma camada composta, essencialmente, por branco de chumbo e carvão vegetal, importa referir que a terminologia usada, nesta tese, mais recorrentemente será *imprimitura* podendo, no entanto, também ser utilizada a designação de *imprimadura*. A este respeito sugerimos o esclarecimento e desenvolvimento desta questão terminológica na tese doutoral de Vanessa Antunes que explorou, detalhadamente, o tema das camadas de preparação e, logicamente, todos os estratos a ela concernentes (ANTUNES, 2014: 69-79).

<sup>75</sup> Vd. ANTUNES, 2014: 74: “Os termos *imprimitura*, *imprimatura* e *imprimidura* não aparecem em nenhum dos dicionários consultados. (...) No século XIX *imprimitura* é sinónimo de Preparação, ou aparelho do panno, ou madeira antes de se pintarem as figuras”, de acordo com Cunha Taborda (TABORDA, 1815: 265).

parte integrante da preparação (CALVO MANUEL, 1997: 120), podendo a mesma ser total ou parcial<sup>76</sup>.

No famoso painel de Leonardo da Vinci *Virgem dos Rochedos* O desenho era depois parcialmente escondido com a preparação oleosa “*imprimitura*” de tonalidade cinzenta-clara cuja composição contém branco de chumbo e um pouco de carvão vegetal. (...). Isto era um método standard que dissimulava, parcialmente, o desenho subjacente para que os seus contornos e sombreados pudessem ser seguidos no estágio pictural (KEITH *et all*, 2011: 43).

Acerca de confluências técnicas e estilísticas em meados do século XV, na vizinha espanha, relativamente à *imprimitura* concluiu-se que “*o estudo estratigráfico mostra como grandes áreas da superfície da preparação foram cobertas, uma vez desenhada a composição, (...) composta por oleo de linhaça misturado(...). A sua função principal era evitar qua a superfície porosa da preparação absorvesse o aglutinante dos estratos pictóricos* (BRUQUETAS; PRESA, 2016: 225-226).

Um véu de *imprimitura* pode ser aplicado sobre o fundo branco antes ou depois do desenho inicial. Neste último caso “*pode funcionar como uma espécie de fixativo para o desenho, ou ser aplicado somente em certas partes da pintura, como por exemplo sob os tons de carnação ou no céu*” (MAYER, 1999: 349).

Esta estrato intermédio pigmentado ajusta as propriedades superficiais da preparação e pode influenciar, inclusive, a aparência do desenho subjacente. “*Uma imprimitura branca aumenta a reflexão da luz de um painel preparado* (HEYDENREICH, 2007: 99).

#### 2.2.4 Desenho subjacente

O desenho constitui, geralmente, uma fase prévia da realização artística sendo, por isso mesmo, considerado também ele como fase integrante da criação, adquirindo um carácter individualizado que o potencia e converte num elemento artístico por si mesmo.

---

<sup>76</sup> A questão do recurso a uma base localizada cinza, sob os azuis, “parece ser um artifício técnico usado nas pinturas da Charola atribuídas a Jorge Afonso, na Assunção da Sardoura dos mestres de Ferreirim e, por vezes, no tríptico de Bom Jesus de Valverde, de Gregório Lopes” (MELO, 2012: 140).

Neste sentido, encare-se o desenho como o acto de manifestação artística que antecede e projecta a execução pictórica (TRIADÓ, 1989: 22).

Coberto pelos estratos de cor, “*o desenho subjacente não foi criado com o objectivo de ser apreciado enquanto imagem independente. Podendo ser intencionalmente explorado pelo pintor na modelação das formas, este desenho tem como principal função situar os vários elementos da composição*”, auxiliando o pintor, desta forma, durante a execução pictórica. “*Quando presente sob camadas finas de tinta, o mesmo pode tornar-se visível à vista desarmada, ou mediante o auxílio de métodos de exame que recorrem à radiação infravermelha*” (MELO, 2012: 114)<sup>77</sup>.

O desenho é uma instância interna e singular no percurso e caracterização do autor. De salientar, na técnica de construção de uma pintura, é o facto de se encontrarem riscados incisivos, para marcação e lançamento de linhas preparatórias, sobretudo em elementos geométricos. Assim, devem ser encontrados em linhas de composição arquitectónica e em elementos de forma circular e, ainda, *na repetição de motivos padronizados dos têxteis, marcação de ladrilhos do chão e de vidros de janelas. Tratam-se de linhas, por vezes difíceis de observar, mas que são detectadas na maioria das pinturas flamengas*” (LORENA, 2012: 37).

O pincel é o agente que, ao actuar sobre os suportes, os imprime, possibilitando diversas maneiras de expressão pictórica. No entanto, os instrumentos de desenho são, essencialmente, o lápis e a pena. Quando se pretendia que a técnica fosse aquosa podia recorrer-se a diferentes pincéis embebidos em soluções aquosas de carvão animal ou vegetal, de negro-de-fumo ou de tinta-da-china. Por fim, quando o objectivo era fazer incisões, tinha de se utilizar um utensílio de punção (VAN SCHOUTE e GARRIDO, 2010: 19). Assim, o desenho subjacente poderia ser realizado mediante o uso de um meio seco, um meio líquido ou incisões (MELO, 2012: 114), podendo surgir individualmente ou em conjugação, inclusive no âmbito da mesma obra (LORENA *et al.*, 2010: 53).

---

<sup>77</sup> Vd. Vol. I, Capítulo 5 - PROCEDIMENTOS E MÉTODOS ANALÍTICOS: 5.2.4 e também as reflectografias de infravermelho realizadas no âmbito desta investigação, constantes no Vol. II, Anexos.

Os grandes pintores renascentistas utilizavam um estilete com ponta de prata, cuja vantagem residia no facto de poder desenhar sem o suporte precisar de preparação (TRIADÓ, 1989: 9). Para Van Asperen de Bóer as incisões são bastante comuns em pintura italiana – sobretudo para delinear áreas a dourar – mas, no entanto, também era recorrente na pintura flamenga do século XV, bem como na alemã (BÓER, 1997). Estas incisões são visíveis, sobretudo, através da análise de radiografias<sup>78</sup>, uma vez que os sulcos internos que delas resultam, ficam impregnados com material radiopaco o que veicula, posteriormente, a sua visualização através deste método (fig. 3).

Já o desenho subjacente é melhor identificado por reflectografia ou fotografia de infravermelho. Note-se, contudo, que nem sempre esta captação é possível. Tome-se como exemplo, a este título, as *“pinturas de Quentin Metsys, provavelmente por falta de sensibilidade do material à luz infravermelha, como seja o carvão animal com cor acastanhada e o negro de fumo, muito transparente quando aglutinado a óleo”* (LORENA, 2012: 39). Na caracterização do desenho subjacente é extremamente importante procurar-se indícios de materiais e instrumentos de execução do mesmo, a homogeneidade e características dos traços, bem como a sistematização da sua repetição e intensidade. Métodos de transferência, localização na estrutura da pintura, questões de reutilização de modelos, mas também a detecção de linhas semelhantes, pela sua expressividade e carácter, considerando-se aspectos como a firmeza do traço, a quantidade dos riscos e o cruzamento das linhas, são valiosos auxiliares e potenciais identificadores de uma autoria quando complementadas com todos os outros aspectos técnicos e materiais de uma pintura.

Materialmente, o recurso ao carvão vegetal era a prática mais recorrente. Contudo, o carvão animal também era utilizado, embora com menor frequência. Relativamente ao carvão vegetal, este podia ser usado em meio seco – de que as madeiras carbonizadas podem servir como exemplo - ou em meio húmido, aplicado a pincel – pó de fuligem aglutinada a óleo, o designado desenho negro de fumo (WINTER *et al.*, 2007: 34-37).

---

<sup>78</sup> Vd. Vol. I, Capítulo 5 - PROCEDIMENTOS E MÉTODOS ANALÍTICOS: 5.2.5 e também o capítulo 6 – 6.1.3, 6.2.3 e 6.3.3.

Como meios líquidos, podiam ser empregues tintas de escrever preparadas à base de galhos de carvalho ou de carvão muito fino (BOMFORD, 2002).

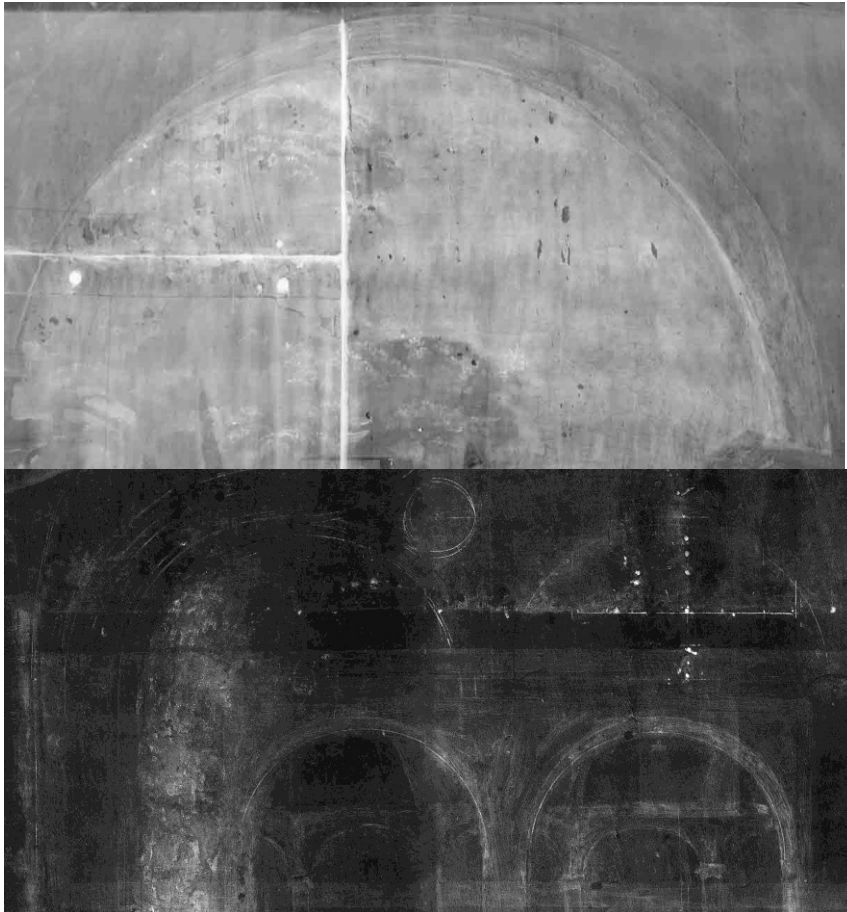


Fig. 3 - Pormenor da execução incisa do desenho dos arcos: *S. Pedro* de Viseu e *Circuncisão* da Sé de Lamego. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa).

O carvão é, portanto, um dos materiais mais antigos para desenho (fig. 4). Este processo carboniza madeira mas deixa cada vara inteira e pronta a ser utilizada como instrumento (lápiz) de desenho<sup>79</sup> (SMITH, 2003: 93). Já Cennino Cennini, no século XV, descreveu esta técnica: “*colocavam-se feixes de ramos de salgueiro em vasilhas de barro*

---

<sup>79</sup> O carvão aparece em várias formas e é feito com diferentes espécies de madeira. A fina textura do salgueiro adapta-se bastante bem ao fabrico de paus de carvão (SMITH, 2003: 92). Seguindo a recomendação de Cennini dever-se-ia “*atar o carvão a uma canita ou baqueta para que, desta forma, seja possível manter-se uma certa distância da figura a desenhar*” (CENNINI, 2000: 160).

*fechado num forno de padeiro, onde ficavam uma noite até ficarem completamente pretos.*” Insistindo, vivamente, na importância do tempo pois *“se fosse demais, o carvão desfazia-se em bocados”* (CENNINI, 1960).

Os pintores renascentistas apreciavam e utilizavam bastante o uso do carvão pois, este material, permitia-lhes modificar uma imagem durante a execução do desenho, apagando-a com uma pena, se e quando necessário. Uma vez terminado, o desenho era trabalhado a pincel, pena ou estilete de prata<sup>80</sup> (CENNINI, 2000: 161; SMITH, 2003: 91). O traço da pena é uma afirmação directa e inequívoca da linha que, uma vez traçada, é fixa e permanente. Trata-se, assim, de uma técnica definitiva em que a oportunidade de dar vida ao desenho à pena é só uma. Este tipo de desenho reflecte, desta forma, a concepção do artista em relação ao tema, seja ele indeciso, confiante, nervoso ou fluente. Posto isto, é interessante reparar no conselho do italiano Cennini, século XV, aos futuros artistas renascentistas de que *“só se devia começar a praticar o desenho à pena depois de se dedicar, pelo menos, um ano ao desenho a carvão ou ponta de metal”* (CENNINI, 2000: 44).

Considera-se bastante útil, a este propósito, a informação retirada da tese de doutoramento de Mercês Lorena, a propósito da qual foram feitos alguns ensaios e testes de cor a diferentes carvões. A mesma concluiu que *“o carvão animal tem uma cor mais acastanhada que o carvão vegetal, sendo, naturalmente, o carvão vegetal, carbonizado a seco, o mais negro de todos. Quando diluídos ou repassados, em meio oleoso, para serem usados a pincel, verifica-se que o negro de fumo é muito transparente tomando uma cor ligeiramente azulada, mais transparente. O carvão vegetal em meio seco, quando repassado a óleo, mantém a sua cor negra, contrariamente ao carvão animal que perde o seu tom acastanhado”* (LORENA, 2012: 40).

---

<sup>80</sup> “Quando tiveres toda a figura desenhada deixa-a descansar durante alguns dias (...). Quando te parecer que a mesma já secou bastante bem e a figura estiver acabada (...) enche meio copo de água com algumas gotas de tinta e, com um pincelito de marta pontiagudo, vai repassando todo o desenho” (CENNINI, 2000: 161).



Fig. 4- Várias formas do carvão, consoante as diferentes espécies de madeira. Imagem extraída de SMITH, 2003: 92.

No século XVI era comum que “o desenho fosse esboçado em folhas de dimensão mais pequenas e transferido para o papel a olho, com mão solta, ou com o auxílio de uma quadrícula, técnica referida pela maioria dos tratados da época, nomeadamente ibéricos” (MELO, 2012: 119). A execução de cartões de igual ou semelhante tamanho ao da composição projectada foi muito habitual em Itália, sobretudo na pintura a fresco (BAMBACH, 1999). Esta técnica (italiana) foi adoptada pelos pintores do Norte da Europa chegando, inclusive, a ser descrita por Van Mander que aconselha a execução de cartões com o objectivo de, posteriormente, os desenhos serem calcados sobre a superfície a pintar “com o cabo de um pincel ou qualquer outro objecto pontiagudo que a isso se preste” (NOLDUS, 2008: 171). Por forma a decalcar-se o motivo, todo o reverso do desenho era coberto com pó de carvão, enquanto que as linhas incisivas eram executadas mediante o uso de um instrumento pontiagudo, procedimento esse recomendado por Vassari (MACLEHOSE, 1960: 231; MELO, 2012: 119).

Atente-se no facto de, devido ao nosso acesso ao *Museu do Prado* e à *National Gallery*<sup>81</sup>, nos ter sido possível constatar que, vestígios desta técnica têm sido observados e descritos em desenhos subjacentes de pinturas do norte e sul da Europa, revelando-se pela “rigidez dos traços que, por vezes, são retomados e continuados com mão livre sobre a primeira indicação do decalque (BOMFORD: 2002; FINALDI; GARRIDO: 2006)” (MELO, 2012: 120).

Para além desta técnica de decalcar os cartões, era também bastante recorrente fazerem uso do *spolvero*, em italiano, ou do *estresido*, em português, ou seja, perfurar-se as principais linhas da composição do cartão sobre as quais se passava, posteriormente, pó de carvão, que atravessava os orifícios picados, depositando-se sobre a superfície a pintar (BAMBACH, 1999: 76). Também vestígios desta técnica têm sido detectados, no desenho subjacente de obras europeias do século XVI (BOMFORD, 2002), muito embora esta técnica do decalque tenha substituído gradualmente o *estresido* a partir do século XVI<sup>82</sup> (BAMBACH, 1999: 22). Muitos pintores espanhóis, dos quais daremos como exemplo Luís de Morales<sup>83</sup>, têm revelado o uso desta técnica devido às marcas deixadas pontos de carvão, perfeitamente visíveis através da análise de reflectografias de infravermelho (GARRIDO, 2006; BILLINGE, 2006; MELO, 2012: 119-120).

Apesar dos artistas terem como base condutora o desenho prévio, isso não quer dizer que, durante o desenrolar do processo artístico, este fosse seguido à risca. Em verdade, era recorrente que os artistas alterassem figuras ou pormenores – quando não até grande parte da composição - até conseguirem o resultado pretendido.

---

<sup>81</sup> Tais constatações foram possíveis, grandemente, devido aos resultados obtidos através do acesso aos laboratórios e processos da National Gallery of London (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish, Flemish and Italian Influences*), bem como do acesso ao Museo del Prado em Madrid (*Vasco Fernandes, the Making of a 16th Portuguese Master: on track to Spanish Influences*), através do programa CHARISMA – Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, ARCHLAB Transnational Access.

<sup>82</sup> Vd. Sub-capítulo 6.2.2, do capítulo 6, a respeito do uso desta técnica na pintura *Pentecostes* do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra.

<sup>83</sup> Quer por se tratar de um exemplo por nós verificado, quer por se tratar de um artista referido, no *Breve Tratado* (B.G.U.C., *Breve Tratado*: 93), a par de Vasco Fernandes (daí o nosso interesse nas suas obras).

### 2.2.5 Pigmentos, corantes e folha metálica

*“A produção artística acentuou desde sempre a importância dos pigmentos para as tintas a empregar – até por se tratar de mercadorias de alto preço, por vezes de extrema raridade e a gerar disputas para as obter -, também a própria representação imagética das obras de pintura não descuroou este aspecto da sua própria génese” (SERRÃO, 2010: 98).*

Em algumas oficinas de pintura, as cores eram preparadas pelos ajudantes. Este era um trabalho longo e entediante que tinha por objectivo assegurar uma correcta mistura dos pigmentos com o óleo para formar uma massa estável e uniforme. Usualmente, os pintores trabalhavam as cores de acordo com uma ordem estabelecida e os ajudantes ou aprendizes do ateliê tinham que aprender a repor a paleta do mestre de acordo com as suas preferências (BOMFORD, 1996: 13).

As cores orgânicas, de origem animal ou vegetal, têm necessariamente que ser distinguidas daquelas de origem inorgânica, ou seja, dos pigmentos minerais. No entanto, por uma questão de simplicidade, baseada no propósito visual, a nossa abordagem vai consistir na percepção da cor por si, isto é, a investigação vai incidir, sobretudo, sobre os pigmentos branco, amarelo, vermelho, azul, verde, preto, tal como sucedeu no estudo das pinturas da Sé de Évora (IMC, 2008/09). Segue-se a tabela 1<sup>84</sup> com um resumo dos pigmentos e corantes disponíveis na época de Vasco Fernandes.

A maioria dos pigmentos dos séculos XV e XVI já se utilizava no mundo antigo. Referimo-nos aos de origem natural mineral (vermelhão, azurite, malaquite, ouropigmento, realgar, lápis-lazúli), a alguns como as terras, que inclusive remontam à época do Paleolítico, mas também a todos aqueles de origem vegetal (o negro de fumo e de carvão, corantes como o índigo, a laca de garança) e animal (o quermes).

No entanto, também se fabricavam muitos pigmentos artificiais, de que o branco de chumbo, o minio, o vermelhão e o verdigris podem ser exemplo. Alguns raros casos, dos

---

<sup>84</sup> A tabela foi feita com base no *“Quadrol – Alguns Pigmentos Importantes”* (CABRAL, 1995: 66). A informação sistematizada por João Peixoto Cabral foi confrontada com outras fontes bibliográficas, como o *Pigment Compendium* (EASTAUGH, 2004) procurando-se, desta forma, incluir mais informação considerada pertinente para esta investigação.

usados na Antiguidade, que caíram logo em desuso, como o azul egípcio, constituem-se como exceção que confirma a regra de que, quase todos eles foram sendo utilizados, invariavelmente, com a adição de outros novos, por sua vez, fundamentalmente, artificiais. São de destacar, pela sua importância para a pintura, o esmalte, o amarelo de chumbo e estanho, bem como novas variantes de azuis e verdes de cobre artificiais, que se incorporam, mediante cada caso, entre os séculos XV e XVI (BRUQUETAS, 2002: 145).

Assim sendo, quanto aos pigmentos que constituem a habitual paleta de pintura flamenga da época – e que variam na sobreposição de camadas, com influência e gosto renascentista são, essencialmente, *“um diminuto conjunto dos quais se salientam os mais comuns: amarelo de estanho e chumbo, azurite, azul ultramarino, branco de chumbo, carvão vegetal, pontualmente carvão animal, esmalte, ocre amarelo, ocre castanho, ocre vermelho, resinato de cobre, verdigris e vermelhão. Em relação aos corantes estes podem ser de várias naturezas, sendo o mais comum a garança, para o corante vermelho, e a cochinha, menos usado, para os alaranjados”* (LORENA, 2012: 43).

As cores de origem orgânica são obtidas fazendo-se uso de corantes. Estes são solúveis e originam tintas transparentes podendo ser, também, usados como lacas, denominação que se dá quando este é fixado às partículas de um pigmento branco (de que o carbonato de cálcio é um exemplo) que, neste caso, é utilizado como carga (CRUZ, 2007: 5-23).

Ainda sobre a camada pictórica, era recorrente a aplicação de uma fina, e quase transparente, película colorida, com o intuito de se matizarem áreas e conseguida, por sua vez, pela aplicação de maior quantidade de aglutinante e menor quantidade de pigmento: designada de velatura (CALVO, 2003: 229).

Tabela 1- Pigmentos e corantes essenciais utilizados, em pintura, ao tempo de Vasco Fernandes (séc. XVI).

	Pigmento	Composição química	Período de aplicação	
			Desde	Até
Pigmentos brancos e laranjas	Barita Carbonato de Cálcio (cré) Sulfato de Cálcio (gesso) Branco de Chumbo	BaSO <sub>4</sub> CaCO <sub>3</sub> CaSO <sub>4</sub> .2H <sub>2</sub> O 2PbCO <sub>3</sub> .Pb(OH) <sub>2</sub>	Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos	Actualidade Actualidade Actualidade Séc. XIX
	Vermelho de Chumbo Vermelho Ocre Vermelhão Realgar Sangue de Dragão Garança Carmim (Cochinilha)	Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> HgS As <sub>2</sub> S <sub>2</sub> Resina orgânica Corante natural Corante natural	Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Séc. XVI	Séc. XIX Actualidade Actualidade Séc. XIX Séc. XIX Actualidade Actualidade
	Ocre Auripigmento Massicote Pó de Ouro Amarelo de Chumbo e Estanho	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .nH <sub>2</sub> O As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> PbO Au Pb <sub>2</sub> SnO <sub>4</sub> ou PbSnO <sub>3</sub>	Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos	Actualidade Séc. XIX Actualidade Actualidade Actualidade
	Terra verde Malaquite Verdigris	Hidrossilicato de Fe, Mg, Al, K CuCO <sub>3</sub> .Cu(OH) <sub>2</sub> CU(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> .2Cu(OH) <sub>2</sub>	Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos	Actualidade Séc. XVIII Séc. XIX
Pigmentos azuis	Ultramarino natural Azurite Índigo	(Na,Ca) <sub>8</sub> ((SO <sub>4</sub> ,S,Cl) <sub>2</sub>  (AlSi=4) <sub>6</sub> ) 2CuCO <sub>3</sub> .Cu(OH) <sub>2</sub> Corante natural	Séc. XI Tempos antigos Tempos antigos	Séc. XIX Séc. XIX Actualidade
	Ocre Castanho Castanho Van Dyck	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .MnO <sub>2</sub> .nH <sub>2</sub> O+ argila Terra betuminosa + Fe, Mn	Tempos antigos Séc. XVI	Actualidade Actualidade
Pigmentos negros	Negro de osso Negro de fumo Negro-carvão Grafite	C + Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> C C C	Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos Tempos antigos	Actualidade Actualidade Actualidade Actualidade

### 2.2.5.1 Azuis

Relativamente aos pigmentos azuis, o mais abundante e utilizado em toda a pintura europeia desde a época medieval e durante todo o século XVI (STEGE: 2004, 108) corresponde à azurite – um carbonato de cobre básico –, que se obtém de um mineral com o mesmo nome e produz um azul intenso de vários tons, equiparável ao azul ultramarino, mas menos violeta (BRUQUETAS, 2002: 169). Com o propósito de se retirar o máximo de proveito das suas propriedades ópticas, é um pigmento bastante grosseiro pois, geralmente tem grande granulometria, uma vez que, com moagem fina, torna-se pálido, perdendo força cromática<sup>85</sup>.

O azul ultramarino, devido ao seu custo bastante elevado - uma vez que era extraído de uma pedra semipreciosa, o lápis-lazúli<sup>86</sup> -, era um pigmento comparável ao ouro, em termos de preço. Por isso mesmo, foi essencialmente aplicado na representação do manto da Virgem Maria<sup>87</sup> e, também, associado a Jesus, como refere o autor do *Tractado de la Pintura* (VELIZ, 1986: 118). O ultramarino é “*uma cor nobre, bela e mais perfeita que alguma outra cor; faltam palavras para descrevê-lo. Precisamente pela sua superioridade quero falar acerca dele (...)*” (CENNINI, 2000: 105). Tem origem longínqua<sup>88</sup> e adquire-se por um processo de purificação extremamente trabalhoso e moroso - que encarecia o produto final (CAMPBELL *et al.*, 1997) - pormenorizadamente descrito por Cennino Cennini, no seu *Il libro dell'arte*. Os pintores que o usavam, e principalmente os flamengos, tentaram minimizar as quantidades gastas e, com isso, os custos. Nesse sentido, em “*várias obras flamengas, designadamente de Jan Van Eyck e Dieric Bouts, por baixo de uma fina camada superficial (...) de azul ultramarino, encontra-se um pigmento azul mais económico, como o azurite*” (LORENA, 2012: 45). A única identificação deste precioso e raro pigmento verifica-se nas pinturas do retábulo dos Jerónimos, de autoria espanhola, tendo-se desenvolvido tal contrato em estreita ligação

---

<sup>85</sup> “Em muitas pinturas pode-se encontrar, sobretudo em zonas de sombra, este aspeto grosseiro, mas que não deve ser confundido com retoques ou repintes” (LORENA, 2012: 45).

<sup>86</sup> Vd. IDEM, *Ibidem*, pp. 164-165. (BRUQUETAS, 2002:

<sup>87</sup> Neste conjunto de pinturas, do retábulo dos Jerónimos, o azul ultramarino é identificado no manto da Virgem Maria, no painel central da *Deposição*, atestando o uso iconográfico deste pigmento nos mantos de Nossa Senhora, “*como acontece em inúmeros exemplos de pintura europeia da época*” (MELO, 2012: 125).

<sup>88</sup> No actual Afeganistão.

com Felipe II de Espanha (SERRÃO, 2000). Na Alemanha e em Espanha, tal como em Portugal, este pigmento foi pouco utilizado. “*Este facto é confirmado por F. Nunes que afirma que o azul ultramarino, como he tão caro não se uza muito (VENTURA: 1982, p. 108)*” (MELO, 2012: 126).

Cumpre, ainda, referir o azul índigo como um corante de origem vegetal, extraído da planta *Indigofera tinctoria L.* Era utilizado desde a Antiguidade (para tingir tecidos) e durante o século XVI foi importado para a Europa pelos portugueses (BRUQUETAS, 2002: 163). Também no retábulo dos Jerónimos, na túnica de Cristo, foi usado este pigmento e, “*embora usado de forma pontual, importa referir o uso deste corante por um pintor castelhano*<sup>89</sup>, *numa época em que o comércio do indigo era dominado por Espanha*” (MELO, 2012: 128).

Ainda no século XVI, a azurite começou a ser substituída, em pequena escala e em apenas por alguns artistas, pelo esmalte, um pigmento artificial obtido por pulverização de vidro colorido com óxido de cobalto (BRUQUETAS, 2002: 173). “*A intensidade da sua cor depende do teor de cobalto e da granulometria do pigmento, sendo que os grãos quanto mais finos dão origem a uma cor pouco intensa (MUHLETHALER; THISSEN: 1993)*” (MELO, 2012: 127).

Por razões de génese geológica, a exploração do cobalto surge associada à mineração da prata, sendo a Alemanha o principal fornecedor europeu deste material (STEGE, 2004).

Sendo um vidro potássico com cobalto acabou por não vir a alterar, significativamente, o panorama da preferência pelo azurite, entre outras razões, devido à sua cor pouco intensa que, conseqüentemente, acabava por paralisar a sua procura.

---

<sup>89</sup> Conforme acima referido: “*pinturas do retábulo dos Jerónimos, de autoria espanhola e cuja empreitada se desenvolve sob direcção da Rainha Regente D. Catarina, em estreita ligação com o seu sobrinho Felipe II de Espanha*” (SERRÃO, 2000).

### 2.2.5.2 Verdes

Entre os pigmentos verdes, a malaquite e a terra verde<sup>90</sup> foram os pigmentos naturais mais populares, usados desde a Antiguidade e de custo reduzido. Os pigmentos verdes identificados até hoje na pintura portuguesa do século XVI são o verdigris, o resinato de cobre<sup>91</sup> e a malaquite. A malaquite, misturada com azurite, originava um pigmento verde-azulado sendo que, por isso mesmo, também era recorrentemente aplicada nas carnações, indumentárias e arquiteturas.

O verdigris ou verdete, também conhecido desde a Antiguidade e utilizado até ao século XIX, dá origem a um verde muito vibrante e intenso – sobretudo se for moído em partículas muito finas-, no entanto, apresenta as suas desvantagens, nomeadamente baixo poder de cobertura, baixa estabilidade e sensibilidade aos factores ambientais, que favoreciam o seu envelhecimento, tornando-o castanho (GÜNN *et al.*, 2002; MELO, 2012: 130). Leonardo da Vinci já tinha referido um enegrecimento deste pigmento, devido a incompatibilidades materiais, quando usado com pigmentos à base de sulfureto de arsénio (HOMMES, 2004; MELO, 2012).

O verde de cobre, à semelhança da malaquite que também pode ser produzida artificialmente<sup>92</sup> - encontrando-se, também, no estado natural -, “*produz-se artificialmente por alquimia, à base de cobre e vinagre. (...) Evita aplica-lo perto do branco de chumbo, pois são inimigos mortais. (...) Moi o cobre com vinagre e assim obténs um verde perfeito e de aspecto maravilhoso, contudo pouco duradouro*” (CENNINI, 2000: 100).

No seu estado natural, a malaquite<sup>93</sup> é um pigmento à base de cobre, associado à azurite, provavelmente devido à sua moderada tonalidade azulada. Foi “*identificada de forma ocasional na pintura flamenga e italiana do século XVI, onde foi sendo progressivamente abandonada em detrimento do verdigris (DUNKERTON e ROY, 1996)*” (MELO, 2012: 130). Relativamente ao território nacional, a “*sua utilização pelos Mestres*

---

<sup>90</sup> Assim como as diversas terras, são um pigmento estável.

<sup>91</sup> Que é, de facto, uma velatura à base de verdigris.

<sup>92</sup> A forma artificial foi identificada, recorrentemente, na paleta de pintores italianos do século XV que tinham, de alguma forma, ligação a oficinas florentinas. Nesses casos, a malaquite artificial era aglutinada a têmpera de ovo (DUNKERTON e ROY, 1996; MELO, 2012).

<sup>93</sup> Encontrava-se nas minas da Alemanha, Espanha e Hungria (MELO, 2012).

de Ferreirim, por Gregório Lopes e por José de Escobar (...), revela alguma acessibilidade ao pigmento durante todo o século XVI (MELO, 2012: 130). Atente-se no facto da malaquite de origem local ser um pigmento barato na vizinha Espanha onde, também e por isso mesmo, foi abundantemente usada (BRUQUETAS, 2002: 176; MELO, 2012: 130-131).

Em pintura de cavalete, o uso de pigmentos verdes à base de sulfato de cobre encontra-se, geralmente, associado a *glacis* verdes contendo verdigris (VAN DEN BERG *et al.*, 2000) ou ainda à presença de malaquite (BERSANI *et al.*, 2008), como impurezas ou produtos de degradação.

#### 2.2.5.3 Vermelhos

Dentro dos pigmentos vermelhos, tem-se como um dos mais utilizados o vermelho de chumbo que, na Idade Média, foi usado sobretudo na iluminura, muitas das vezes juntamente com o vermelhão. Era barato, fácil de produzir e possuía uma cor bastante viva e intensa. Mais tarde veio a ser substituído pelo vermelhão, “*pigmento comum e de custo médio, com bom poder de cobertura e usado em pintura desde a Antiguidade*”(MELO, 2012: 131). Apesar de ser considerado o principal pigmento vermelho, “*identificado em todas as pinturas portuguesas*” referidas nesse trabalho (MELO, 2012), tem a desvantagem de se alterar por acção da luz, dando origem ao seu enegrecimento (CABRAL, 1996: 44). No século XVI, a variante natural deste pigmento, isto é, o cinábrio, era produzida em grande quantidade nas minas de Almadén, em Espanha (GETTENS *et al.*, 1993). Contudo, apesar de um pouco mais caro que a sua variedade natural, o vermelhão preparado artificialmente - com relativa facilidade -, era o mais frequentemente usado (BRUQUETAS, 2002; MELO, 2012: 131).

Este pigmento, juntamente com o corante vermelho, era o mais usado, numa primeira época dos primitivos flamengos (LORENA, 2012: 46). Por integrar a lista dos pigmentos a óleo de vários tratadistas ibéricos dos séculos XVI e XVII (MONTEIRO e CRUZ, 2010: 269) o mímio, que foi sobretudo usado pelas suas propriedades secativas, é frequentemente usado para a pintura de vestes vermelhas e laranjas, ou mesmo, para

substituir o vermelhão na execução de carnações (BRUQUETAS, 1988: 40; VENTURA, 1982: 105; MELO, 2012).

Outro pigmento vermelho bastante frequente é o ocre vermelho, que possui excelentes propriedades que lhe conferem um bom poder cobertura e uma grande estabilidade. Principalmente usado na Antuérpia, este pigmento ocre é amplamente identificado nesta região, mais tardiamente, quando misturado com outros pigmentos para construção de outras cores (LORENA, 2012: 46).

Associados aos pigmentos vermelhos estão as designadas lacas vermelhas, obtidas a partir de corantes da mesma cor, de origem animal ou vegetal (Vd. sub-capítulo 2.2.5.7).

#### 2.2.5.4 Amarelos e laranjas

Quanto aos amarelos, dois dos mais conhecidos são o ocre amarelo e o amarelo de chumbo e estanho<sup>94</sup>. Este último, um pigmento com grande poder de cobertura e rápida secagem, tornou-se o pigmento amarelo mais importante nos séculos XV e XVI e, segundo os estudos de Kühn, foi o pigmento mais utilizado na pintura a óleo, do século XV ao XVII (BRUQUETAS, 2002: 156). Este pigmento sintético é obtido, regra geral, “*pelo aquecimento dos óxidos de chumbo e de estanho num cadinho a altas temperaturas*” (CABRAL, 2007: 40).

O amarelo de chumbo e estanho exerceu um papel de elevada importância na imitação do brocado dourado, sobretudo no caso da pintura a óleo flamenga devido, principalmente, à opacidade do pigmento e à capacidade de se fazerem tintas densas a partir do mesmo. Assim, as partículas minúsculas do pigmento produziam, quando aglutinadas com óleo, uma “*tinta densa e opaca que mantinha a sua forma e corpo, adquirindo efeitos de impaste*” (CAMPBELL *et al.*, 1997: 40). Quer este pigmento

---

<sup>94</sup> Existe duas variedades deste pigmento. O tipo II -, correspondente a um material heterogéneo formado por uma matriz vítrea com inclusões cristalinas, e terá surgido por volta de 1300. O tipo I, cerca de 1420, veio substituir o tipo II, sendo a sua constituição uma estrutura cristalina bem definida, de fórmula química Pb<sub>2</sub>SnO<sub>4</sub> (CRUZ, 2004: 8).

amarelo, quer o branco de chumbo, tinham propriedades semelhantes que eram aproveitadas pelos pintores flamengos na pintura de jóias e pérolas (NASH, 2008: 208).

Já o ocre amarelo, de origem natural, foi muito utilizado desde a Pré-História, provavelmente devido ao seu baixo custo, fácil obtenção, bom poder de cobertura, estabilidade e compatibilidade com todos os pigmentos e técnicas (BRUQUETAS, 2002: 162).

Um outro pigmento amarelo, relativamente frequente, trata-se do ouropigmento, que apresenta uma tonalidade amarela brilhante, muito parecida com o ouro e, por isso mesmo, era utilizado para imitá-lo. A este propósito, Cennini diz que este pigmento é “*artificial e feito de alquimia (...), sendo realmente venenoso e de uma bela tonalidade amarela que recorda o ouro*” (CENNINI, 2000: 76) e, embora não tão dispendioso como o elemento Au, tratava-se de um pigmento caro.

#### 2.2.5.5 Ocre

Os ocre são pigmentos de tonalidades quentes, de cor amarela, vermelha e castanha, e são pigmentos que correspondem, sobretudo, a materiais de natureza argilosa cuja cor se deve à presença de certos minerais de ferro, nomeadamente a goetite (cor amarela) e a hematite (cor vermelha). O castanho, com excepção da terra de úmbria ou sombra – que contém óxido de manganês -, deve-se à mistura destes dois minerais agora citados (CRUZ, 2007: 17).

Estes pigmentos faziam parte da paleta de todos os pintores renascentistas mas com a particularidade de serem, habitualmente, misturados nas tintas para lhes conferir tonalidades mais avermelhadas, amareladas ou castanhas, e não como cor principal (DUNKERTON *et al.*, 1991: 187).

#### 2.2.5.6 Branco

Ao longo da época renascentista, o branco de chumbo foi o pigmento mais usado em pintura, dado que, além de constituir os motivos brancos, está quase sempre associado nas misturas de outras cores participando, efetivamente, na construção destas. Além de que, é fundamental para a criação de tonalidades mais claras e de luz - menos saturadas, portanto -, bem como na redução da transparência da camada de tinta (CRUZ, 2004: 5-6).

É de tal forma relevante o uso deste pigmento branco que os outros brancos mais comuns, gesso e cré, acabaram por ficar quase que, exclusivamente, confinados à camada de preparação aplicada sobre o suporte (LORENA, 2012: 44).

O branco de chumbo –  $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$  – trata-se de um pigmento preparado artificialmente a partir de chumbo metálico (GETTENS *et al.*, 1986: 67) e, por isso mesmo, apresenta grande opacidade ao RX. A cerussite –  $\text{PbCO}_3$  – consiste num mineral raramente utilizado, mas que pode surgir como impureza no pigmento branco de chumbo que era produzido artificialmente (GETTENS *et al.*, 1986: 67 e 77).

A sua composição de carbonado básico de chumbo tem propriedades técnicas que, certamente, agradariam aos pintores. O seu elevado poder de cobertura quando aglutinado em óleo, combinado com o baixo índice de absorção do aglutinante e o seu rápido poder secativo - utilizado nas camadas cromáticas e em misturas com outros pigmentos -, permitia obter tonalidades variadas (BRUQUETAS, 2002: 152).

O pigmento branco usado mais recorrentemente na pintura portuguesa é o branco de chumbo, principal pigmento empregue e identificado nas técnicas de base oleosa até ao século XIX (GETTENS *et al.*, 1993; MELO, 2012: 135). Sabe-se que é capaz de se ligar ao óleo de linhaça e formar um sabão de chumbo. Este “*é um dos fatores que explica o seu aspecto tão homogéneo, durável, duro e não poroso*” (LORENA, 2012: 44).

#### 2.2.5.7 Preto

Relativamente ao pigmento de cor preta a escolha entre o carvão vegetal ou animal não encontra padrão por data, região ou época. Mas, “*Dos resultados publicados*

*relativamente à pintura portuguesa do século XVI, o negro animal parece ser predominante*” (MELO, 2012: 136).

#### 2.2.5.8 Corantes e lacas

Os corantes distinguem-se dos pigmentos por serem materiais orgânicos e solúveis. São, normalmente, extraídos de plantas, de insectos ou de moluscos marinhos, acontecimento que ocorre desde a Antiguidade. Como são, geralmente, usados no tingimento de têxteis são, para esse propósito, dissolvidos num meio adequado, originando uma tinta na qual se imergem as peças a tingir (CABRAL, 1996: 11).

Alguns corantes também foram usados na pintura mas em forma de laca, isto é, um material decorrente da “*fixação de um corante num substrato esbranquiçado e bastante absorvente, normalmente à base de carbonato de cálcio<sup>95</sup> ou alumina<sup>96</sup>*”, o qual é, posteriormente, moído até ficar com aspecto de pigmento. As lacas, em óleo, “*adquirem grande transparência, tornando possível a pintura por velaturas translúcidas* (DUNKERTON *et al.*, 1991: 186). Exemplo deste facto são os corantes amarelos e vermelhos, transformando-se num pigmento híbrido composto por uma fracção orgânica e outra metálica. Neste sentido, “*a análise do corante permite identificar a fonte biológica usada, enquanto que a composição do substrato permite obter informações quanto à tecnologia de fabrico do pigmento<sup>97</sup>*” (SANYOVA, 2008).

A presença, geralmente dominante, do alumínio nos substratos das lacas vermelhas é decorrente do processo mais habitual de fabrico das lacas, obtidas pela reacção entre uma base que extraía da sua fonte, fosse ela a matéria prima animal ou vegetal, ou ainda restos de tecidos tingidos, mais alúmen ( $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ), principal constituinte da pedra-ume. Este último, tinha a função de precipitar o pigmento, uma vez que a reacção do alúmen em meio básico origina a alumina ( $\text{Al}(\text{OH})_3$ ), que actua como substrato do corante (KIRBY *et al.*, 2005).

---

<sup>95</sup> Algumas fontes referem que o uso de carbonato de cálcio para este fim pode originar velaturas mais turvas, alterar a cor do corante ou torna-lo menos permanente (CAMPBELL, *et al.*, 1997: 37).

<sup>96</sup> Substrato inorgânico inerte, de que o alúmen pode ser a referência do mais recorrente (MATTEINI, 1998).

<sup>97</sup> Motivo pelo qual ambos (corante e substrato) devem ser analisados.

No Norte da Europa, no contexto da pintura renascentista<sup>98</sup>, estas velaturas eram adequadas para dar profundidade a certas cores como, por exemplo, a laca vermelha sobre o vermelhão, ou ainda para produzir outra cor, como o caso da laca vermelha sobre azurite para se produzir a cor púrpura/ roxo/ violeta (NASH, 2008: 207). As várias qualidades pictóricas que apresentam, como o facto de serem translúcidas e nada granulosas, podendo ser moídas extensivamente sem perderem a sua cor e manipuladas sem dificuldade alguma, terá contribuído consideravelmente para a sua integração na paleta da pintura flamenga (NASH, 2008: 208).

No panorama geral da pintura europeia do século XVI, as lacas florentinas e venezianas atingiam preços muitíssimos elevados devido à sua qualidade mas também devido à sua fama. Neste sentido, são os próprios pintores italianos que expressam uma clara eleição e preferência por estas lacas de origem animal extraídas do quermes<sup>99</sup>, da cochirilha polaca (*Porphyrophora polonica* L) e, a partir de 1540, da cochirilha americana (*Dactylopius coccus* Costa) (KIRBY e WHITE, 1996; SANYOVA, 2000; MELO, 2012).

Muito provavelmente devido a razões estéticas, dado que cada laca apresentava uma tom própria, era natural o recurso a lacas de natureza distinta, “*dependendo não apenas do corante mas do substrato e do processo de fabrico da laca em si, pelo que, puras ou em mistura, forneciam ao artista uma ampla gama de tons*” (MELO, 2012: 133).

A composição de uma laca vermelha para pintura entre o final do século XIV e início do século XVII é muito variável, dependendo de imensos factores, dos quais se pode destacar a natureza do corante ou do tecido de onde esta pode ser extraída (extracção indirecta), estando premente a ligação da preparação de “lacas artificiais” à arte da tinturaria, bem como a aspectos decorrentes da receita da laca. O período de extracção, a temperatura e o pH influenciam a importância das reacções enzimáticas, o que afecta a

---

<sup>98</sup> No Renascimento existia uma relação muito próxima entre a indústria tintureira e os corantes usados em pintura de cavalete, dado que as matérias-primas que preponderavam no tingimento dos têxteis de uma determinada região eram os que mais probabilidade tinham de ser aproveitados pelos pintores locais (CAMPBELL, *et al.*, 1997: 38).

<sup>99</sup> O processo de extracção envolvia o uso de urina putrificada que, devido à sua alcalinidade, conferia ao líquido uma cor vermelho-purpúreo. A principal substância colorante é o ácido quermésico, um composto vermelho-alaranjado do grupo das antraquinonas. Para além dessa, ainda se encontra o ácido flavo-quermésico e mais outras oito substâncias colorantes vermelhas e amarelas (CABRAL, 2006: 38; CRUZ, 2007: 45; MENDES, 2012: 142).

presença de outras substâncias, de que os taninos são exemplo (SANYOVA, 2000: 17 - 19).

Um dos corantes mais importantes de origem vegetal é a garança (ARAÚJO, 2006: 42), extraída da raiz da planta *Rubia tinctorum* L<sup>100</sup> aplicada, essencialmente, em velaturas da pintura flamenga. A partir do século XVI, porém, passou a ser pouco utilizado (CABRAL, 1996: 44). A laca de garança ocupa uma posição privilegiada e de destaque relativamente a todas as outras lacas vermelhas, visto que é considerada a mais bela e mais estável de todas as lacas, não obstante o facto de ser a mais difícil de preparar correctamente. Por isso mesmo a sua preparação era um segredo cuidadosamente guardado pelos pintores e transmitido apenas oralmente pelos próprios nos seus ateliers (SANYOVA, 2000: 14).

Como corantes vermelhos de origem animal, por sinal os mais valiosos e apreciados<sup>101</sup>, temos o quermes<sup>102</sup>, proveniente do insecto fêmea *Kermes vermilio* e a cochinhilha, do *Napolea coccinifera* e *Dactylopius coccus* (ARAÚJO, 2006: 48-49).

A matéria colorante de ambas as origens - vegetal e animal - determinou uma laca chamada carmim que, ao longo da história da pintura, aparece com diferentes nomes, em função da sua procedência: carmim de Florença, carmim de Veneza, carmim de Índias, carmim de Madrid, entre outros. O seu custo era, devido à sua origem, elevado. A título de exemplo indica-se o carmim de Florença que era mais caro que o carmim de Índias (BRUQUETAS, 2002: 185). Em Portugal, sabemos que foi utilizado o carmim de Veneza, conforme consta num contrato de obra da Misericórdia do Porto (SANTOS, 2014: 80).

---

<sup>100</sup> Uma planta herbácea vulgarmente conhecida por garança-dos-tintureiros, granza ou ruiva (MENDES, 2012: 142). Esta é rica em colorantes dos quais se destacam a alizarina e a purpurina, presentes na garança, corante este que foi usado em tinturaria desde a Antiguidade (CABRAL, 2006: 40). Para se produzir a laca, a raiz da planta passa por um processo de decocção em hidrato de alumina, podendo formar-se uma cor mais ou menos escura, conforme a decocção seja mais ou menos forte (CRUZ, 2009: 106).

<sup>101</sup> Depois do pigmento azul ultramarino, estes corantes pertenciam à classe de pigmentos mais caros utilizados em pintura de cavalete. Isto devido à reduzida dimensão do insecto mas também porque a sua recolha implicava grande minúcia e tempo (CARDON, 2007; MELO, 2012).

<sup>102</sup> O quermes também teve relevo na Antiguidade Clássica e adquiriu extrema importância a partir da idade Média, quando as oficinas de púrpura (extraída de moluscos do género *Murex*) já se tinham extinguido do Oriente tornando-se, desta forma, a cor vermelha mais prestigante, com a qual se tingiam os tecidos mais nobres (CABRAL, 2006: 38).

Alguns corantes usados na indústria têxtil foram também empregues em pintura, como é o caso do azul indigo<sup>103</sup> (PEREGO, 2005). E, com este pigmento, Portugal converteu-se no principal fornecedor de índigo proveniente da Índia, durante o seu período de apogeu, de 1525 a 1550 (BRUQUETAS, 2002: 119).

Em relação às lacas verdes, conhece-se a verde-de-espinaheiro, de cor verde-azeitona e transparente (CABRAL, 1995: 44), indicada como as tantas outras para velaturas, assim como o resinato de cobre.

Nos séculos XVI e XVII, havia ainda numerosos corantes amarelos, todos de origem vegetal – extraídos de várias plantas - sendo que, o mais utilizada na pintura a óleo, era o extraído de bagas de espinaheiro, *Rhamnus catharticus* L. (BRUQUETAS, 2002: 198). No entanto, também havia os corantes amarelos extraídos do lírio dos tintureiros (*Reseda luteola* L.), como também a giesta dos tintureiros (*Genista tinctoria* L.).

Como eram normalmente usados em mistura com outros pigmentos<sup>104</sup> ou para conferir brilho e avivar a tonalidade pálida do ocre amarelo (DUNKERTON *et al.*, 1991: 186).

#### 2.2.5.9 Dourados: folha metálica e pigmentos

O ouro, desde a idade média, que sempre foi utilizado em trabalhos artísticos, nomeadamente os de natureza religiosa, tais como altares, códices, ladrilhos parietais de igrejas, podendo ser aplicado em folha ou em pó (CABRAL, 2007: 39).

As folhas de ouro podiam ser obtidas em ourives ou em batedores de ouro e conseguiam-se a partir da martelagem de moedas “até se alcançar uma espessura assaz fina, que se media pelo número de folhas feitas por moeda” (DUNKERTON *et al.*, 1991: 174). Segundo o tratadista italiano Cennini, com um ducado veneziano faziam-se, regra geral, 145 folhas de ouro. (NASH, 2008: 199).

---

<sup>103</sup> Este azul podia ser utilizado directamente pois, “na sua forma colorida, é insolúvel nos aglutinantes das pinturas, sejam eles de base aquosa ou oleosa” (MELO, 2012: 343).

<sup>104</sup> Designadamente para fazer cores verdes.

Em relação à douragem, esta podia ser efectuada com duas diferentes técnicas: a água ou a mordente, ambas usadas quer em Itália quer no Norte da Europa. Na técnica a água, as áreas a dourar eram preparadas mediante o recurso a *bólus*, um material de cor laranja-avermelhada e pegajoso ao tacto, constituído por uma mistura de compostos de ferro e minerais argilosos, imediatamente abaixo da folha de ouro – o que lhe conferia uma tonalidade quente (CRUZ, 2007: 43).

A técnica com mordente consistia no recurso a uma mistura de óleo secativo com pigmentos, sobre a qual era aplicado o ouro. A tonalidade destes mordentes, que aparentam ter como característica comum a sua tonalidade amarela, é também uma das características comuns, entre as quais o rápido tempo de secagem também consta (DUNKERTON *et al.*, 1991: 182; CAMPBELL *et al.*, 1997: 31).

A técnica a água é mais árdua que a efectuada a mordente, no entanto, tem a vantagem de permitir que o ouro seja brunido<sup>105</sup> até ficar com um brilho resplandecente. Simultaneamente, numa mesma obra, podia verificar-se o uso coincidente destas duas diferentes técnicas, com um fim, exclusivamente, estético (DUNKERTON *et al.*, 1991: 175).

Com um propósito decorativo ou para que houvesse um mais clara distinção entre os auréolas e resplendores com os fundos dourados, o ouro era muitas vezes puncionado ou inciso, com ferramentas adequadas para o efeito (CAMPBELL *et al.*, 1997: 30). Estes relevos, de elaboração bastante complexa, destinavam-se a incrementar a ilusão de realismo nas roupagens (LÓPEZ ZAMORA, 2007: 268-270) e, a partir da primeira metade do mesmo século (XV) e em diante, “*começa-se a notar na pintura flamenga uma tendência para pintar com tintas os motivos dourados, em vez de se recorrer à folha de ouro*” (CAMPBELL *et al.*, 1997: 30). Os brocados dos Primitivos Flamengos eram obtidos sem o uso de metal e apenas com tinta (BERGEON, 2013: 54).

Contudo, em substituição do ouro, também foram usadas ligas mais baratas de estanho ou cobre com prata, com velaturas amarelas de verniz óleo-resinoso, designadamente em esculturas feita nos Alpes (DUNKERTON, *et al.*, 1991: 175).

---

<sup>105</sup> Isto é, polido com uma pedra de ágata ou um dente.

Também a aplicação de prata surge, de idêntica forma, em algumas pinturas italianas e flamengas<sup>106</sup> (ROY *et al.*, 2004: 12).

## 2.2.6 Aglutinantes

### 2.2.6.1 Materiais de origem proteica

Os painéis de madeira, antes de receberem a camada de preparação, com o objectivo de “*se tapar os poros mais abertos da madeira e promover também a adesão entre o suporte e a preparação*”, eram cobertos por uma ou mais camadas de adesivo proteico (MELO, 2012: 102), sendo recorrente e generalizada a preferência e uso de cola animal<sup>107</sup> (FILIPE NUNES<sup>108</sup>; FRANCISCO PACHECO<sup>109</sup>). Esta camada de encolagem, muito fina e impregnando o suporte, “*é regularmente referida pelos tratados técnicos como parte integrante do processo de preparação dos painéis de madeira para pintar em toda a Europa*” (MELO, 2012: 102), onde a adição de alho à cola é aconselhada<sup>110</sup>

### 2.2.6.2 Os óleos

O óleo é o elemento de ligação que contém o pigmento em suspensão e o fixa ao suporte. Neste sentido, o óleo como veículo de pinturas a óleo é, geralmente, o óleo de linhaça, de noz e de papoila. Tanto o de noz como o de linhaça tiveram grande uso a partir do século XV, sendo o de linhaça, “*com as suas superiores qualidades de secagem, o mais popular*” (SMITH, 2003: 175).

---

<sup>106</sup> O que, segundo os autores dos artigos, acabou por resultar em problemas de escurecimento (DUNKERTON *et al.*, 1991: 175).

<sup>107</sup> Apesar de, geralmente, os tratados de pintura referirem, unicamente, a cola animal com aglutinante das preparações para painéis de pintura, estudos laboratoriais publicados sobre obras coetâneas não mencionam o uso de uma emulsão para este efeito (DUNKERTON *et al.*, 1999; NADOLNY, 2008). Neste sentido, deve-se considerar a hipótese de que o óleo, detectado laboratorialmente nas preparações de algumas pinturas portuguesas, poder resultar de uma contaminação das camadas que se lhes sobrepõem (MELO, 2012: 104).

<sup>108</sup> Especificando qual o tipo de cola a usar, qual o processo de fabrico dessa cola aconselhando, inclusive, que a mesma não seja muito forte e em duas aplicações: “*Tomarão cola feita de baldreu, que he pelle de luvas, os retalhos della cosidos muito bem, a agoa que fica deles depois de desfeitos he a cola*” (VENTURA, 1982: 101).

<sup>109</sup> Vd. VELIZ, 1986: 66.

<sup>110</sup> O alho, além de actuar como fungicida deste adesivo proteico, deveria contribuir para baixar a tensão superficial da cola o que facilitaria a sua aplicação sobre o suporte (VELIZ, 1986).

O óleo é a técnica pictórica mais conhecida e empregue sobre madeira e tela. Consiste numa mescla de pigmentos com óleo, geralmente de linhaça, papoila ou noz. Em Portugal, a técnica de base oleosa<sup>111</sup> é dominante na pintura de cavalete, sendo a têmpera (origem proteica) reservada às bandeiras, arquitecturas efémeras e escultura. É, aliás, a diferenciação entre pintor a óleo e pintor a têmpera que vai separar o carácter nobre e intelectual do primeiro, do carácter artesanal do segundo (SERRÃO, 1983; MELO, 2012: 137)<sup>112</sup>.

É infundada a ideia da sua atribuição a Van Eyck, já que era conhecida desde a antiguidade e também Cennini, no século XIV, já fazia menção a esta técnica. No entanto foram, sem dúvida, os flamengos do século XV os primeiros a utilizarem-na de forma sistemática. As suas vantagens são múltiplas, destacando-se o brilho da cor bem como a possibilidade de rectificação por sobreposições de pinceladas, o que veicula uma maior liberdade de execução ao pintor.<sup>113</sup>

A partir do século XVI a sua prática generalizou-se e o carácter artesanal com que se fabricavam as cores levar-nos-ia a uma enumeração quase infinita de fórmulas preparatórias. No entanto, cumpre citar, por contraste, as formas quase planas de Van Eyck e as pastosas de Rubens. O primeiro eliminava matérias gordas do óleo pela evaporação das glicerinas, enquanto que o segundo utilizava um óleo espessado, ao qual adicionava terebintina e um verniz com pouca resina, e em certas ocasiões adicionava cera de abelha, na proporção de um terço (TRIADÓ, 1989: 20-21).

O óleo de linhaça é extraído das sementes maduras da planta do linho (*Linum usitatissimum*), que é cultivada em todos os climas temperados ou frios (MAYER, 1999: 182). Os óleos extraídos das sementes da papoila e das nozes são conhecidos e utilizados como óleos secativos, desde os tempos mais remotos até aos dias actuais. A história do óleo de nozes é contemporânea à do óleo de linhaça, e a do óleo de papoila é quase tão

---

<sup>111</sup> Para além de puro, o óleo podia ser utilizado em variações combinadas com ovo, cola animal ou resina, “sob forma de emulsão ou em estratos separados, daí se fazer referencia a uma técnica de base oleosa” (MELO, 2012: 137).

<sup>112</sup> A separação entre estas duas classes de pintores (a têmpera e a óleo) torna-se definitiva e o estatuto passa a ser concedido, exclusivamente, aos pintores de óleo (SERRÃO, 1983; MELO, 2012).

<sup>113</sup> No entanto, com o tempo, estes erros e correcções tornam-se visíveis (arrepentimentos).

antiga, mas é interessante observar que estes dois óleos sempre ocuparam uma posição inferior à do óleo de linhaça, em termos de preferência e uso por parte dos pintores (SMITH, 2003: 172).

O óleo de linhaça, normalmente, “*possui um tom dourado-claro ou âmbar pálido, ao invés de uma cor de palha extremamente pálida.*” O de papoila é um óleo que varia do incolor à cor palha, “*com nenhuma das características douradas ou ambarinas da linhaça* (MAYER, 1999: 187). Os pigmentos brancos e as cores claras moídas com este óleo adquirem uma aparência mais clara e mais brilhante do que se moídos com óleo de linhaça, e a película seca e clara do óleo de papoila tende a não amarelecer tanto quanto a do de linhaça, devido à menor percentagem de ácido linolénico<sup>114</sup>. A sua secagem, por comparação, também é muito mais lenta e tende a fissurar. Assim, sendo um material artístico razoável e utilizado com alguma recorrência, é notoriamente inferior ao de linhaça (SMITH, 2003: 174). Tratando-se de um óleo de secagem lenta, é aconselhado para pintura directa húmido-sobre-húmido, mas não para pintura com sobreposições. Relativamente à sua interacção com os pigmentos, a acção dos pigmentos secativos com o óleo de papoila diminuirá, desta forma, quando aglutinado a pigmentos de secagem rápida consegue-se a obtenção de um tempo de secagem mais uniforme, a favor do seu uso.

Inferior ao de linhaça, no conjunto das suas propriedades, é também o óleo de noz. Seca mais rapidamente que o de papoila, igualando-se quase ao de linhaça nesse aspecto. Sendo a sua cor mais clara que a da linhaça, é recomendado para pigmentos claros, nomeadamente os brancos. O artista e autor Henry Peacham recomendava-o para brancos em golas e linhos: “*Prepare as tintas só com óleo de linhaça, excepto quando se tratar de brancos para golas e linhos. Nesse caso use óleo de noz porque o de linhaça amarelece*” (GORDON, 1906). No entanto, relativamente ao seu armazenamento, torna-se rançoso e desenvolve um odor muito forte sendo, logicamente e, por isso mesmo, as suas propriedades como médio de pintura prejudicadas.

---

<sup>114</sup> É, exactamente, esta diferença na composição que causa a formação de películas mais fracas quando usado o de papoila.

Quando uma tinta a óleo seca, passa por mudanças que são o resultado de reacções químicas e físicas entre os pigmentos e o óleo, bem como por mudanças introduzidas pela oxidação do óleo. O efeito total dessas reacções complexas varia para cada pigmento.

## 2.3 TÉCNICA PICTÓRICA NAS OBRAS COEVAS DE GRÃO VASCO

Os cortes estratigráficos (fig. 5)<sup>115</sup> permitem compreender, pela observação por microscopia óptica, de forma geral e numa primeira abordagem, a estrutura da construção pictórica de uma pintura, pela observação da secção transversal das camadas de pintura e preparação de uma obra (CALVO, 1997: 95).

Pode-se, assim, delinear muitos aspectos da técnica empregue, dos quais: saber, para cada cor, quantas camadas de tinta a compõem; saber qual o tamanho e morfologia dos grãos e misturas de pigmentos que constituem cada cor; verificar se existe interacção entre as cores, ou seja, saber se houve total secagem na aplicação entre camadas. É, portanto, pela análise destas estruturas que se verificam as diferenças e/ ou semelhanças que caracterizam o modo do artista pintar.

Indicam-se, agora, alguns aspectos técnicos frequentes e comuns na pintura coeva desta época e que, por isso mesmo, nos cumpre enumerar, como primeiramente fez Helena Melo na sua dissertação doutoral (MELO, 2012).

Assim, é de referir que os casos analisados nesse estudo, mencionam a existência de reservas das figuras principais, isto é, desde o início que as principais figuras ou elementos da composição têm “*um espaço que lhes é reservado sobre a superfície da pintura*”. Outra característica digna de nota é a simplicidade estrutural da superfície pictórica, sendo que esta é constituída, na maioria das vezes, “*por apenas um ou dois estratos de cor sobre a preparação*” (MELO, 2012: 140) ou a *imprimitura*. Sendo que, “*quando são referidos três*

---

<sup>115</sup> São uma sequência, perfeitamente delimitada, de estratos sobrepostos, que vão mostrando, desde a zona inferior da pintura (suporte) até à superior, os passos dados pelo artista para a realização da obra. Neste sentido, descrevendo-se as possíveis camadas, começando-se no suporte, idealmente, pode ver-se a preparação como a primeira camada aplicada, seguida dos estratos pictóricos de cor, velaturas e verniz (ORTI, 1994: 56).

ou, mais raramente quatro, a sobreposição é decorrente da elaboração de motivos decorativos directamente sobre a indumentária ou da sobreposição entre limites e contornos dos diferentes motivos”. Relativamente a misturas de pigmentos, são comumente identificados “dois a quatro pigmentos para a obtenção de um tom base que depois é modelado pela aplicação directa de sombras ou de luzes” (MELO, 2012: 140).

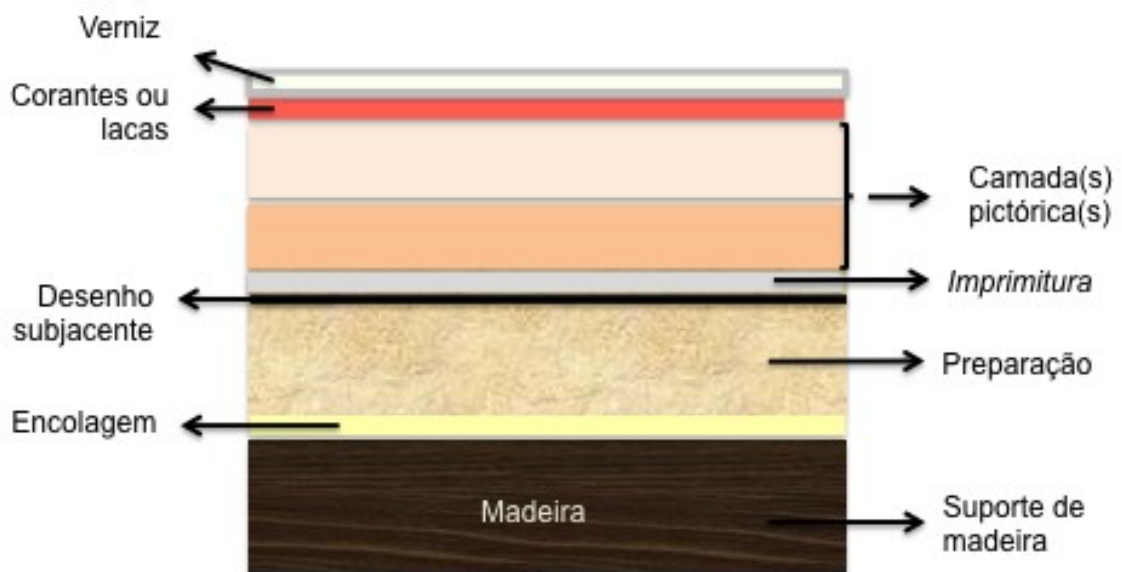


Fig. 5– Esquema da estrutura de uma pintura de cavalete (corte estratigráfico).

Pode-se afirmar, com base nos vários estudos consultados acerca das pinturas portuguesas inseridas no período de influência flamenga que, de uma maneira geral, se verifica uma simplificação de técnicas de origem flamenga. No entanto, tendo a noção de que os materiais disponíveis para a pintura eram, sensivelmente, os mesmos e que o recurso a materiais artísticos de elevado valor de mercado (devido, também, à sua superior qualidade), bem como o rigoroso respeito por normas de trabalho oficial padronizadas e sistematizadas pelas corporações “*garantia em grande parte e para além da mestria do(s) pintor(es), a qualidade do resultado final*” (MELO, 2012).

Eram vários os pintores flamengos e portugueses que trabalhavam em oficinas próprias ou em parcerias com outros. Também na construção da cor cada um tinha as suas características próprias, e esta foi evoluindo ao longo dos séculos XV/XVI. Neste sentido, na primeira metade do século XV era frequente encontrar quatro, ou mais, camadas de tinta sobrepostas, extremamente finas, sobretudo nos verdes, vermelhos e azuis. Essa especificidade teve tendência a diminuir, “*sendo Memling um dos primeiros responsáveis para tal mudança*”, enquanto outros artistas da mesma época, de que Gerard David pode ser exemplo, continuavam ainda com várias camadas, mais ou menos espessas (LORENA, 2012: 35). Este decréscimo/ subtração de camadas continuou até à segunda metade do século XVI, culminando com apenas uma ou duas camadas.

A espessura das camadas pictóricas era, normalmente, mais fina nas carnações e mais espessa nas cores mais densas. Os *glacis* variavam consoante a transparência e luminosidade que se queria dar à cor de base.

No final do século XV e início do século XVI, o pigmento azurite foi abundantemente usado para camadas de cor de fundo e o azul ultramarino para os *glacis*. Nos pigmentos verdes o resinato de cobre sobrepôs-se à malaquite, o branco continuou a ser o branco de chumbo, o amarelo manteve-se o amarelo de chumbo e estanho e, finalmente, para o pigmento preto era frequente recorrer-se ao carvão vegetal e/ou animal (GETENS e STOUT, 1996; CRUZ, 2004).

Neste sentido, a técnica estratificada de pintar por parte dos primitivos flamengos começa, lentamente, a sofrer alterações, ou antes, simplificações, quer pela redução do número de velaturas mas também pela adição de branco e preto às suas cores de maneira a alcançarem uma modelação mais rápida e directa das formas.

Muitos artistas fizeram “*uma absorção híbrida de várias técnicas, assimilando-as de forma pessoal*”, como aconteceu com Luis de Morales, onde são reconhecidos aspectos ligados a Leonardo da Vinci e a Miguel Ângelo (DUNKERTON, 1999).

## **CAPÍTULO III**

### **A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO MATERIAL NA DIMENSÃO PICTÓRICA**



### **3 - A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO MATERIAL NA DIMENSÃO PICTÓRICA**

O exame científico não é um fim por si mesmo. No entanto, note-se também que, dados empiricamente percebidos, nem sempre correspondem à realidade. E, utilizando as palavras de António João Cruz, é na boa gestão e cruzamento destas diferentes interpretações que novos rumos investigativos têm o seu desenlace.

O objectivo desta abordagem é estabelecer-se uma sequência lógica de análise e interpretação de dados, fornecidos por exames e análises materiais considerados pertinentes, tendo por base as buscas e descobertas dos Historiadores da Arte, a fim de se determinar a cronologia, a atribuição e a iconografia de uma obra, assim como certos aspectos estilísticos e técnicos da mesma.

Com os Historiadores da Arte, já são alguns os Conservadores/Restauradores de bens culturais que investigam as distintas transformações que um objecto artístico tenha sofrido, tais como acidentes naturais, modificações devido às “mudanças de gosto” e intervenções mais abusivas. Será, então, no laboratório que se completam todos estes dados históricos, investigando sobre a natureza dos materiais utilizados e a metodologia adoptada pelo artista?

É de inteligível constatação que a informação disponível acerca de exames técnicos e sua interpretação é um pouco escassa e fragmentária, surgindo frequentemente integrada em projectos de Conservação e Restauro e História da Arte, em que a investigação laboratorial não é encarada como o objectivo principal e cuja informação daí resultante ainda não permite um tratamento sistemático dos resultados.

Se o investigador que analisa os materiais não domina as práticas correntes e comuns do autor da obra em questão, pode perturbar gravemente a interpretação do resultado das análises. Para uma colaboração adequada entre o cientista e o historiador de arte, ambos devem ter um conhecimento, pelo menos, elementar, da outra área de trabalho ou de

investigação, a fim de disporem de elementos linguísticos suficientes para que a comunicação seja correcta e eficaz.

As metodologias de trabalho impõem, como se pode constatar nesta tese, a sobreposição de meios com o intuito de se cruzar e relacionar informação para que o resultado final da investigação seja o mais fidedigno e correcto possível. Só um vasto arquivo de dados comparativos de laboratório pode ajudar no campo da investigação na História da Arte.

Nenhum método de exame pode proporcionar um juízo absoluto, nem determinar por si só a natureza, composição e estrutura do objecto artístico. Somente após o tratamento dos dados analíticos resultantes do cruzamento dos diversos e complementares exames realizados, é que se podem começar a debater e formular conclusões adequadas<sup>116</sup>. Assume-se, assim, que este é o melhor procedimento para a execução de uma investigação cientificamente válida, dado que o perito de cada área se declina sobre a mesma, dando um contributo que, no final, gera conclusões irrefutáveis.

Pode-se, então, concluir que os métodos de exames técnicos ajudam a desvendar os segredos técnicos que pintores, historiadores e conservadores tão ansiosamente procuram, a partir da própria estrutura e composição dos estratos pictóricos. Os resultados obtidos através do uso destas técnicas, juntamente com uma boa equipa e um bom método de trabalho, podem e devem ser usados para aprofundar o conhecimento da estrutura interna e material de uma obra.

### **3.1 SISTEMATIZAÇÃO DE ESTUDOS E INTERVENÇÕES**

Um dos momentos mais importantes e cruciais para o início de uma investigação científica é ter-se conhecimento de todo o material existente acerca do assunto alvo da investigação em curso. Perceber que tipo de informação existe e onde se encontra é, senão o primeiro, dos primeiros aspectos a considerar e explorar.

---

<sup>116</sup> GÓMEZ, María Luísa – *La Restauración: Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. 3ªed. Madrid: Cuadernos Arte Cátedra, Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2002, p. 154.

Neste sentido, começou-se a sistematizar a informação que consta dos relatórios de restauro e de exames laboratoriais efectuados, no antigo Instituto José de Figueiredo, actual Instituto dos Museus e da Conservação, relativa às obras de Vasco Fernandes<sup>117</sup>.

O enfoque primordial foi dado às seis pinturas atribuídas, a este Mestre quinhentista, quer por meio de contratos de obra e/ ou por assinatura das pinturas, e que são consideradas o cerne, do vasto leque, das obras que lhe são de sua autoria indubitável. São elas o *Pentecostes*<sup>118</sup>, do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra e as cinco pinturas pertencentes ao espólio do Museu de Lamego, *Criação dos Animais*, *Anunciação*, *Visitação*, *Circuncisão* e *Apresentação do Menino no Templo*<sup>119</sup>. No entanto, há mais duas pinturas, o *Triptico de COOK*<sup>120</sup>, do Museu Nacional de Arte Antiga, e o célebre *S. Pedro*<sup>121</sup>, do Museu Grão Vasco que, por motivos óbvios de atribuição extremamente fundamentada e pelas atribuições tão fortemente enraizadas e aceites ainda na actualidade, que também foram alvo de maior atenção.

### 3.1.1 RELATÓRIOS DE RESTAURO

Os processos de restauro consultados na Divisão de Documentação e Divulgação perfazem um total de cinquenta e um<sup>122</sup>, alguns dos quais, referentes ao núcleo de seis pinturas (mais duas), foram policopiados, encontrando-se tal informação anexa à presente tese (tabelas 2 e 3)<sup>123</sup>.

Relativamente às intervenções nestas obras, e em resultado da exposição *Cores, Figura e Luz. Pintura Portuguesa do século XVI*, no MNSR, bem como à documentação arquivada no Museu de Lamego, teve-se acesso aos relatórios da ArteRestauro, empresa

---

<sup>117</sup> Dado todas as obras deste pintor quinhentista pertencerem ao *Tesouro Nacional*, as mesmas encontram-se, por isso mesmo, sob tutela do Estado. Daí os registos relativos à maior parte da sua existência, pelo menos a nível de intervenções, se encontrarem na DGPC, entidade que tutela a sua propriedade. A única excepção é o *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra, tutelado pela Diocese de Coimbra.

<sup>118</sup> As imagens da pintura encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por grupos e pintura.

<sup>119</sup> Vd. Vol. II, apêndice I.

<sup>120</sup> Vd. Vol. II, apêndice I.

<sup>121</sup> Vd. Vol. II, apêndice I.

<sup>122</sup> Vd. Apêndice I, vol.II.

<sup>123</sup> Vd. Dvd com volume II, Apêndice II.

responsável pelo trabalho de conservação e restauro efectuado, em 2002, nas obras expostas<sup>124</sup>, a fim de se proceder ao mesmo levantamento informativo<sup>125</sup>.

Tabela 2 – Alguns dos 51 processos de restauro consultados na DDD, relativos ao *Pentecostes*, *Cook* e *S. Pedro* de Viseu.

Núcleo	Mosteiro Santa Cruz de Coimbra	M.N.A.A._Cook			Museu Grão Vasco
Obra	<i>Pentecostes</i>	<i>Lamentação</i>	<i>S. Francisco</i>	<i>Sto. António</i>	<i>(O) S. Pedro</i>
Processo n.º	34/91 _1992	2307 _ ano?	2307 _ ano?	2307 _ ano?	95/71 _ ano?
Remoção vernizes	White Spirit + Acetona + Dimetilformamid	-	-	-	-
Remoção repintes	White Spirit + Acetona + Dimetilformamida	-	-	-	-
Preenchimento lacunas	Massa de caolino + Totin	-	-	-	Massa de caolino
Reintegrações	Óleo + Verniz + Tonalizações de retoques alterados	-	-	-	Aguarela
Protecção	Envernizamento	-	-	-	-
Técnico interveniente	Maria Constança Pinheiro da Fonseca	-	-	-	Maria Antónia

Pretende-se, desta forma, sistematizar todo o processo interventivo de restauro, efectuados até à data e facultar, simultaneamente, o acesso ao conteúdo dos mesmos, complemento essencial para o conhecimento e interpretação da obra deste, segundo Maximiano de Aragão, *Pintor Viziense, Príncipe dos Pintores Portugueses* (ARAGÃO, 1900).

Se parte do estudo material, a nível do suporte, foi minuciosamente estudado, de forma sistemática, por Joana Salgueiro na sua tese doutoral (SALGUEIRO, 2012), a vertente histórico-artística desde há muito que é explorada por inúmeros historiadores de

<sup>124</sup> As cinco pinturas que restaram do políptico, de vinte painéis primitivos, da Sé de Lamego: *A Criação dos Animais*, *A Anunciação*, *A Visitação*, *A Apresentação no Templo* e *A Circuncisão*.

<sup>125</sup> Tal informação, a nível dos tratamentos de suporte, foi também referida no trabalho desenvolvido por Joana Salgueiro, *In SALGUEIRO, Joana – Levantamento do estado de conservação do suporte dos cinco painéis do Retábulo-mor da Sé de Lamego (1506-1511) de Vasco Fernandes*. MTPNP, 2009,b, pp. 3-4.

arte. Destaque-se, no entanto, nesta abordagem, os estudos de Dalila Rodrigues, pela seriedade e rigor dos mesmos e, logicamente, pela sua contemporaneidade.

Tabela 3 - Alguns dos 51 processos de restauro consultados na DDD, relativos às 5 pinturas do Museu de Lamego.

Núcleo	Núcleo Lamego						
Obra	<i>Criação dos Animais</i>	<i>Anunciação</i>		<i>Visitação</i>		<i>Circuncisão</i>	<i>Apresentação do Menino no Templo</i>
Processo n.º	10/91 _ 1992	574 _ 1922?	22/83 _ ano?	124/71 _ ano?	2161 _ 62	21/83 _ 1984	82/71 _ 1985
Remoção vernizes	White Spirit + Acetona	-	White Spirit	White Spirit	-	White Spirit	White Spirit
Remoção repintes	Remoção de alguns repintes s/ original e de alguns retoques com tom alterado	-	White Spirit	White Spirit + Dimetilformamida	-	White Spirit	White Spirit + Dimetilformamid
Preenchimento lacunas	Massa de caolino + Totin	-	Massa de caolino + Totin	Massa de caolino + Totin	-	Massa de caolino + Totin	Massa de caolino + Totin
Reintegrações	Óleo + Verniz + Tonalizações de tons alterados	-	Óleo + Verniz	Aguarela + Óleo + Verniz	-	Óleo + Verniz	Aguarela + Óleo + Verniz
Protecção	Envernizamento	-	-	-	-	-	-
Técnico interveniente	Maria Constança Pinheiro da Fonseca	-	Maria Constança Pinheiro	-	-	Maria Constança Ribeiro	-

Neste sentido, pode-se facilmente constatar, mediante a análise da tabela que se segue (tabela 4), que a presente investigação se torna crucial no que diz respeito ao estudo material dos estratos pictóricos da pintura de Grão Vasco, uma lacuna a colmatar.

### 3.1.2 RELATÓRIOS LABORATORIAIS

No laboratório José de Figueiredo a listagem dos processos mais antigos remonta apenas à décadas de setenta. Assim, entre 1970 e 1999, num total de mil cento e noventa e seis processos, dezassete são relativos ao pintor alvo desta investigação.<sup>126</sup>

Prosseguiram-se as pesquisas e, após se constatar que, em alguns processos, havia referência a amostragem ou intenção da obra seguir para análise laboratorial. Neste sentido, e com todas as referências aos processos relativos a Vasco Fernandes, verificou-se que, nas gavetas referentes às amostras recolhidas das pinturas atribuídas a este artista que

<sup>126</sup> Vd. Listagem dos processos do laboratório central - Apêndice II, vol. II.

estavam no laboratório José de Figueiredo, havia nove carteiras com a identificação do respectivo processo laboratorial, enquanto que nas gavetas referentes aos cortes havia cinco envelopes.

No entanto, apenas se poderia utilizar os cortes e as amostras de uma pintura, a *Ressurreição*, pois em mais nenhuma se descobriu o mapeamento relativo à amostragem, inviabilizando-se, desta forma, os restantes quatro envelopes com cortes e as outras oito carteiras com amostras.

Atente-se para o facto de esta informação só ter sido alcançada mediante o cruzamento da dados já recolhidos e analisados, dado que o mapeamento se encontrava anexo ao processo de restauro, no edifício contíguo, e não nos processos do laboratório central, processos esses listados em arquivo mas sentenciados inexistentes<sup>127</sup>, pelo menos materialmente, nas instalações do LJF/IMC.

Tabela 4 - Identificação do processo do laboratório e respectiva pintura, com identificação do local de armazenamento dos cortes, amostras e número do relatório de restauro.

**LISTAGEM DOS PROCESSOS DO  
LABORATÓRIO CENTRAL 1970-1999**

Total de processos: 1196

ANO	N.º PROC.	DESCRIÇÃO	ASSUNTO	CORTES	AMOSTRAS	PONTOS TOMA AMOSTRA
1971	3/71	Pintura, Obra de Vasco Fernandes.	Estudo da pintura.	X	X	
	22/71	Pintura sobre madeira, <b>Ressurreição</b> , Vasco Fernandes, séc. XV-XVI.	Estudo da pintura.	Gaveta n.º3	Gaveta n.º 1	Relatório Restauro n.º 122/71
1973	6/73	Pintura sobre madeira, <b>"S. Pedro"</b> , de Vasco Fernandes. Escola portuguesa do séc. XVI.	Estudo da pintura portuguesa do séc. XVI.	X	X	X
	10/73	Pintura sobre madeira, <b>"Baptismo de Cristo"</b> , Vasco Fernandes, séc. XVI.	Estudo da pintura portuguesa do séc. XVI.	X	X	X
	13/73	Pintura sobre madeira, <b>"Visitação"</b> , Grão Vasco, séc. XVI. Museu de Lamego.	Estudo da pintura portuguesa do séc. XVI.	X	X	Relatório Restauro n.º 124/71

Ainda relativamente aos mapeamentos de amostragem, em alguns processos de restauro está anexada, à semelhança da pintura da *Ressurreição*, informação referente às

<sup>127</sup> Com o auxílio de duas técnicas e uma estagiária do LJF/IMC, procuraram-se os referidos processos em todos os locais do laboratório. Foram consideradas todas as áreas de arrumo, inclusive áreas de acondicionamento de diapositivos, relatórios de estágios e trabalhos vários, ou seja, locais onde não seria provável os referidos processos laboratoriais estarem arquivados. Ainda assim, os mesmo não foram encontrados e, por isso mesmo, considerados.

áreas de toma de amostra, bem como informação relativa à estratigrafia dos respectivos pontos. Contudo, não há referência no laboratório, nem tão pouco nenhum material, indicativo do destino que tais cortes e amostras tomaram.

Repare-se, também a título exemplificativo, na pintura *S. Pedro*. Na biblioteca do IJF-DGPC, o processo de restauro número 95, correspondente ao ano de 1971, e relativo ao *S. Pedro* do MGV<sup>128</sup>, tem no seu conteúdo referência a treze radiografias parciais, bem como a menção (datada de 5 Abril de 1973, por Reys Santos) a um exame à pintura com um pedido ao laboratório, com verificação das camadas em cortes e exame à lupa binocular. No entanto, no mesmo processo, apenas se podem encontrar três tabelas, relativas às três pinturas constituintes da então predela da época (*Santo António Eremita*, *Eremita rezando* e *São Jerónimo*) com a respectiva descrição das camadas cromáticas mas sem a devida identificação da localização dos pontos de amostragem. Relativamente ao que podemos encontrar, no mesmo processo, quanto ao painel figurativo do *S. Pedro* temos, opostamente, a localização e identificação dos pontos de amostragem mas não possuímos nenhum resultado decorrente da montagem e observação dos cortes estratigráficos daí resultantes.

Neste sentido, importa referir que, tais resultados, possam estar apresentados numa publicação do laboratório do IJF, datada de 1988, onde é descrito, no ponto 1, o percurso de análise segundo micro-amostras colhidas em obras de arte e, no ponto 2, o esquema de análise de aglutinantes e pigmentos. Somente no ponto 3 nos deparamos com uma tabela-resumo com “*apenas, resultados de análise sobre os seguintes painéis do século XVI*” (ALVES e RIBEIRO, 1989: 107), entre os quais se encontravam os do *S. Pedro*, pertencente ao Museu Grão Vasco. Como resultado desta publicação, para a pintura em questão, obteve-se a informação de que “*Os pigmentos identificados foram o vermelhão e a garança, a azurite, a malaquite e o resinato de cobre, o ocre, o negro animal, o branco de chumbo e o amarelo de estanho e de chumbo, só ou em mistura para obtenção das cores desejadas*” (ALVES e RIBEIRO, 1989: 109).

---

<sup>128</sup> Vd. PROCESSO DE PINTURA – *Restauro número 95/71*. Lisboa: Biblioteca da Conservação e dos Museus, Direcção Geral do Património Cultural, 1971.

Assim se constata que, mais tarde que 1971 – quase passados 20 anos -, possam ter sido analisadas as amostras no laboratório com o recurso a exames que não existiam na década de 70. Resultando daí apenas uma publicação que não é direccionada, especificamente, a Vasco Fernandes. É, predominantemente, um artigo dos métodos analíticos para identificação de materiais de obras de arte. Publicação essa da qual se consegue identificar alguns pigmentos e aglutinantes, é certo, mas que não fornece, no entanto, informação acerca da técnica de execução da pintura, nem tão pouco são explanadas as cores ou misturas em que os pigmentos se empregam.

Justifica-se, desta forma, a necessidade de se efectuar nova amostragem para servir a presente investigação. Além dos factos referidos – da identificação de camadas sem conhecimento de pontos de amostragem e vice-versa -, a circunstância de não se encontrar, no laboratório do IJF, nenhuma amostra ou corte relativo à pintura *S. Pedro*, reiterou a necessidade de nova recolha e análise do material pictórico (desta e de todas as pinturas contempladas nesta investigação doutoral).

Procedeu-se, então, à selecção, recolha e preparação de amostras com subsequente observação por Microscopia Óptica (MO) dos cortes estratigráficos das mesmas<sup>129</sup> que, conjugadas com os posteriores resultados obtidos por Microscopia Electrónica de Varrimento com Espectrometria de Raios X Dispersiva de Energia (SEM-EDS), Micro-Espectroscopia de Infravermelho com transformada de Fourier ( $\mu$ -FTIR), cromatografia líquida de alta resolução (HPLC), GC e Raman permitiram vislumbrar-se, materialmente, o *modus faciendi* de Grão Vasco e da sua oficina, bem como identificar e definir a respectiva paleta cromática.

### 3.1.3 INTERVENÇÃO DE RESTAURO: ACOMPANHAMENTO *IN SITU* NO DECORRER DA INVESTIGAÇÃO

O núcleo de pinturas de Freixo De Espada à Cinta contempla dezasseis pinturas sobre madeira, pinturas essas inseridas num retábulo maneirista.

---

<sup>129</sup> Apresentam-se resultados relativos a amostras mais representativas das cores que dominam a composição cromática.

*“Do retábulo da igreja matriz de Freixo de espada à Cinta, além de uma unânime e infundamentada atribuição a Vasco Fernandes, nada de preciso nem de rigoroso se tem adiantado”* (RODRIGUES, 2000: 463).

Com os estudos já realizados (CALVO, 2004)<sup>130</sup>, bem como com os métodos científicos de análise complementares previstos no decorrer da desta investigação, começa-se a esboçar a possibilidade do estudo comparativo das dezasseis pinturas e outras mais que se considerem pertinentes para uma afirmação da Oficina que as executou, bem como asserção dos artistas intervenientes na sua concretização.

Através de uma análise interpretativa e estética, na historiografia da arte impera a ideia de que as dezasseis pinturas pertencentes ao retábulo da Igreja Matriz de Freixo de Espada à Cinta foram executadas por diferentes mãos. Pode-se, de facto, concordar que, enquanto pinturas como *Anunciação* e *Adoração dos Reis Magos* apresentam um traço mais preciso, rigoroso, de melhor desenho anatómico nas personagens e com pormenores bastante minuciosos, pinturas como *Santa Ana e São Joaquim* e *Fuga para o Egipto* denotam menor habilidade e destreza por parte do artista/as que as pintaram, não sendo providas de grande engenho pictural.

Podendo ser entendida *“uma pintura como uma estratificação de vários materiais, aplicados em camadas, que resultam tanto da execução original da pintura como de modificações posteriores, restauros ou repintes”* (FRADE, 2003: 8) considerou-se, de extrema importância e pertinência, proceder-se ao mapeamento das intervenções a nível dos estratos pictóricos, mas também à reflectografia de infravermelho e a uma amostragem mais ampla<sup>131</sup>, comparativamente àquela já efectuada no estudo técnico-científico realizado em 2004 (CALVO, 2004).

Com os estudos já efectivados, bem como com os métodos científicos de análise complementares previstos no decorrer da presente investigação, começou-se a esboçar a possibilidade do estudo comparativo, por meio de métodos científicos de análise, das

---

<sup>130</sup> Relatório realizado pelos especialistas do Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa, a pedido do, então, IPPAR.

<sup>131</sup> “Durante o estudo das obras realizou-se uma recolha de duas micro-amostras por obra, para serem analisadas quimicamente” (CALVO, 2004: 2).

dezasseis pinturas e outras mais que se considerem pertinentes para uma afirmação da Oficina que as executou, bem como asserção dos artistas intervenientes na sua concretização.

Neste âmbito, procedeu-se a uma primeira abordagem material, nos passados meses de Março e Abril, juntamente com a equipa técnica do LJF/IMC e HÉRCULES/UE, coordenada por António Candeias<sup>132</sup>, e constituída por Sónia Costa<sup>133</sup> e José Carlos Frade<sup>134</sup>.

#### 3.1.3.1 *Estudo Técnico-Científico desenvolvido em 2004*

O estudo técnico-científico das pinturas do retábulo da Igreja de Freixo de Espada à Cinta foi realizado em 2004, pelos especialistas do Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa, a pedido do IPPAR. Contemplou o estudo do estado de conservação das pinturas, a toma de fotografias de luz visível e ultra-violeta, execução de radiografias e o estudo químico por IV e Cromatografia.

#### 3.1.3.2 *Mapeamento das Intervenções do ano de 2012 a Nível dos Estratos Pictóricos*

Após a análise exaustiva do relatório técnico-científico supra mencionado, procedeu-se ao mapeamento de intervenções realizadas a nível do estrato pictórico<sup>135</sup> através do estudo da simulação de materiais e texturas sobre planos, com o intuito de se registar as presentes intervenções bem como auxiliar intervenções futuras de conservação e restauro.

Este registo foi efectuado recorrendo-se ao programa *Photoshop CS<sup>(R)</sup>*, trabalhando-se os diferentes *layers*, referentes às diversas camadas pictóricas, sobre uma fotografia geral da obra. Desta forma, estando ainda as intervenções a nível dos estratos pictóricos a

---

<sup>132</sup> LJF/IMC e HÉRCULES/UE.

<sup>133</sup> LJF/IMC.

<sup>134</sup> LJF/IMC e HÉRCULES/UE, na época. Actualmente, a UCP/CITAR é a sua filiação.

<sup>135</sup> Vd. Apêndice II, ponto 1.3 – Documentação gráfica: mapas de patologias dos estratos pictóricos.

decorrer, e mediante o valioso auxílio das técnicas intervenientes<sup>136</sup> em todo o processo de restauro, procedeu-se ao mapeamento das intervenções a nível da superfície pictural.

Garante-se, também desta forma, um conhecimento preciso e rigoroso da evolução material que as obras comportam a nível das camadas cromáticas.

### 3.1.3.3 *Estudo laboratorial das Pinturas*

A recolha de amostras foi efectuada após a análise pormenorizada de toda a documentação de registo das diferentes fases de tratamento, a nível pictórico, a que estas foram submetidas<sup>137</sup>, bem como ao recurso do estudo técnico-científico, realizado em 2004 pela *Universidade Católica Portuguesa*, que reunia um espólio de fotografias com luz visível, ultra-violeta, macrofotografias, radiografias, resultados obtidos por EDXRF, estudo químico por espectroscopia infravermelha de superfície e cromatografia de gases, mas também aos resultados obtidos por recurso às reflectografias de infravermelho, realizadas no âmbito da presente investigação.

A história da peça, a informação pretendida, análises anteriores, tratamentos e repintes foram considerados no planeamento da amostragem.

É raro que uma amostra retirada de um objecto de valor seja aleatória e representativa. Neste sentido, as amostras foram seleccionadas por conveniência, devido à sua acessibilidade, ou porque podiam ser tiradas de regiões previamente danificadas. “*O destaque de uma pequena partícula numa zona marginal comporta a eliminação de um material insubstituível, mas não prejudica a conservação da pintura e nem mesmo a percepção estética global*” (FRADE, 2003: 13).

As amostras foram removidas à lupa, com um bisturi. Sempre que possível, procurou-se retirar as mesmas dos bordos das pinturas, junto a lacunas ou acompanhando *estalados* reflectidos no estrato pictórico. As amostras recolhidas das pinturas foram

---

<sup>136</sup> Equipa da Empresa *Porto Restauro*: Ana Luísa Brito, Mariana Ximenes, Ana Rita Veiga e Ana Sílvia Rocha.

<sup>137</sup> Em Dezembro de 2011 foi iniciada a mais recente intervenção de conservação e restauro aos dezasseis painéis, a cargo da empresa *Porto Restauro* e a pedido da Direcção Regional de Cultura do Norte.

removidas de forma a que pudessem englobar toda a sua estratigrafia, desde o suporte até à camada de acabamento, sendo designadas por cortes estratigráficos ou transversais<sup>138</sup>.

À luz das ferramentas e métodos laboratoriais empregues, a metodologia de trabalho impõe que se proceda a mais análises químicas, a fim de se esclarecer alguns resultados. Este facto já tinha sido sentido e acautelado, no estudo anterior ao presente: “*A identidade do pigmento amarelo do repinte antigo deverá comprovar-se por SEM-EDX*<sup>139</sup>” e “*para conhecer o tipo de pigmento será preciso realizar análises adicionais por SEM-EDX*” (CALVO, 2004: 79 e 6).

A recolha de amostras foi efectuada após a análise pormenorizada de toda a documentação referente à obra - nomeadamente o registo de intervenções, a nível pictórico, a que foi submetido o políptico no passado e aquando da presente investigação *in situ*<sup>140</sup> -, e o estudo técnico-científico realizado pela Universidade Católica Portuguesa, em 2004. De igual modo, as reflectografias de IV adquiridas nesta investigação foram um factor determinante e considerado na selecção dos pontos de amostragem, tendo sido, também, cedidas à equipa responsável pela intervenção do políptico com o intuito de auxiliar a intervenção nas mesmas.

---

<sup>138</sup> Vd. Vol. II, Apêndice I – Freixo de Espada-à-Cinta, Análises Laboratoriais: *Cortes Estratigráficos*.

<sup>140</sup> Em Dezembro de 2011, foi iniciada a mais recente intervenção de conservação e restauro aos dezasseis painéis, a cargo da empresa *Porto Restauro* e a pedido da Direcção Regional de Cultura do Norte. O relatório da intervenção pode ser consultado na DRCN (Ramalde, Porto).

**CAPÍTULO IV**  
**OBRAS SELECCIONADAS**



## 4 - OBRAS SELECCIONADAS

Comummente apelidado por *Grão Vasco* - depois de Botelho Pereira<sup>141</sup>, pela primeira vez, lhe colocar o adjectivo de “grande” -, este artista encontra-se associado a um número invejável de pinturas.

Devido à escassa e fragmentária informação documental acerca da actividade dos pintores, mas também devido à sua história lendária, nos séculos XVIII e XIX tornou-se popular o epíteto Grão Vasco. Tendo sido imitado e copiado, quer em vida, quer após a sua morte, a Vasco Fernandes foi, por isso mesmo, imputada grande percentagem das pinturas quinhentistas.

A desconstrução desta imagem mítica do artista teve como precursor o conde Raczyński, responsável por alavancar o moroso processo de investigação arquivística que, apenas com a descoberta da primeira prova da existência histórica de Grão Vasco, por Maximiano de Aragão (em 1900), começaria a surtir efeitos, apenas no início do século XX.

No entanto, tais atribuições são feitas baseadas em apreciações estilísticas e formais, sendo que indubitável, segundo a nossa opinião científica, é a sua autoria relativamente a apenas seis painéis, quer por existência de contrato de obra – núcleo das cinco pinturas de Lamego – quer por pagamento de obra<sup>142</sup> e firmamento de assinatura na pintura – *Pentecostes*, do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra.

Neste sentido, houve a necessidade de se analisar, estrategicamente, que obras seriam consideradas para estudo comparativo e quais as que serviriam de “núcleo duro” para todas as comparações. E, assim, julgou-se pertinente atentar sobre pinturas atribuídas, pinturas de autoria irrefutável – entenda-se, com esta denominação apenas aquelas que têm

---

<sup>141</sup> “Pela primeira vez, tanto quanto conseguimos averiguar, o adjectivo surge num documento de 1621-1622, publicado por Manuel Alvelos (...) na seguinte expressão: Joana Rodrigues (...) mulher que foi de Vasco Fernandes grande pintor” (RODRIGUES, 2000: 49).

<sup>142</sup> Em Junho de 1535 houve um pagamento a Vasco Fernandes (correspondente a uma parte do valor total) por ter pintado quatro retábulos para o Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra dos quais resta, apenas, o *Pentecostes*, retábulo da capela do Espírito Santo, do Claustro da Portaria encontrando-se, actualmente, na Sacristia desta Igreja.

documentação a atestar a sua execução por parte do Grão Vasco -, uma obra da autoria de Gaspar Vaz, ou seja, de um dos seus principais discípulos e colaborador, bem como uma obra oficial e, ainda, uma obra de um seu epíteto (tabela 5).

Tabela 5 – *Corpus* em análise nesta investigação: 35 pinturas, no total.

<b>Título da Pintura</b>	<b>N.º Inventário</b>	<b>Grupo nesta investigação</b>	<b>Dimensões (alt x larg) cm</b>	<b>Datação</b>
<i>Criação dos Animais</i>	ML 14pint	60-12-II Lamego	174 x 92 cm	1506-11
<i>Anunciação</i>	ML 15pint	60-12-II Lamego	173 x 92 cm	1506-11
<i>Visitação</i>	ML 16pint	60-12-II Lamego	177 x 93 cm	1506-11
<i>Circuncisão</i>	ML 17pint	60-12-II Lamego	177 x 96 cm	1506-11
<i>Apresentação do Menino no Templo</i>	ML 18pint	60-12-II Lamego	183 x 100,1 cm	1506-11
<i>Pentecostes de Coimbra</i>	-	60-12-IX Coimbra	161,5 x 159 cm	c. 1535
<i>S. Pedro</i>	MNGV 2160pint	60-12-III Viseu	213 x 231,3 cm 47 x 67,8 cm 46,7 x 69,8 cm 46,8 x 68,1 cm	c. 1530-35
<i>Baptismo de Cristo</i>	MNGV 2157pint	60-12-III Viseu	211,5 x 231,5 cm 48,3 x 69,1 cm 48,1 x 68,6 cm 48,1 x 69,2 cm	c. 1535-40
<i>Pentecostes</i>	MNGV 2159pint	60-12-III Viseu	237,5 x 216 cm 45,4 x 63,6 cm 45,3 x 63,7 cm 45,3 x 63,7 cm	c. 1535-40
<i>Calvário</i>	MNGV 2156pint	60-12-III Viseu	242,3 x 239,3 cm 50 x 71 cm 50 x 71 cm 50 x 71 cm	c. 1535-40
<i>S. Sebastião</i>	MNGV 2158pint	60-12-III Viseu	220,5 x 237 cm 47,6 x 70,9 cm 47,6 x 70,9 cm 47,6 x 70,8 cm	c. 1535-40
<i>Tríptico de Cook</i>	MNAA 1868pint	60-12-III Viseu	119 x 52 cm 128 x 67 cm 119 x 67 cm	c. 1520
<i>Assunção da Virgem</i>	MNAA 1876pint	60-12-III Viseu	131,5 x 103,5 cm	c. 1511-15

<i>Santa Catarina</i>	MNSR 58pint	60-12-VI MNSR	100,5 x 65,5 cm	c. 1511-15
<i>Santa Luzia</i>	MNSR 52pint	60-12-VI MNSR	101,3 x 61 cm	c. 1511-15
<i>S. Sebastião</i>	-	60-12-V Salzedas	108,5 x 60 cm	c. 1511-15
<i>Santo Antão</i>	-	60-12-V Salzedas	108,5 x 60 cm	c. 1511-15
<i>Assunção da Virgem</i>	-	60-12-I Freixo	77,9 x 76,6 cm	c. 1530
<i>Santa Ana e São Joaquim</i>	-	60-12-I Freixo	69,9 x 75,2 cm	c. 1530
<i>Anunciação</i>	-	60-12-I Freixo	69,4 x 75,7 cm	c. 1530
<i>Natividade</i>	-	60-12-I Freixo	70,1 x 75,4 cm	c. 1530
<i>Adoração</i>	-	60-12-I Freixo	70,0 x 75,3 cm	c. 1530
<i>Apresentação</i>	-	60-12-I Freixo	78,5 x 76,4 cm	c. 1530
<i>Fuga Egipto</i>	-	60-12-I Freixo	78,1 x 76,8 cm	c. 1530
<i>Jesus entre os Doutores</i>	-	60-12-I Freixo	78 x 75,9 cm	c. 1530
<i>Última Ceia</i>	-	60-12-I Freixo	96,3 x 74,7 cm	c. 1530
<i>Cristo no Horto</i>	-	60-12-I Freixo	96,4 x 76,0 cm	c. 1530
<i>Prisão de Cristo</i>	-	60-12-I Freixo	96,8 x 75,6 cm	c. 1530
<i>Ecce Homo</i>	-	60-12-I Freixo	95,9 x 75,6 cm	c. 1530
<i>Calvário</i>	-	60-12-I Freixo	87,4 x 75,4 cm	c. 1530
<i>Descida da Cruz</i>	-	60-12-I Freixo	87,4 x 75,5 cm	c. 1530
<i>Cristo em Ressurreição</i>	-	60-12-I Freixo	88,0 x 75,9 cm	c. 1530
<i>Pentecostes</i>	-	60-12-I Freixo	88,0 x 75,6 cm	c. 1530
<i>S. Pedro de Tarouca</i>	-	60-12-IV Tarouca	215 x 173 cm	c. 1530-35
<i>A Última Ceia, Évora</i>	EV.SE.3.011pin	60-12-VII Évora	119 x 140 cm	c. 1501-1543

Proeminente vulto da pintura portuguesa do século XVI, Vasco Fernandes viveu e trabalhou em Viseu, desde 1501, seguramente durante quarenta anos (CARVALHO, 2004). Foi o pintor “*cuja fama foi a que primeiro deu prestígio à pintura primitiva portuguesa*” (REIS-SANTOS, 1943: 243).

#### 4.1 **As obras de autoria documentada de Vasco Fernandes**

A evidência visual que resulta da análise comparativa entre qualquer um dos painéis remanescentes do antigo retábulo da Sé de Lamego – uma obra da fase inicial - e o *Pentecostes* do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra – uma de fase mais tardia -, “*é o mais incontestável testemunho da evolução de influências flamengas para uma expressão italianizante*” (RODRIGUES, 2009: 96).

##### 4.1.1 **O retábulo do altar-mor da Sé de Lamego (1506-1511)**

Não há dúvida alguma de que Vasco Fernandes é o mestre do retábulo do altar-mor da Sé de Lamego, dado que há todo um conjunto de documentos relativos à empreitada da pintura de dezoito<sup>143</sup> painéis do retábulo-mor da Sé de Lamego, na qual trabalhou em parceria com entalhadores flamengos até ao ano de 1511, momento de conclusão dessa encomenda, iniciada em 1506 e concluída em 1511. Os documentos inéditos referentes ao grande retábulo da capela-mor da Sé de Lamego foram publicados, em 1924, por Virgílio Correia, atestando-se com eles, de forma irrefutável, o pincel de Vasco Fernandes a estas cinco pinturas restantes, em exposição no Museu de Lamego.

Actualmente, no Museu de Lamego, estão apenas as cinco pinturas remanescentes do retábulo (fig. 6): *Criação dos Animais, Visitação, Anunciação, Circuncisão e*

---

<sup>143</sup> Na divisão superior a temática da criação do Mundo (6 pinturas), na divisão central temáticas do Antigo Testamento (6 pinturas) e, na divisão inferior, a temática da Encarnação e infância de Jesus Cristo (6 pinturas).

*Apresentação do Menino no Templo*<sup>144</sup>. Caracterizam-se, essencialmente, pelos seus fundos elaborados de contexto cenográfico, quer nas paisagens – como acontece nas duas primeiras pinturas-, quer no contexto arquitectónico dos interiores representados – de que são exemplo as duas últimas pinturas referidas (fig. 6).



Fig. 6 - Museu de Lamego: Criação dos Animais (174 x 92cm), Anunciação (173 x 92cm), Visitação (177 x 93cm), Circuncisão (177 x 96cm) e Apresentação do Menino no Templo (183 x 100cm), de Vasco Fernandes, 1506-1511. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).

Este conjunto, estilisticamente, confirma a integração de Vasco na corrente estética flamenga – a mais divulgada e que, mais precocemente, se afirmou em Portugal. Embora a apropriação de valores e soluções formais remetam para uma modernidade evidente, certo é que o domínio da técnica flamenga é, por demais evidente, no acentuado realismo de pormenores, na organização perspectivada do espaço, na modelação das figuras nos seus fartos panejamentos de pregas angulosas, nos valores cromáticos ou mesmo nos efeitos lumínicos que os evidenciam (RODRIGUES, 1991: 32).

<sup>144</sup> Note-se que o estudo histórico-artístico das pinturas está amplamente explorado em RODRIGUES, 2000.

#### 4.1.2 *Pentecostes do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (1534 - 1535)*

Para o Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, Vasco Fernandes recebeu um pagamento, em Junho de 1535<sup>145</sup> – por encomenda de Frei Brás de Barros -, por ter pintado uma empreitada de quatro *retábulos pale* a pedido dos frades crúzios (REYNALDO DOS SANTOS, 1921) dos quais subsiste, apenas, o *Pentecostes* (fig. 7) que apresenta o cunho valioso do artista pela presença da assinatura sob a forma latinizante “VELASCS”, ou seja, *Velascus*<sup>146</sup>. Valiosíssimo testemunho, por isso mesmo, da adesão de Vasco Fernandes aos valores do Renascimento Italianizante, de forte carácter humanista, esta empreitada surgiu num palco de actividade artística e de confronto de horizontes entre vários mestres<sup>147</sup>.

Com dimensões totais do reverso visível de 165 cm x 166,5 cm (altura x largura) e com espessura de pranchas de 1 a 1,5 cm (SALGUEIRO, 2012: 249), este painel ostenta uma moldura considerada coeva e provem da encomenda realizada para o retábulo da Capela do Espírito Santo do Claustro da Portaria do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra – actual proprietário da mesma.

Por altura das comemorações de *Coimbra Capital Nacional da Cultura*, no ano de 2003, a pintura localiza-se na sala principal da exposição intitulada *Memórias de Santa Cruz*, na Sacristia.

Nas palavras de Reis-Santos este painel é uma “*obra fundamental, intensa na concepção dramática, agitada na composição, estranha e vigorosa na factura, no desenho e na cor*” (REIS-SANTOS, 1943).

---

<sup>145</sup> Data em que o pintor viseense recebe parte do pagamento da sua feitura.

<sup>146</sup> Facto este que, segundo Dalila Rodrigues, “até o facto de ter recorrido a um fragmento de papel para suporte da sua assinatura foi um meio de integração no espírito de exaltação do saber” (SALGUEIRO, 2012: 243), assim como a própria latinização sugere a erudição de Grão Vasco.

<sup>147</sup> Pois, vivia-se na época e, particularmente em santa Cruz de Coimbra, um momento celebrativo, se assim lhe podemos chamar, da reforma humanista - espiritual e material – do Mosteiro.



Fig. 7 - *Pentecostes* do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (158,3 x 161,7 cm). ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).

#### 4.2 Algumas das pinturas atribuídas a Vasco Fernandes

Relativamente às pinturas de Viseu, partilha-se a ideia de Adriano de Gusmão, que ainda vigora, de que “*sobre os 14 painéis do altar-mor da Sé de Viseu não tem havido uniformidade de vistas quanto à sua atribuição*” (GUSMÃO, 2004: 243). Por isto mesmo não se considerou, na presente investigação, este conjunto de pinturas vigentes no MGV.

Além de que, na nossa modesta opinião, apenas sobre este políptico, poderia e dever-se-ia versar, em exclusivo, uma investigação completa.<sup>148</sup>

#### 4.2.1 **O S. Pedro e os quatro retábulos grandes das capelas da Sé de Viseu (1529-1535)**

A testemunhar a existência de Vasco Fernandes na cidade onde detinha oficina, chegaram até aos nossos dias, apenas, os registos escritos dos pagamentos de foros ao cabido da Sé de Viseu. “*Estes dão-nos conta da presença do pintor no período cronológico entre 1515 e 1535. Dentro desta baliza temporal podemos incluir, no seu processo criativo, a encomenda feita pelo Bispo D. Miguel da Silva de cinco retábulos para as capelas do interior e para o claustro da Catedral da cidade (1529-1535)*” (SALGUEIRO, 2012: 190).

Assim, o monumental *S. Pedro* assume-se como um dos ícones do talento de Vasco Fernandes e uma das pinturas mais notáveis do património português numa escala excepcionalmente grande, comum aos restantes quatro retábulos executados para o mesmo espaço catedrático e para o mesmo encomendante. Neste estudo, as predelas destas cinco *pala*, embora sejam foco do nosso interesse - foram efectuados exames de área e análises laboratoriais -, os resultados decorrentes da analítica efectuada serão considerados, apenas, em âmbito de conjunto unitário dado que, segundo a historiografia da arte - reflexão estética que, logicamente, não descuramos -, tanto as *predelas* da pintura *S. Pedro*, como todas as outras, a nível de execução pictórica atestam o pincel “*de dois pintores distintos com capacidades desiguais*” (RODRIGUES, 2000: 373). No seguimento desta análise estilística, sentimo-nos impelidos a suplantar estas mesmas diferenças expressivas para as restantes pinturas das *pala*, impelidos pela premissa de que “*A intervenção de Gaspar Vaz nestes projectos, especialmente no Pentecostes, no Baptismo de Cristo e no conjunto das predelas dos cinco retábulos, tidos tradicionalmente como obra do Grão Vasco, justifica alguns desníveis de qualidade*” (RODRIGUES, 2000: 106).

---

<sup>148</sup> Além de que, na nossa modesta opinião, apenas sobre este políptico, poderia e versar, em exclusivo, uma investigação única.

A colaboração de Gaspar Vaz nestas pinturas torna-se por demais evidente quando comparadas com o *S. Pedro*, pois a linguagem característica deste discípulo manifesta-se na repetição de elementos do cenário – capitéis e azulejos do pavimento, mas em versão mais simplificada -, revelando-se nos erros de perspectiva, bem como na modelação de uma série de pormenores anatómicos, especialmente das mãos – com dedos longos e hirtos (fig. 8).

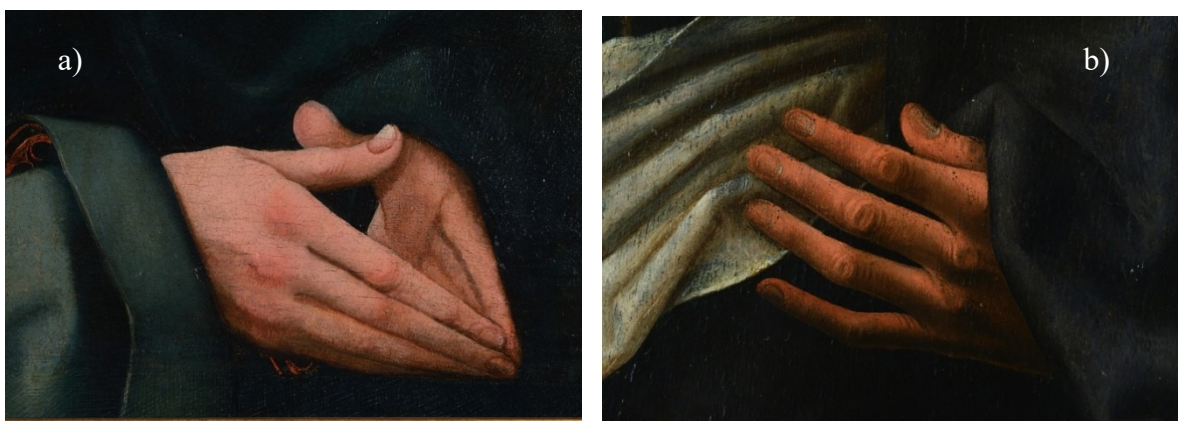


Fig. 8 – a) Mãos pintadas por Gaspar Vaz, *Anunciação*, MNSR; b) mão pintada por Vasco Fernandes, *Visitação*, Lamego. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).

Os retábulos da Sé de Viseu, cuja estrutura – painel central (*Pala*) com três pequenas tábuas de predela<sup>149</sup> -, se revela completamente original no contexto da pintura portuguesa da época, começaram a ser mudados do local para onde haviam sido inicialmente destinadas. A partir de 1630, data em que o *Calvário* foi transferido para a capela funerária de D. João Vicente, em momentos diferentes, todos os retábulos começaram a ser transferidos. Em 1758, exceptuando o *Calvário*, foram retirados para a sacristia, local onde, em 1843, Oliveira Berardo refere a existência dos outro quatro retábulos e doze painéis de menor dimensão, relativos às actuais cinco predelas. Assim, em 1888, Joaquim de Vasconcelos elaborou o primeiro esquema de atribuição das predelas às cinco pinturas retabulares que, desde então, foram sendo trocadas (RODRIGUES, 2000: 358).

<sup>149</sup> Na sua génese, “um retábulo em pala é um retábulo constituído por uma grande pintura num só tramo e respectiva série de pequenas pinturas na predela todas associadas ao mesmo tema iconográfico, de que são exemplo este conjunto de cinco pinturas” (SALGUEIRO, 2012: 53).



**A\_SÃO PEDRO**



**B\_SÃO SEBASTIÃO**



**C\_CALVÁRIO**



**D\_BAPTISMO DE CRISTO**



**E\_PENTECOSTES**

Fig. 9- As cinco *pala* das capelas da Sé de Viseu com as actuais *predelas*. ©Lab. HERCULES, projecto ON-FINARTS (Sónia Costa).

Em 1900, Maximiano de Aragão (ARAGÃO, 1900)<sup>150</sup>, publica um documento escrito por Luís Botelho Pereira<sup>151</sup>, cónego da Sé de Viseu, datado de 1607, a propósito do restauro do retábulo *S. Pedro*, no qual legitima o facto de “*não o mandei pintar de novo por ser feita por mão de Vasco Fernandez , a qual mandei alimpar e retocar algumas*

<sup>150</sup> Ilustre historiador viseense a quem se deve o primeiro estudo monográfico acerca de Vasco Fernandes, bem como, a esse propósito, a descoberta da primeira prova da existência histórica deste pintor.

<sup>151</sup> Este documento original encontra-se no arquivo documental do Museu Grão Vasco (Viseu, AMGV/ LIV/ 12, fls. 63v-64), sendo o mesmo parte do manuscrito *Livro da Confraria do Senhor S. Pedro*, 1565-1625.

*cousas (...) que me pareceo ser erro grande mandar fazer outra pintura que os pintores deste tempo confissão que não se fará outra tam boa tam perfeita e bem acabada*” (SARAIVA, 2007: 84).<sup>152</sup> Repare-se na importância atribuída, desde sempre, ao artista.

Em 1918, voltaram a ser transferidos, desta vez para a sala do capítulo – sempre dentro do espaço da Sé Catedral, primitivo espaço do Museu que agora as acolhe, o Museu Grão Vasco.

#### 4.2.1.1 *O S. Pedro*

*Grão Vasco* encontra o seu pincel associado ao *S. Pedro* e aos restantes quatro retábulos do conjunto encomendados (Fig. 9) muito provavelmente, pelo bispo de Viseu, D. Miguel da Silva, o qual terá sido pintado para a capela lateral direita da Sé de Viseu, em 1529 (CARVALHO, 2011: 189)<sup>153</sup>. Concretamente, acerca do *S. Pedro*, estamos de acordo de que foi das pinturas mais protegidas (RODRIGUES, 1992: 159), dada a precoce consciência dos vianenses de que esta integra o *corpus de obras* da mão do “mítico” Grão Vasco, factor determinante para o impedimento a muitos actos de “*beneficiação*”.

De excepcional escala, esta pintura sobre madeira de castanho<sup>154</sup> comporta a dimensão de 215 cm (altura) x 233 cm (largura), enquanto cada pintura da sua actual *predela* compreende a dimensão média de 48 cm (altura) x 69 cm (largura). Desde 2004, o *S. Pedro* encontra-se com a *predela* que, segundo a linha interpretativa de Dalila Rodrigues, tem correspondência pelo sentido iconográfico mas também pela forma como é estruturada a composição cromática das três pinturas (incidência da luz) - *S. João Evangelista e Santo André, S. Bartolomeu e S. Judas Tadeu, S. Paulo e S. Tiago Maior* - em relação ao painel principal (RODRIGUES, 1992: 190). Alguns exemplos deste percurso historiográfico das predelas encontram-se traduzidos no cronograma da tabela 6.

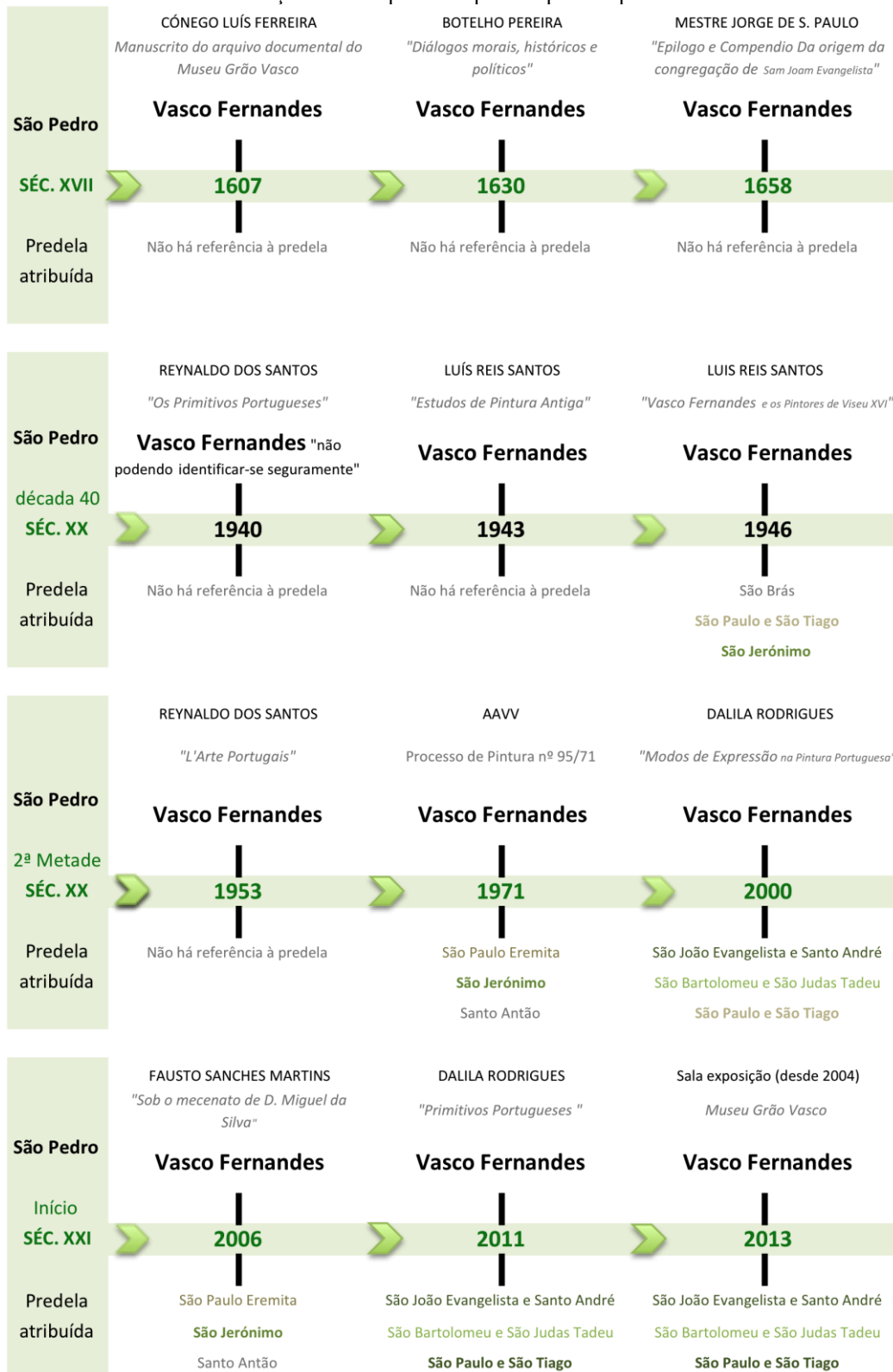
---

<sup>152</sup> Ressalve-se o facto de que, apesar de concordarmos com a historiadora da arte que tão bem conhece e investiga acerca de Grão Vasco, Dalila Rodrigues, de que documento “*constitui uma importante prova de autoria*” (RODRIGUES, 1991: 43) não a consideramos uma prova irrefutável pelo que, por este motivo, entendemos não a integrar no que consideramos o nosso “núcleo duro” comparativo e de autoria incontestável.

<sup>153</sup> Embora também na Sé de Viseu, os quatorze painéis do altar-mor (em exposição no Museu Grão Vasco) não foram contemplados no presente estudo, dado que continua a não haver *uniformidade de vistas* quanto à sua atribuição (GUSMÃO, 2004: 243; CARVALHO, 2011: 189).

<sup>154</sup> Vd. PROCESSO DE PINTURA – *Restauro número 95/71*. Lisboa: Biblioteca da Conservação e dos Museus, Direcção Geral do Património Cultural, 1971, f. 1.

Tabela 6 - Cronograma ilustrativo de algumas referências relativas à autoria artística do *S. Pedro*, bem como atribuição das três pinturas que compõem a predela.



#### 4.2.2 *Tríptico de Cook* (c. 1520)

Quanto ao *Tríptico de Cook*, que representa a *Lamentação sobre o corpo de Cristo* (ao centro) entre a cena da *Aparição de Cristo Serafim a São Francisco* (no postigo<sup>155</sup> da esquerda) e a figuração de *Santo António a pregar aos peixes* (no postigo da direita), aquando da sua aquisição em 1857, desconhecem-se os seus antecedentes (Fig. 10). Os três painéis constituíam a caixa que transportava pinturas adquiridas num leilão. Foram limpas pelo seu proprietário e, nessa altura, evidenciou-se a assinatura - aos pés de Cristo - no painel central, assinatura revelada por José de Oliveira Berardo (BERARDO, 1857/58) sendo, por isso mesmo, muito provavelmente a primeira obra assinada de Vasco Fernandes, abreviando o seu apelido em:

(...) *grandes e largos caracteres eclesiásticos ou letras italo-gothicas*  
(ROBINSON, 1868: 39),

em similitude da aparência ortográfica da sua assinatura nos contratos relativos à anterior empreitada de Lamego (REIS-SANTOS, 1946: 21). Robinson explicita ainda que este modelo de assinatura foi frequentemente comum pelos artistas mais conspícuos da Península Ibérica citando, como exemplo de *pinturas antigas* (assim) *assinadas*, a obra de Fernando Gallego, na Catedral de Salamanca, e a de Pedro de Cordova, na Catedral de Córdoba. Sendo, portanto, o acto de assinar uma obra, comum à pintura europeia do Renascimento, não deixa de assumir particular relevância dentro do panorama nacional da primeira metade do século XVI, de modo que era um acto bastante restrito e invulgar.

Mas, a sua autenticidade gerou imensa polémica à data. No entanto, depois de examiná-la, Robinson considera-a genuína, propondo a cronologia de c. 1520 para a sua execução, datação essa que, actualmente, ainda se adopta. Opostamente, Joaquim de Vasconcelos, é um dos que duvida da autenticidade da assinatura:

*Vimos o quadro na Academia de Lisboa e era com effeito uma ruina, tendo sido radicalmente lavado, barbaridade que o Sr. Robinson confessa. O monograma Vasco Frz ficou porém pintado, luzidio e brilhante, em letras amarelas por um milagre que ninguém explicou até hoje! Seria necessário examinar technicamente a assinatura, a tinta, a forma paleográfica da letra,*

---

<sup>155</sup> Os elementos que ladeiam a cena central de um tríptico têm como denominação os termos postigo, aba ou volante, dependendo de como seria a estrutura original, de formato fixo ou móvel (SALGUEIRO, 2012: 172).

*(que é muito duvidosa), as partes lavadas e não lavadas (?) do quadro etc”*  
(RODRIGUES, 1992: 150).

Em 1875, a obra foi vendida ao colecionador Sir Herbert Cook, de Richmond, regressando a Portugal em 1945, oferecida pelos herdeiros do Conde Cook, daí a sua comum designação de *Tríptico de Cook*<sup>156</sup>.

Nas palavras de João Couto, na altura director do Museu das Janelas Verdes, este tríptico tem a valorizá-lo a assinatura: VASCO FRZ. (JOÃO COUTO, 1970: 247). Colocada em dúvida aquando da descoberta do tríptico em 1857, depois dos exames laboratoriais efectuados à pintura, a sua autenticidade:

*(...) demais semelhante à que o artista apunha nos documentos da época, não é contestada. (...) O tríptico não precisaria, no entanto, dessa confirmação da assinatura para se atribuir a Grão Vasco, de tal modo nele são manifestas as afinidades estilísticas e de factura com outras reunidas em torno do seu nome. Mas assinado, torna-se, é claro, uma das bases de identificação da obra do mestre de Viseu* (GUSMÃO, 2004: 247).

Neste sentido, para Vítor Serrão:

*(...) o arruinado Tríptico Cook (MNAA) é a obra mais importante desta fase que corresponde aos anos 1520-1530* (SERRÃO, 2002: 102).

Certo é que, tal como contextualizado, desde 1857 que as tentativas de descobertas documentais relativas a este tríptico, continuam por desvendar, continuando estes painéis a carecer de registos originais que remontem à sua origem. Contudo, ao longo do seu percurso recente, os intervenientes na sua integração no espólio de arte nacional, bem como vários críticos da arte, foram assumindo a sua atribuição ao mestre da oficina de Viseu.

Por informação de António José Pereira, a pintura teria pertencido, originalmente, ao convento de São Francisco de Orgens, informações que foram, posteriormente, repetidas por Chavignaud, em 1866, e por Augusto Filipe Simões, em 1888. Esta ideia de poder ter sido pintada para os monges franciscanos de Orgens prende-se, essencialmente, com uma razão de cariz iconográfico da cena representada, bem como pela importância deste mosteiro que estava localizado, precisamente, na região onde Vasco Fernandes trabalhava.

---

<sup>156</sup> Sir Francis Cook, cumprindo os desígnios de seu pai em nome de todos os herdeiros, procede à doação do tríptico ao Museu das Janelas Verdes. A cerimónia decorreu a 15 de Maio de 1945.

Também pela natureza do tema, e partindo do princípio que, de facto, este actual tríptico sempre o foi na sua essência, poderá o mesmo associar-se à esfera da devoção privada ou semi-privada (RODRIGUES, 2002: 145).

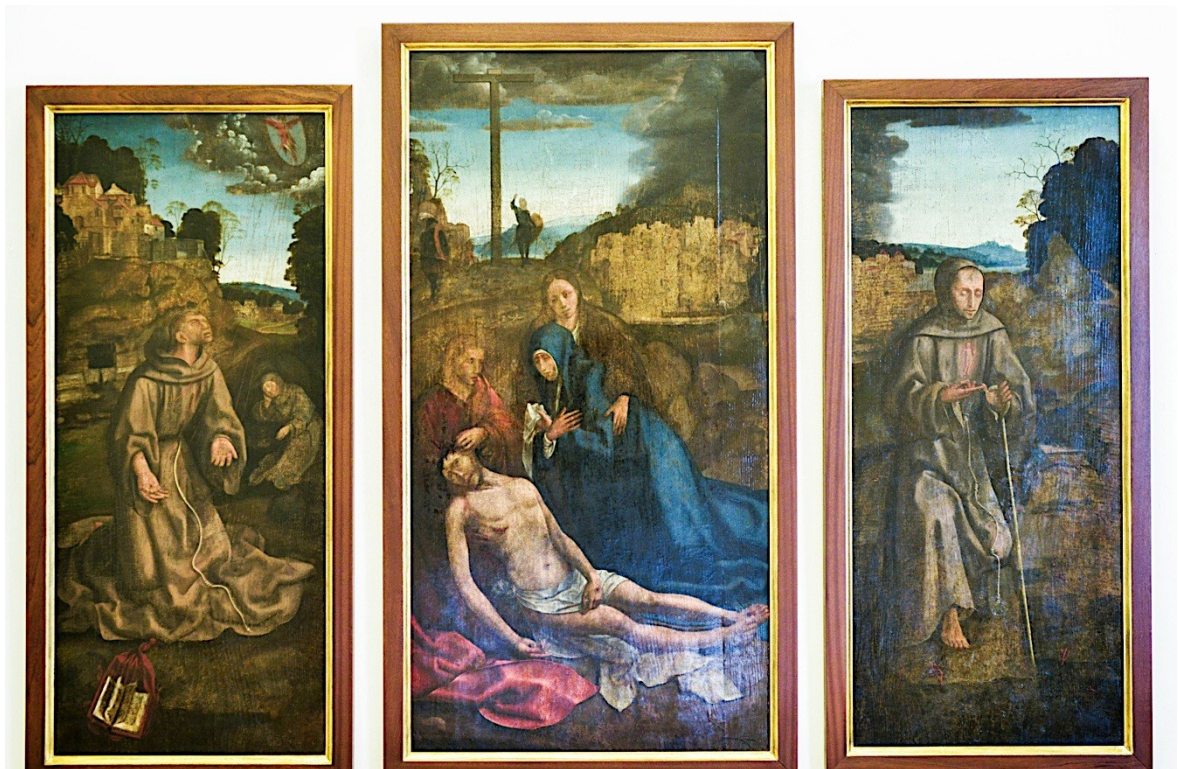


Fig. 10 - *Tríptico de Cook: S. Francisco* (119 x 52 cm); *Cristo Deposto da Cruz* (128 x 67 cm); *Santo António* (119 x 52 cm). c. 1520. Assinada. Em exposição no Museu Grão Vasco, embora pertencente ao Museu Nacional de Arte Antiga.

#### 4.2.3 Assunção da Virgem (c. 1511-1515)

No que diz respeito à *Assunção da Virgem* (Fig. 11) desconhecem-se referências seguras anteriores a 1944, data em que Luís Reis-Santos a identificou, em Coimbra, na residência de Eugénio de Castro (REIS-SANTOS, 1946: 23), tendo sido, um ano mais tarde, arrolada pelo Estado e incorporada nas colecções do Museu Nacional de Arte Antiga.

Vem, desde então, sendo atribuída a Vasco Fernandes, primeiro por Reis-Santos, depois por Júlio César, Reynaldo dos Santos (1921), Adriano de Gusmão (1971) e assim sucessivamente. Embora a sua cronologia tenha suscitado várias hipóteses, a sua atribuição a Grão Vasco não foi questionada e, a mesma é entendida como sendo uma “obra de ligação” (RODRIGUES, 2000: 319-323).



Fig. 11 - *Assunção da Virgem* (132cm x 104cm). c. 1511-15. Em exposição no Museu Grão Vasco mas pertencente ao Museu Nacional de Arte Antiga. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

Neste sentido, esta tábua permite verificar, além da nítida interpretação das influências flamengas na linguagem do artista, outros aspectos pontuais da sua linguagem. As formas angulosas e muito elaboradas às quais, certamente, Vasco Fernandes recorreu para conquistar volumes anatómicos, bem como “*o modo como transcreve os cabelos duramente anelados dos anjos que acolitam a Virgem*” – visão que, em muito aproxima este painel ao retábulo de Lamego, de execução anterior. Contudo, é quando se detém a

pintar os acessórios das figuras principais, com definido realismo, quando recorre a gradações cromáticas – com o escurecimento do campo figurativo resulta da importância que confere à luz na representação do espaço em profundidade – conseguindo, dessa forma, obter um efeito ascendente, e revelando, assim, uma “*dimensão criativa absolutamente singular*” (RODRIGUES, 2009: 101-102).

#### 4.2.4 Convento de São Francisco de Orgens (c. 1511-1515)

No limite da cidade de Viseu ficava o Convento de S. Francisco do Monte ou de Orgens. Fundado em 1410, por Frei Pedro de Alemanços, franciscano, natural da Galiza, desde logo foi amparado por todas as classes sociais, desde cónegos do Cabido da Sé e bispos diocesanos até à nobreza.

*O Mosteiro prosperou e foi considerado um modelo de observância, muito estimado e favorecido pelo povo, pelos prelados viseenses e por muitas pessoas nobres, que lhe fizeram grandes doações* (PATRIMÓNIO CULTURAL, 2014).

Com a extinção das Ordens Religiosas, o Estado apoderou-se dos seus bens, integrando-os na Fazenda Nacional<sup>157</sup>. E, em 1834, a quinta onde se situava este convento foi vendida em haste pública a António Rodrigues de Loureiro. O novo proprietário tornou-se célebre pelas questões que teve com os habitantes por causa do convento, mas acabou por demoli-lo quase todo<sup>158</sup>.

---

<sup>157</sup> O processo de extinção regista um inventário de todas as peças existentes à época.

<sup>158</sup> Fazendo uso da descrição do imóvel patente na página da Direcção-Geral do Património Cultural: “A fachada do templo enquadra-se no modelo de tantas outras destes religiosos, sendo definida por pilastras de aparelho rusticado, rematadas por fogaréus, nos cunhais, e apresentando arco abatido na galilé, sobrepujado por janelão do coro que, por sua vez, é enquadrado por nichos com a imagem de São Francisco e de São Domingos. No mesmo eixo central abre-se ainda um óculo e o frontão é contracurvado, com cruz na empena. No interior, a nave única e a capela-mor, cobertas por abóbada de berço, articulam-se através de arco triunfal, sobre o qual se observa uma Crucificação ladeada pelas imagens de Nossa Senhora e São João, e em baixo o brasão do Reverendo Manuel Ferreira. Um lambril de azulejos de figura avulsa, certamente executado nas oficinas coimbrãs, cerca de 1745, percorre o espaço, no qual se destaca, ainda, o retábulo-mor, de talha dourada maneirista, atribuível ao entalhador local Francisco Lopes de Matos. Há também a assinalar os retábulos colaterais, de talha dourada, as capelas na nave abertas por arcos de pedraria, e o coro alto, com balaústres a que se sobrepõe, ao centro, uma maquineta com a imagem de São Francisco”. Vd.<http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-em-vias-de-classificacao/geral/view/71640> (15h40 do dia 30 Janeiro de 2015).

Estas figuras, muito equilibradas num sentido realismo idealizado – *bastante elegantes e com uma correcta estrutura anatómica, numa notável monumentalização do volume*” - são exemplo do *formalismo contido* que Vasco Fernandes ainda demonstrava numa fase inicial (RODRIGUES, 2000: 347).

#### 4.2.4.1 *Santa Catarina e Santa Luzia (actualmente nas reservas do espólio do MNSR)*

As pinturas das duas Santas (figs. 12 e 13) foram adquiridas pelo Museu Nacional Soares dos Reis, no Porto, em 1908, da colecção de António Moreira Cabral não se conhecendo, no entanto, a sua procedência exacta. “*É provável que se relacionem com as duas obras figurando S. Sebastião e Santo Antão ainda localizadas na igreja do convento de Santa Maria de Salzedas. As iguais dimensões, bem como a ausência de camada cromática definindo uma <<moldura>> oval, em virtude da sobreposição inicial de talha (estrutura do retábulo?) e, sobretudo, evidentes afinidades estilísticas, levam a esta convicção. A ausência de inscrições-legenda nos dois painéis figurando*” os dois santos “*podem, e ainda conjecturalmente, justificar a sua integração numa fiada superior*” (RODRIGUES, 1992: 138).

#### 4.2.4.2 *Santo Antão Abade e São Sebastião*

Do conjunto do Convento apenas perdura a igreja que passou para a posse da paróquia, que ainda hoje a conserva, e onde ainda realiza cerimónias religiosas. Era também aí que se encontravam as duas pinturas (figs. 14 e 15) que “*constituíam, até há muito pouco tempo, o único testemunho da existência de um retábulo quinhentista nesta abadia. (...) À semelhança de São João de Tarouca e Ferreirim, teria existido um retábulo de pintura, cuja talha foi provavelmente executada pelo entalhador Flamengo Arnao de Carvalho*<sup>159</sup>. A parceria de Grão Vasco com este entalhador flamengo e com João de

---

<sup>159</sup> Que, em 1523, tinha a sua própria oficina instalada neste local, executando obras para Freixedo de Torrão, Almendra e Escalhão. Este último, de que resta ainda parte da talha, teria sido pintado ou estofado por Henrique Fernandes, morador em Viseu (ALMEIDA MOREIRA, 1940: 6).

Utrecht no retábulo de Lamego - atestada por documentação<sup>160</sup> – e, muito provavelmente, no de Viseu, “*parece confirmar o percurso de Vasco Fernandes de Lamego para Salzedas*” (RODRIGUES, 1992: 143).



Fig. 12 - Fotografia da pintura *Santa Catarina* (100,5 x 65,5 cm). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).



Fig. 13 - Fotografia da pintura *Santa Luzia* (100,5 x 65,5 cm). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

---

<sup>160</sup> “A primeira notícia documental que nos fala da atividade em Portugal de Arnao de Carvalho, mestre entalhador, mostra-nos ter sido, este imaginário flamengo, um colaborador do pintor Vasco Fernandes. (CORTEZ, 1957: 10). “Aos 29 de Setembro de 1506 intervem Arnao de carvalho no acto notarial lavrado por motivo do acrescentamento do Retábulo da Sé de Lamego (CORREIA, 1924: 103).



Fig. 14 - Fotografia da pintura *Santo Antão* (108,5 x 65 cm). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).



Fig. 15 - Fotografia da pintura *São Sebastião* (108,5 x 65 cm). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

### 4.3 Obra da Oficina de Viseu, cujo Mestre era Grão Vasco: Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta

Popularizado como “Grão Vasco”, Vasco Fernandes encontra-se associado ao núcleo de pinturas de Freixo de Espada-à-Cinta (fig.16), que contempla dezasseis pinturas sobre madeira – com dimensão média de 77,5 cm (altura) x 75,7 cm (largura). Estas tábuas, executadas a óleo sobre madeira de castanho, representam as cenas do *Encontro de Santa Ana e São Joaquim*, *Anunciação*, *Natividade*, *Adoração dos Magos*, *Apresentação*

*no Templo, Fuga para o Egipto, O Menino entre os Doutores, Última Ceia, Jesus no Horto, Prisão de Cristo, Ecce Homo, Calvário, Lamentação sobre o corpo de Cristo, Ressurreição, Pentecostes e Assunção da Virgem.*

Inicialmente inseridas num retábulo maneirista, pintadas para constituírem o primitivo retábulo do altar-mor, conforme esclarece Reynaldo dos Santos, encontram-se agora ligadas entre si pelas “*profusas ornamentações de talha que a todas emolduram e que devem remontar à época de D. João V.*” (BOLETIM DGEMN 70, 1952: 12), estão, actualmente, nas paredes laterais da capela-mor da Igreja Matriz. Efectivamente, Reynaldo dos Santos não hesitou em atribuir “*de seize panneaux avec les thèmes de la Passion*”<sup>161</sup> (REYNALDO DOS SANTOS, 1953: 67) ao pincel de Grão-Vasco, e até as considera como um elemento capital para se estudar e compreender a evolução do nosso grande pintor quinhentista no período que mediou entre os trabalhos por ele realizados em Lamego e os célebres quadros existentes na catedral de Viseu e em Coimbra (1539-1540). Isto porque entende que “*la Pentecôte et le Calvaire de Freixo sont comme des esquisses de la future Pentecôte de Coimbra (1535) et du Calvaire de Viseu, et la Pietà a des affinités avec celle de l’ancienne collection Cook, signée Vasco Fernandes*”<sup>162</sup> (REYNALDO DOS SANTOS, 1953: 68).

Já anteriormente Luís Reis-Santos apontou Vasco Fernandes como autor do políptico, com a hipótese de colaboração com um seu discípulo, António Vaz, apoiando-se num monograma pintado no painel dos *Reis Magos*, com as iniciais “AVF” (REIS-SANTOS, 1946: 24), como que de uma assinatura da obra se tratasse (Fig. 17). Tal linha de pensamento estético foi seguida por Jorge Henrique Pais da Silva (PAIS DA SILVA, 1969: 20). A atribuição das pinturas ao Mestre volta a ser feita por Adriano de Gusmão (GUSMÃO, 1951: 234). Contudo, mais recentemente, Dalila Rodrigues considera a linguagem pictórica de Freixo “*bem mais simplificada, a cópia, o decalque, a interpretação e recriação da linguagem do mestre*” (RODRIGUES, 2000: 468). Na sua linha interpretativa, ao “*retábulo da igreja matriz de Freixo de Espada à Cinta, além de*

---

<sup>161</sup> Os dezasseis painéis com os temas da Paixão de Cristo (tradução livre da autora).

<sup>162</sup> O *Pentecostes* e o *Calvário* de Freixo são como os esquiços do futuro *Pentecostes* de Coimbra (1535) e do *Calvário* de Viseu, e a *Pietà* tem afinidades com aquela que figura na anterior colecção Cook, assinada Vasco Fernandes (tradução livre da autora).

uma unânime e infundamentada atribuição a Vasco Fernandes, nada de preciso nem de rigoroso se tem adiantado” (RODRIGUES, 2000: 463).



Fig. 16 - a) Assunção da Virgem; b) Santa Ana e São Joaquim; c) Anunciação; d) Natividade; e) Adoração; f) Apresentação; g) Fuga Egipto; h) Jesus entre os Doutores; i) Última Ceia; j) Cristo no Horto; k) Prisão de Cristo; l) Ecce Homo; m) Calvário; n) Descida da Cruz; o) Cristo em Ressurreição; p) Pentecostes.

No entanto, e apesar dos inúmeros historiadores que abordaram esta questão autoral, cumpre-nos referir a posição adoptada por Vítor Serrão, no mais recente artigo acerca deste políptico de Freixo de Espada-à-Cinta, datado de Setembro de 2015, onde entende que:

*(...) a obra foi concebida e supervisionada pelo mestre, ainda que com apertada colaboração, como era uso no tempo* (SERRÃO, 2015: 455-485).

O trabalho material acerca deste políptico dá continuidade a um estudo já realizado (CALVO, 2004) por especialistas do Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa<sup>163</sup> (CCR-UCP), a pedido do Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR). Este último contemplou o estudo do estado de conservação das pinturas e a realização de alguns exames de área e de ponto<sup>164</sup>, no entanto, carecia de mais analítica por forma a aprofundar e a esclarecer alguns resultados.

Apesar da importância artística destas dezasseis tábuas,

*(...) o maior políptico renascentista existente em Portugal, certo é que (...) elas continuam a dividir especialistas quanto à sua autoria, sendo ultimamente minorizadas como obra, não de Vasco Fernandes, mas de anónimos e secundários colaboradores epigonais do mestre viseense* (SERRÃO, 2015: 459).

Esteve então o Mestre da Oficina de Viseu, o *Grão Vasco*, à qual este políptico já foi tantas vezes atribuído, presente de forma participativa na sua execução pictural? E será que, realmente, na bolsa de um dos Reis Magos, no painel com o mesmo nome, o mestre e um dos seus discípulos colocaram o monograma conjunto das iniciais dos seus nomes – AVF – ou tal combinação de letras poderá ser apenas resultado de interpretações tendenciosas de forma a que a questão de atribuição se visse, deste modo, resolvida?

Indubitável é o facto de que Vasco Fernandes marcou profundamente os pintores que trabalharam com ele, dando origem a um importante centro de formação e de produção regional, pela década de vinte do séc. XVI (RODRIGUES, 2000). Neste âmbito, tornou-se essencial a realização deste estudo material da obra para uma tentativa de afirmação da

---

<sup>163</sup> Coordenação do projecto: Prof. Doutora Ana Calvo; elaboração do relatório técnico: Dr. Carlos Nodal; análise de materiais: Dra. Jorgelina Carvallo; análises de aglutinantes: Doutor Enrique Parra; fotografias com luz visível e ultravioleta: Dr. Luís Bravo; elaboração de radiografias: Dr. Luís Bravo e Dra. Jorgelina Carvallo.

<sup>164</sup> “Durante o estudo das obras realizou-se uma recolha de duas micro-amostras por obra, para serem analisadas quimicamente” (Calvo, 2004: 2).

Oficina que as executou, bem como asserção dos artistas intervenientes na sua concretização.



Fig. 17 - Possível monograma com as iniciais “AVF”. Painel da representação da *Adoração*, Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Deste modo, e num sentido de complementaridade, considerou-se pertinente, em Março-Abril de 2012, juntamente com a equipa técnica do Laboratório José de Figueiredo do Instituto dos Museus e da Conservação (LJF/IMC) e laboratório HERCULES da Universidade de Évora, proceder-se à realização de exames por reflectografia de infravermelho e a um levantamento de amostras mais exaustivo, com o objectivo de se efectuar um estudo mais aprofundado da técnica de execução das pinturas e dos materiais que constituem os estratos pictóricos.

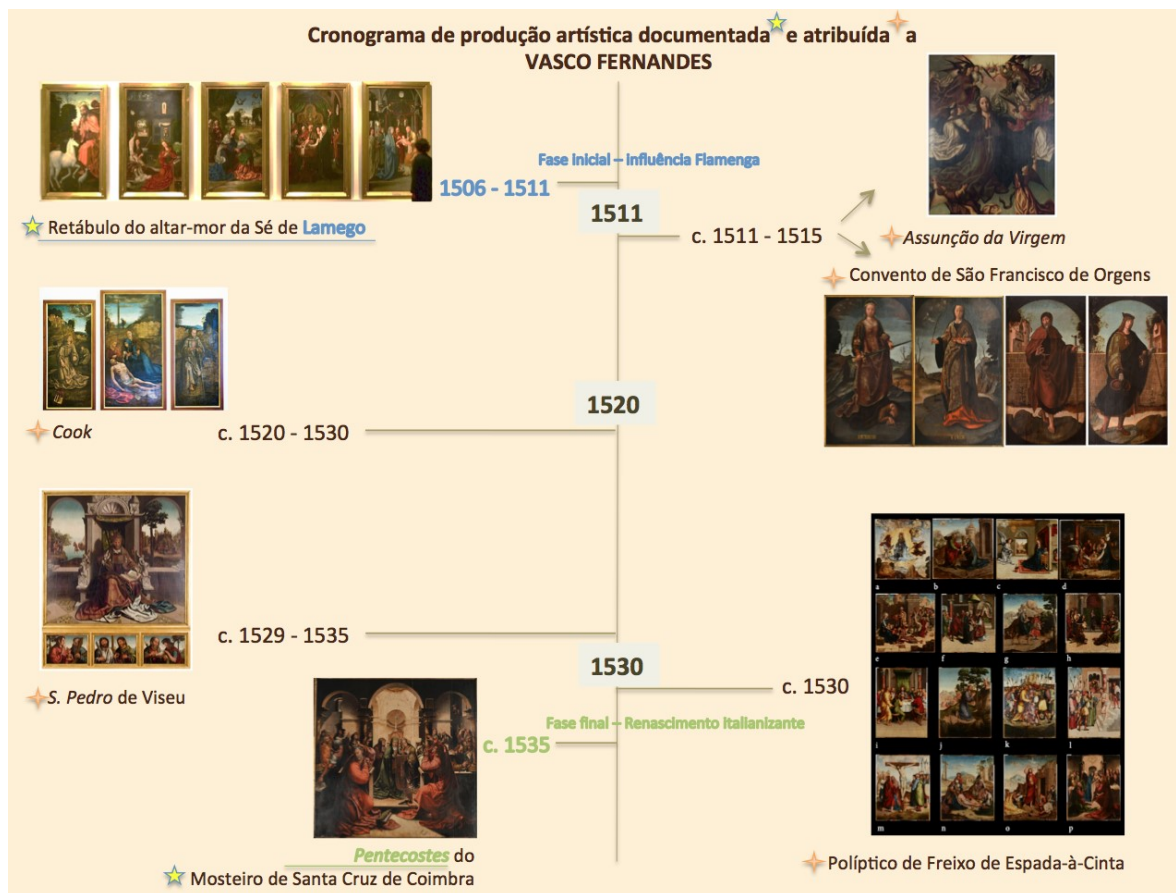


Fig. 18 – Cronograma relativo à produção artística documentada de Vasco Fernandes e à algumas das obras atribuídas e neste estudo consideradas.

#### 4.4 Legado Grãovasquino, dois exemplos pertinentes

A importância da análise e sistematização do estudo destas duas pinturas, *S. Pedro* de Tarouca e *A Última Ceia* de Évora, reside no facto de, durante a presente investigação e enquanto sistematizávamos os resultados que íamos recolhendo - pelas tão notórias diferenças materiais, mas também despertados pelas convicções, em termos de atribuições recentes, no campo da historiografia da arte -, nos depararmos com dados científicos que retiram, sem dúvida, a mão de Vasco Fernandes na execução destes dois painéis.

Desta forma, considera-se essencial estabelecer-se a comparação destes dois exemplares artísticos com os resultados conseguidos através da análise comparativa com as

seis pinturas de autoria Grãovasquina irrefutável, que constituem o nosso principal núcleo investigativo.

#### 4.4.1 A obra e o discípulo (in)confundíveis: *S. Pedro de Tarouca de Gaspar Vaz (c. 1530-1535)*

Gaspar Vaz, colaborador de Vasco Fernandes em projectos da maior importância, é autor de uma obra que, por si mesma, denuncia uma marcante influência da muito personalizada linguagem figurativa do mestre (RODRIGUES, 2009: 95). No entanto, se a obra do discípulo se confundiu com a obra do mestre, cumpre reconhecê-lo como um pintor importante, não apenas como segundo pintor da oficina de Viseu mas, manifestamente, no âmbito da pintura do seu tempo (RODRIGUES, 2009: 127).

Vasco representa, geralmente, aspectos arquitectónicos nórdicos com elementos vagamente italianizantes, raramente de feição gótica. Já o constatava Reis Santos aquando da atribuição do *São Pedro* de Tarouca (fig. 19) a este Mestre, adjectivando o trono do santo de “pormenor estranho”, tendo em consideração a linguagem estilística característica do pintor Vasco Fernandes e ressaltando, por isto mesmo, a presumível colaboração de Gaspar Vaz nesta obra (Gusmão, 2004: 244).

Mas foi Sousa Viterbo que, há uma centúria atrás, revelou um documento que consta de uma petição do pintor Cristóvão de Figueiredo, dirigida ao rei D. João III (RODRIGUES, 1991: 45), onde é referida uma ida deste último pintor ao Mosteiro de S. João de Tarouca “[...] *a ver e Receber as obras que fez Guaspar Vaz pintor*” (VITERBO, 1901). Nesta cópia do *S. Pedro* de Viseu que fez para a igreja do Mosteiro de S. João de Tarouca a sua dependência do mestre atinge expressão máxima: “*O trono gótico, o amplo terraço vegetalista (...) e a expressão volumetricamente canhada da figura do apóstolo, especialmente ao nível dos ombros, confere à pintura uma aparência arcaizante*” (RODRIGUES, 2009: 130).



Fig. 19 – *S. Pedro* (215 x 173cm), de Gaspar Vaz, igreja do Mosteiro de São João de Tarouca.

Por sua vez, Dalila Rodrigues, afirma sem hesitações, que são por demais evidentes:

*(...) essenciais diferenças de linguagem perceptíveis entre obras de Gaspar Vaz e Vasco Fernandes. Tivemos recentemente a oportunidade de confrontar esta obra do mosteiro de São João de Tarouca com os cinco remanescentes painéis do retábulo da Sé de Lamego. [...] Na concepção e estrutura da figura humana, na tradução minuciosa de adereços, tratados por Vasco Fernandes com grande minúcia e correcção técnica no referido retábulo da Sé de*

*Lamego. O retábulo São Pedro difere profundamente da linguagem de Vasco Fernandes (veja-se com particular atenção a tradução incorrecta do desenho minucioso de brocados), mesmo numa fase ainda precoce do seu longo percurso artístico (RODRIGUES, 1991: 45).*

Apesar de os colaboradores e discípulos de Vasco Fernandes terem prolongado a sua linguagem figurativa e, apesar do mérito de Gaspar Vaz ter veiculado para que se confundisse uma com a outra,

*o virtuosismo da técnica do Grande Vasco ou do Apeles da Beira oferece-se, justamente porque inimitável, como o seu principal elemento individualizador (RODRIGUES, 2009: 112).*

#### 4.4.2 Um epíteto em Évora: *A Última Ceia*

Foi a Vasco Fernandes e à sua oficina de Viseu que foi atribuída a pintura *A Ceia de Cristo* ou *A Última Ceia* (fig. 20), pela primeira vez, em 1946 por Reis Santos. Assim subsiste tal atribuição nos dados de inventário dos bens artísticos da Diocese de Évora, realizado em 2004. Neste inventário, no campo relativo à datação da mesma está o período de 1501 – 1543, século XVI, justificando-se a mesma pelo “*período que medeia entre a data que marca o início da actividade documentada de Vasco Fernandes e a data da sua morte*” (FREIRE, 2004: 2).



Fig. 20 - *Ceia de Cristo* (119 x 140cm), igreja do Espírito Santo, Évora. © Lab. HERCULES (Sónia Costa, 2014).

Foram levantadas algumas questões acerca da autoria deste painel e os historiadores da arte apontaram diferentes teorias acerca dos pintores envolvidos na sua produção. Antes da atribuição de Dagoberto Markl, em 1995 na *História da Arte Portuguesa*, da influência da oficina de Viseu, Túlio Espanca, no seu inventário artístico de Portugal, em 1966 (ESPANCA, 1966), apontou Gregório Lopes como o autor deste painel, composto por sete tábuas, com uma dimensão total média de 119 cm (altura) por 140 cm (largura).

Não há dúvida de que Grão Vasco, o Mestre da oficina de Viseu, como afirma Dalila Rodrigues, foi responsável por um importante centro de produção de arte na segunda década do século XVI. Mas, terá Grão Vasco, o Mestre da oficina de Viseu, a quem *Ceia de Cristo* é hoje atribuída, estado realmente presente na sua execução?



## **CAPÍTULO V**

### **PROCEDIMENTOS E MÉTODOS ANALÍTICOS**



## 5 - PROCEDIMENTOS E MÉTODOS ANALÍTICOS

A primeira etapa deste estudo técnico e material iniciou-se com o registo fotográfico das pinturas. Considerando-se, logicamente, as atribuições feitas no âmbito da historiografia da arte - baseada em factos históricos bem como na aproximação e semelhanças estilísticas entre obras -, definiram-se quais as pinturas a ser objecto de análise e estudo, agora, no âmbito das ciências exactas.

Neste sentido, começou-se a elaborar um plano de micro-amostragem que foi desenvolvido após a realização dos exames de área e avaliação *in situ* das obras consideradas. Com as secções transversais das micro-amostras recolhidas montadas e observadas ao microscópio óptico (MO), adquiriu-se informação sobre a morfologia e cor dos materiais constituintes dos estratos pictóricos e sequência construtiva, o que veiculou a primeira abordagem ao estudo da técnica de construção pictórica, bem como a selecção de estratos representativos para a posterior análise química elementar e molecular dos materiais.

Diversos exames químicos e laboratoriais foram efectuados aos micro-fragmentos recolhidos, nomeadamente SEM-EDS,  $\mu$ -FTIR, HPLC, Py-GC-MS e  $\mu$ -Raman. Por meio do confronto dos resultados obtidos acerca dos vários elementos constitutivos das pinturas, procuraram-se descobrir tendências, divergências e, até mesmo, particularidades específicas de cada pintura e/ ou conjunto de pinturas. Claro que havendo sempre o cuidado de se tentar enquadrar com o enquadramento histórico-artístico e com os dados revelados no âmbito da historiografia da arte, relativos a estilo e elementos de ordem artística, bem como aos conhecimentos de oficina.

## 5.1 Metodologia

Entre Novembro de 2011 e Janeiro de 2015, juntamente com a equipa técnica do LJF/IMC165 e HERCULES/UE<sup>166</sup>, com o recurso a tecnologia avançada, efectuaram-se exames por reflectografia de infravermelho (IV) de alta resolução *InGaAs*, radiografia digital e micro-amostragem, com a finalidade de se realizar um estudo material da técnica de execução da pintura e dos materiais que constituem os estratos pictóricos das obras, integradas nos nove núcleos investigativos (fig. 21), consideradas neste projecto.

Importa sublinhar que, apesar de no presente estudo se ter optado por utilizar quer exames de área, quer exames de ponto, relativamente à parte da analítica empregue - que implicou a uma micro-amostragem de estrato pictórico da pintura-, a mesma encontra-se na ordem de grandeza do milímetro<sup>167</sup>. Acresce ainda o facto de que, com essa quantidade de material artístico - quase imperceptível à vista desarmada -, é possível realizarem-se múltiplas análises. Desta forma, mesmo que alguns dos exames efectuados a micrómetros sejam destrutivos, perdendo-se alguma quantidade da amostra, geralmente sobra sempre material artístico para futuras utilizações (nomeadamente o do corte estratigráfico envolto em resina que, mesmo após ter servido para se fotografar a sequência transversal, volta a ser utilizado para se fazer SEM-EDS, a título de exemplo, sendo possível permanecer intacto e preservado durante muitas décadas, seguramente (podendo, inclusive, voltar a servir para novo uso após suave polimento)<sup>168</sup>.

---

<sup>165</sup> LJF/IMC aquando o início das prospeções. Actualmente, o Instituto dos Museus e da Conservação passou a ser denominado pelas siglas DGPC, Direcção Geral do Património Cultural mantendo-se, contudo, o nome do Laboratório José de Figueiredo.

<sup>166</sup> Equipa técnica, interdisciplinar e interinstitucional – CITAR/UCP, HERCULES/UE, LJF/DGPC - Bárbara Campos Maia, José Carlos Frade e Sónia Costa, sob a coordenação de António Candeias, director do laboratório HERCULES e, aquando do início das prospeções, director do LJF, mantendo-se actualmente no mesmo laboratório de Lisboa com a função de coordenador científico. Com o intuito do método e critérios aplicados manterem sempre os mesmos padrões, a amostragem, bem como todos os exames efectuados ao conjunto em estudo, esteve sempre à responsabilidade da mesma equipa técnica.

<sup>167</sup> Um micrómetro é um submúltiplo do metro, unidade de comprimento do Sistema Internacional de Unidades. É definido como 1 milionésimo de metro ( $1 \times 10^{-6}$ m). Equivale à milésima parte do milímetro e a sua abreviatura é  $\mu\text{m}$ . O caractere  $\mu$  é a letra grega miú. É incorrecto usar-se isoladamente a letra grega  $\mu$  para se referir ao micrómetro.

<sup>168</sup> Recorrentes foram ainda os casos em que, partes da amostra não foram totalmente utilizadas, sendo que, desta forma, nos foi ainda possível facultar material para o estudo analítico da investigadora Vanessa Antunes, no âmbito da sua tese doutoral (ANTUNES, 2014) e do projecto PPP séculos XV e XVI

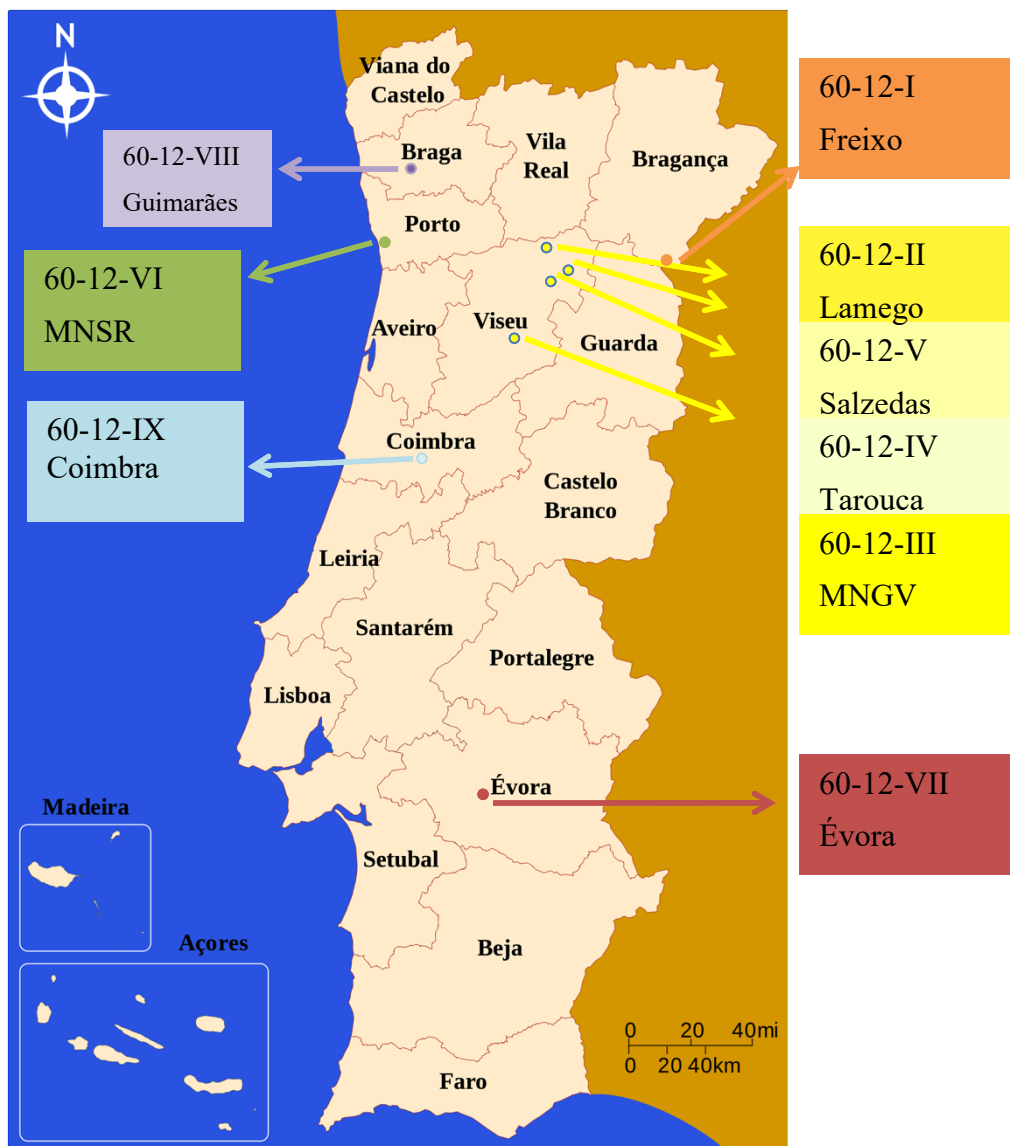


Fig. 21 – Núcleos considerados nesta investigação, com o respectivo número identificativo.

No nosso entender, a informação que destes exames advém colmata, francamente, a perda mínima sofrida pelo bem podendo, desta forma, ter-se um verdadeiro conhecimento da materialidade artística o que no futuro, veiculará, uma adequada preservação da obra, prolongando a sua longevidade e garantindo ajustadas opções de tratamentos de conservação e restauro.

---

(PTDC/EAT-HAT/100868/2008), servindo tão pouca quantidade de material para a realização de tantos exames.

## 5.2 Amostragem

A recolha de amostras<sup>169</sup> foi efectuada após a análise pormenorizada de toda a documentação referente à obra. Neste sentido, um factor determinante e considerado na selecção dos pontos de amostragem, foi a observação das reflectografias de IV, adquiridas previamente, com esse propósito.



*Processo nº 60-12 III*

Nº.	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA
A1	CARNAÇÃO, luz – São Pedro
A2	CARNAÇÃO, sombra – São Pedro
A3	DOURADO - auréola
A4	BROCADO – manto
A5	PERLADO - coroa
A6	DOURADO - atributo
A7	BRANCO, luz – veste São Pedro
A8	BRANCO, sombra – veste São Pedro
A9	AZUL, luz - manto
A10	AZUL, sombra - manto

*Processo nº 60-12 III*

Nº.	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA
A21	CASTANHO – chão, zona escura
A22	AMARELO – veste figura à esquerda na composição
A23	BRANCO – lona
A24	BORDEAUX – veste São Pedro
A25	VERMELHO – Bíblia Sagrada
A26	AMARELO – Santa no Manto de São Pedro
PREDELAS	
A27	CARNAÇÃO – nariz de Santo André
A28	DOURADO – auréola interior de Santo André
A29	AZUL – veste de Santo André
A30	CASTANHO AVERMELHADO – dragão

Fig. 22 - a) S. Pedro, mapeamento de pontos de amostragem; b) exemplo da identificação, detalhada, de cada ponto de amostragem no respectivo processo.

Assim, as amostras foram recolhidas tendo como critério a maior abrangência possível em termos de tons cromáticos, efectuando-se uma amostragem sistemática<sup>170</sup> em áreas de cor azul, branco, verde, vermelha, amarela, bem como carnações e dourados (de que são exemplo as figs. 22 e 24). Sempre que possível, procurou retirar-se as mesmas dos

<sup>169</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), nos anexos, estando ordenados por técnica analítica usada, indicada a pintura e a amostra a que correspondem. Os cortes estratigráficos, por sua vez, encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I.

<sup>170</sup> Vd. Apêndice I desta tese, constante do suporte digital da mesma.

bordos das pinturas, junto a lacunas ou acompanhando *estalados* reflectidos no estrato pictórico, com o auxílio de um bisturi microcirúrgico, de um estilete e de uma lupa. As amostras recolhidas (Fig. 23) das pinturas foram removidas, sempre que possível, de forma a que pudessem englobar toda a sua estratigrafia.

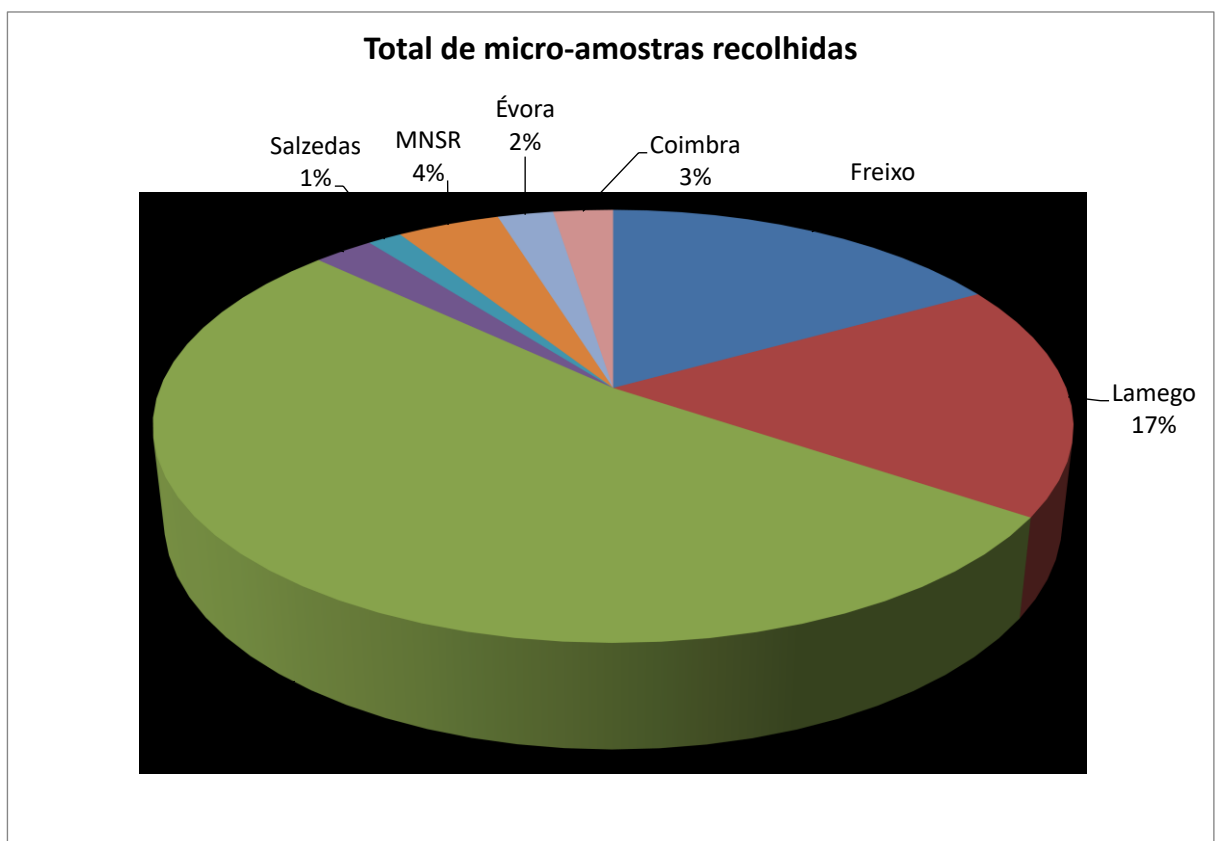


Fig. 23 - Total, em percentagem, de todas as micro-amostras recolhidas.

Recorreu-se, com esta finalidade, ao auxílio de um bisturi microcirúrgico, de um estilete e de uma lupa. De modo a que toda a estratigrafia fosse considerada, as amostras das pinturas foram meticulosamente removidas e observadas, através de uma lupa

binocular, imediatamente antes de serem armazenadas em lâminas de vidro, devidamente identificadas com o número do processo e da área amostrada<sup>171</sup>.



Fig. 24 – Indicação das cores que dominam a composição pictórica relativamente à amostragem sistemática efectuada.

### 5.3 Condições de Exame e Análise

Numa fase inicial, o estudo material da obra de e atribuída a Grão Vasco envolveu o exame organoléptico das pinturas, bem como a recolha de informação através do recurso a exames de área, designadamente, registo fotográfico com luz visível, com fluorescência gerada com radiação ultravioleta, scanner a laser 3D (em apenas uma pintura), reflectografia de infravermelho e radiografia de raios X digital.

Posteriormente, efectuaram-se exames de ponto, cuja análise se centra, sobretudo, na caracterização química e no conhecimento dos materiais que eram utilizados pelo artista, assim como a forma como estes eram aplicados. A importância destes exames laboratoriais constitui uma preciosa informação acerca da compreensão das práticas da produção artística. Nesta investigação, após o planeamento das áreas pictóricas a amostrar, fez-se uso da microscopia óptica em luz reflectida (de campo escuro e de campo claro),

---

<sup>171</sup> Processo laboratorial com o número 60-12-III. A amostragem, bem como todos os exames efectuados ao conjunto em estudo, esteve a cargo da mesma equipa técnica, com o intuito do método e critérios aplicados manterem sempre os mesmos padrões.

microscopia óptica com luz ultravioleta, SEM-EDS,  $\mu$ -FTIR, HPLC-PDA, Py-GC-MS e  $\mu$ -Raman.

### 5.3.1 Registo fotográfico com luz visível

O registo fotográfico com luz visível fez-se com o auxílio de duas fontes de filamento de tungsténio, colocadas de forma equidistante em relação à superfície da pintura, de modo a que esta tivesse uma iluminação homogénea – condições estas confirmadas mediante o recurso a um fotómetro. As fontes de luz foram colocadas de modo a que a luz incidisse sobre a pintura a um ângulo de, aproximadamente, 40°. Todas as fotografias obtidas foram adquiridas com uma câmara *Nikon D3100*, equipada com uma objectiva *Nikkor 40mm f/2.8*.

No registo geral de cada uma das pinturas foram incluídas, na imagem, duas escalas - uma de cor e outra de cinzas - que permitem conferir o correcto controlo da cor e contraste da imagem. Para além do registo fotográfico geral de cada uma das pinturas, foram também realizados registos de pormenor.

Os ficheiros resultantes foram guardados com extensão NEF, que permitiu a salvaguarda da informação registada, além de veicular, ainda, a possibilidade de posterior edição e tratamento de imagem. As imagens de cada pintura encontram-se apresentadas nos apêndices.<sup>172</sup>

Com este registo torna-se possível a comparação dos resultados actuais com os anteriores, o que permite avaliar-se o estado de conservação das obras e fazer-se uma apreciação dos riscos a que as mesmas estão ou podem vir a estar vulneráveis. Dentro do espectro visível pode ainda fotografar-se com iluminação rasante ou tangente, de forma a acentuar-se todos os relevos, devido às sombras resultantes dessa inclinação da luz (deve-se sempre indicar o ângulo de iluminação). Com esta técnica fotográfica pode-se avaliar camadas superficiais de uma pintura, verificar o seu estado de aderência ao suporte ou

---

<sup>172</sup> Os apêndices são parte integrante desta dissertação e encontram-se compilados em dvd identificados como volume II: Apêndices de Vasco Fernandes: do mito à realidade material – estudo da técnica pictórica para a conservação.

mesmo entre estratos pictóricos, visualizar zonas de empaste, ver veios da madeira, conhecer a técnica do artista (técnica empregue na pincelada ou empaste), perceber as formas de *craquelé*, perceber abrasão da policromia, analisar as zonas que foram retocadas e lacunas que foram preenchidas com massas, enfim, permite identificar todas as deformações topográficas, planares à superfície da obra.

No que diz respeito ainda ao registo fotográfico, mas agora mediante recurso à microscopia digital, recorreu-se a um microscópio digital portátil – MD-Dinolite – de alta resolução com ampliações até 200x, para a aquisição de imagens de pormenores da assinatura do *Pentecostes* de Coimbra. Este aparelho permite capturar imagens digitais, sob luz visível polarizada, estando acoplado a um computador com software específico. Neste caso, foi usado o *software DinoXcope* para captação das imagens.

### 5.3.2 Observação e fotografia de fluorescência gerada pela radiação ultravioleta (UV)

Fez-se fotografia de fluorescência gerada pela radiação UV<sup>173</sup> utilizando-se, como fonte de radiação ultravioleta, duas lâmpadas de vapor de mercúrio – lâmpadas wood OSRAM – SUPRATEC -, sendo a aquisição da imagem efectuada mediante o uso de uma câmara fotográfica de elevada resolução, equipada com filtro UV – filtro B+W 486 IR/UV cut filter). A geometria de iluminação é semelhante à fotografia à luz normal.

Uma vez que, com este exame de área, se consegue perceber a matéria artística e a superfície pictórica mais além do visível ao olho humano, percebem-se as etapas sucessivas das obras e as suas alterações. Como a radiação UV tem a propriedade de modificar certos corpos pelo seu excitação, estes emitem uma fluorescência luminosa que nos revela as possíveis alterações da superfície, repintes, retoques e reintegrações, vernizes e inscrições ocultas. Os dados obtidos podem contribuir para um melhor conhecimento das discontinuidades (repintes, limpeza parcial, adesivos, inscrições) e das capas de verniz e pintura e, por vezes, pode denunciar pintura subjacente. No entanto, são

---

<sup>173</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

necessárias confirmações posteriores dado que o médio utilizado pode impedir a penetração dos UV a toda a constituição da pintura, daí que não se possam obter respostas definitivas (ORTI, 1994: 35 e 36).

### 5.3.3 *Scanner a laser 3D*

O *laser scanner* é um equipamento que utiliza um raio laser para determinar distâncias entre os objectos a cartografar e o sensor instalado no dispositivo (fig. 25).

O feixe laser utilizado situa-se nos comprimentos de onda da banda do infravermelho e atinge os alvos pretendidos mediante a utilização de um espelho rotativo num eixo horizontal. O espelho rotativo é inclinado a 45° relativamente ao feixe emitido, o que permite varrimentos verticais. Adicionalmente o emissor laser roda em torno de um eixo vertical actuado por um motor; movimento esse que permite atingir as superfícies em todas as direcções à volta do equipamento, que se encontrem num campo que pode ir até aos ~120m.



Fig. 25- Laser Scanner 3D realizado na Igreja do Espírito Santo. © Lab. HERCULES e Évora Geophysics Centre (Samuel Neves, 2014).

O feixe LASER ao ser reflectido pelos objectos é detectado pelo sensor de medição. O scanner regista a diferença de fase entre o sinal transmitido,  $s_t(t)$ , e recebido,  $s_r(t)$ , a partir da qual é calculada a distância ao objecto.

Para além das medições, o laser scanner permite obter a cor do objecto, mediante a utilização de fotografias dos objectos captados por uma câmara fotográfica que equipa o Laser Scanner. A informação da cor da pintura é dada na escala RGB, cujos parâmetros são determinados a partir das referidas fotografias que o laser scanner realiza no final de cada aquisição. A qualidade da informação da cor é influenciada, como na fotografia, pelo nível de iluminação a que o objecto está sujeito.

Relativamente ao *scanner* a laser 3D, trabalhos anteriores mostraram que esta técnica pode ser uma ferramenta útil para o mapeamento do património cultural (SCHREIBER, 2012: 2-5). Assim, na presente investigação, exploramos a aplicação desta técnica para o estudo e diagnóstico de pintura sobre tábua por forma a também nós tentarmos usufruir das suas potencialidades.

#### 5.3.4 Reflectografia de infravermelho (RIV)

A aquisição de reflectografias de infravermelho foi efectuada com recurso a um equipamento de alta resolução OSIRIS<sup>174</sup> equipado com um detector *InGaAs array*, com uma sensibilidade espectral que varia entre os 0,9 e 1,7  $\mu\text{m}$ . A câmara possui um filtro interno (Schott RG850) que bloqueia a radiação de comprimento de onda inferior a 850 nm, sendo este equipamento operado pelo software *Opus Instruments*. O cenário para a aquisição de imagens com a técnica de reflectografia é o mesmo da aquisição de imagens fotográficas de luz visível, não tendo sido necessário efectuar ajustes às fontes de luz (fig. 26).

---

<sup>174</sup> Esta aquisição do laboratório HERCULES, no âmbito do projecto ONFINARTS, possibilitou a captura de mais de 160 pinturas figurativas na exposição *Primitivos Portugueses 1450-1550. O Século de Nuno Gonçalves*, vigente entre 11 de Novembro e 27 de Fevereiro. Deu início, também, a um ciclo de investigação aliado ao estudo do desenho subjacente da pintura. Neste sentido, importa referir alguns dos projectos já terminados: MELO, 2012 (U. Católica); MENDES, 2012 (U. Católica); LORENA, 2012 (U. Évora); e outros ainda em curso: Sara VALADAS, Frei Carlos (U. Évora); Rita Vaz FREIRE, Francisco de Campos (U. Évora).

A reflectografia de IV<sup>175</sup>, imediatamente visível por meio deste equipamento, revelou-se de extrema utilidade pois permitiu guiar a abordagem da micro-amostragem, uma vez que se compreenderam quase de imediato, os arrependimentos e as áreas de alteração da pintura. Desta forma, nas secções transversais dos cortes, conseguiu-se, mais adiante, compreender várias áreas de desenho subjacente, bem como o facto de se saber se estes *pentimenti* apenas se reportavam à fase de desenho ou se, contrariamente, só se tinham convertido em arrependimentos após a execução pictórica do inicialmente planeado e completamente pintado.



Fig. 26 – Reflectografia de infravermelho realizada no MNSR utilizando a Osiris, equipamento digital portátil de alta resolução, baseada em matrizes bidimensionais de sensores e com detector InGaAs, permitindo obter imagens de elevada resolução em resposta à radiação compreendida entre os 900 e os 1700nm. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos RIV, Sónia Costa).

<sup>175</sup> As imagens decorrentes deste exame (RIV) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por grupos e pintura.

Tendo em consideração as dimensões das pinturas e a resolução máxima da câmara (4096 x 4096 pixel), para definir um compromisso entre a definição das imagens e a aquisição das reflectografias, o equipamento de captura foi colocado a uma distância de 150 cm das pinturas, com uma abertura  $f/8$  e uma distância de foco de 22 cm. Assim, todas as obras, que possuíam dimensões na ordem dos 80 x 80 cm, foram captadas numa só toma, enquanto que as que dispunham de dimensões superiores, foram efectuadas em várias capturas.<sup>176</sup>

### 5.3.5 Radiografia (RX)

A descoberta dos raios X, em 1895, pelo alemão Röntgen teve uma grande e importante repercussão a nível do estudo de obras de arte, designadamente na área da conservação e restauro.

Nas palavras de Pedro Vitorino<sup>177</sup> e Roberto de Carvalho, os dois portugueses pioneiros no primeiro programa sistemático do estudo de pinturas de colecções nacionais (privadas e pertencentes ao Museu Municipal do Porto - cidade onde ambos trabalhavam como radiologistas, no Hospital de Santo António), *o exame radiológico na medicina orienta o cirurgião, como na pintura guia o restaurador*.

---

<sup>176</sup> A título exemplificativo considere-se a pintura d'*O S. Pedro*, de Viseu, e das três pinturas constituintes da sua predela. Assim, as três pinturas constituintes da predela, que possuíam dimensões médias na ordem dos 48x69 cm, foram captadas numa toma individual, enquanto que a do *S. Pedro*, que dispunha de dimensões francamente superiores – 215 cm x 233 cm –, foi efectuada em 16 tomadas de reflectografia de IV, com área de captura de 75 x 75 cm.

<sup>177</sup> Joaquim Pedro Vitorino Ribeiro nasceu na cidade do Porto, na freguesia do Bonfim, a 20 de Janeiro de 1882 e faleceu a 10 de Novembro de 1944, numa trágica colisão do carro em que seguia com um comboio de mercadorias.

Entre 1895 e 1902 estudou no Liceu Central do Porto, onde fez todos os exames, com excepção do exame de Alemão, que foi realizado no Liceu Central de Braga (1904). Passou, ainda, pelo Instituto Industrial do Porto (1901-1902).

Logo de seguida, frequentou a Academia Politécnica do Porto (1902-1905), tendo acompanhado a "*Estudantina Académica do Porto*" numa digressão à Galiza, em 1902. Deste estabelecimento de ensino transitou para a Escola Médico-cirúrgica do Porto onde, em 1910, concluiu o curso de Medicina com a defesa da tese "*Socorros de urgência - Breves Notas*". De seguida, partiu para Paris, onde se especializou em Radiologia.

A partir de 1934, e em colaboração com o Dr. Roberto de Carvalho, seu colega no serviço de Radiologia do Hospital de Santo António, fez exames radiológicos para estudar quadros antigos. Vd. [https://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20pedro%20vitorino](https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=antigos%20estudantes%20ilustres%20-%20pedro%20vitorino)

Certo é que, as transformações e sobreposições de pinturas, qualquer que seja o motivo que as ocasione, ocupam um lugar importante no estudo científico da pintura. Isto porque, *a aplicação dos raios de Roentgen ao estudo das pinturas antigas*, pelo uso de cores de bases minerais, *permitem realizar verdadeiros “achados” pelos contrastes das imagens que se obtêm*, na dependência do número e peso atômico dos elementos que as constituem. Desta forma, *as camadas profundas das tintas, ocultas ao exame visual*, veiculam *revelações por vezes imprevistas, sempre acolhidas com satisfação pelos observadores*. (CARVALHO; VITORINO, 1937: 25).

Estes precursores Portuenses, do ponto de vista profissional – dado que, Roberto de Carvalho, era natural de Guimarães<sup>178</sup> -, no que se refere à realização de radiografia de obras de arte, em 1928, na Invicta cidade, passaram seis anos de experiências, ensaios e conclusões sobre esta matéria até que, finalmente, publicassem, conscientemente, em 1934, sobre a matéria. Lançando-se, assim, a prática a nível nacional pelos reveladores resultados alcançados a nível da constituição e matéria artísticas.

Os raios X têm a capacidade de atravessar corpos opacos proporcionando-nos, por isso mesmo, a imagem da uma estrutura interna de um objecto, em função da densidade dos materiais que a constituem (GARRIDO, 2005: 188). A imagem radiográfica corresponde à sobreposição de diferentes momentos do processo da pintura. As zonas transparentes e opacas resultam das diferentes densidades dos materiais empregues e da espessura das camadas pictóricas e, em muitos casos, das intervenções posteriores ao

---

<sup>178</sup> Joaquim Roberto de Carvalho nasceu na cidade de Guimarães, na freguesia de S. Sebastião, a 3 de Maio de 1893 e faleceu no Porto a 27 de Novembro de 1944. Em Guimarães frequentou o Seminário-Liceu até ao 5º ano, de 1907 a 1911. Ao mesmo tempo, na mesma cidade, estudou na Escola Industrial Francisco de Holanda, escola onde fez os cursos de Desenho, Química e Física. Daí foi para a cidade do Porto em 1911, matriculou-se no Liceu Rodrigues de Freitas, onde fez em 1911-1912 o 6º e 7º anos conjuntamente. Em 1912 passou à Faculdade de Ciências. De 1912 a 1918 frequentou a Faculdade de Medicina. Em 1919, a 30 de Julho, defendeu tese de doutoramento na respectiva Faculdade com um trabalho sobre “*O valor de Radiologia ureteropielorenal*” em que obteve a classificação de M.B. (dezanove valores). Foi Roberto de Carvalho o primeiro professor de Radiologia Médica em Portugal (SANTOS, 1996: 374; SILVA e DUARTE, 2001).

Note-se que também se aproveitou da área da Radiologia para tratar de um aspecto artístico. Na verdade, Roberto de Carvalho utilizou os raios X no estudo de quadros antigos, o que fez associado ao Dr. Pedro Vitorino, também ele radiologista e seu companheiro no Serviço no Hospital de Santo António, no Porto. Nas investigações a que procederam utilizando os raios X no estudo de quadros antigos foram os introdutores desse método de análise em Portugal, consoante assinalou Reis Santos, sendo os seus trabalhos citados por Gillardoni, Orsini e Taccani (RAMOS, 1994: 243-272).

momento da criação artística. Estas diferenças dependem directamente da densidade dos elementos que compõem os materiais de pintura, em função do seu peso atómico. Aqueles cujo peso atómico seja elevado absorvem mais raios X do que aqueles cujo peso seja menor (GARRIDO, 2005: 189). Na película/ imagem radiográfica, as zonas mais claras correspondem a áreas de maior espessura e/ou densidade do objecto e as zonas escuras às de menor densidade e/ou espessura.

Para a formação de uma imagem radiográfica é necessário que a absorção do feixe de radiação aconteça de uma forma diferenciada, isto é, que o grau de atenuação seja distinto de ponto para ponto, ou de zona para zona, para permitir registar e interpretar as respectivas diferenças (GILARDONI *et al.*, 1997). Os agentes desta diferenciação vão ser o tipo e a intensidade da radiação – método de exame, geometrismos de posicionamentos, estruturas adicionais de filtração e os parâmetros instrumentais -, e a natureza da matéria que irá ser atravessada pelos raios X – a sua espessura, o seu peso atómico e a densidade dos materiais que a constituem, segundo a relação (MADRID, 2000).

A radiografia tem muitas aplicações no que diz respeito ao exame interno de obras de arte. Em pinturas pode ser utilizada para determinar o seu estado material e a amplitude das suas alterações e intervenções anteriores, veiculando informações sobre o suporte, preparação e camada pictórica. Quando o suporte é madeira, pode-se observar o ataque de insectos xilófagos, os sistemas de união das tábuas e os seus reforços internos, as lacunas e fendas, e também a estrutura que suporta as tábuas (bem como os próprios veios do suporte, dando informação preciosa para a identificação do mesmo).

É também possível, através da radiografia, formar-se uma sugestão acerca da presença de alguns pigmentos numa obra (especialmente aqueles que são constituídos por elementos químicos com elevado número atómico), reunindo-se dados que auxiliem no conhecimento da Escola a que pertence o artista, evolução do mesmo, o tipo de pincelada e/ou possíveis mudanças ou arrependimentos realizados pelo pintor.

Apesar da radiografia ser um exame de documentação e análise bastante completo, nem sempre é suficiente por si só. A sua interpretação deve ser feita por alguém versado na área, assim como especializado nas técnicas e materiais empregues em cada época, pois

uma interpretação mal feita pode conduzir a uma conclusão errada. Isto porque, ao contrário de outros métodos de exame e, sobretudo, de análise onde intervém maioritariamente a parte química, na radiografia não é possível estabelecer conclusões identificativas de materiais das obras. Não é portanto, por si, “*um método qualitativo que determine a natureza de um dado material e muito menos é capaz de proceder a qualquer tipo de mensuração, isto é, de identificação de intensidades, como acontece com outros métodos de exame. Por esta razão se utiliza o termo de interpretação, e não de resultado do registo obtido*” (CAMPOS MAIA, SALGUEIRO, ALVES, 2015).

Neste projecto, todas as radiografias efectuadas foram digitais<sup>179</sup>. A aquisição da radiografia<sup>180</sup> fez-se usando uma ampola de marca Yxlon, modelo SMART 160e/0.4 e mediante os seguintes parâmetros: distância de 544 cm da ampola em relação à pintura, com 160 Kv e 6.0 mA, com oito segundos de tempo de emissão de raio-x para cada exposição (fig. 27a). O scanner é da marca Dürr NDT e modelo CR35sec (Fig. 27c), enquanto que as placas são Dürr NDT 35/43 (Fig. 27b).

A fim de se realizar a cobertura total da obra, dependendo do tamanho de cada uma, foram necessárias algumas exposições. Considerando que cada exposição é composta por quatro placas e, tendo em consideração o facto de que é necessário a sobreposição de áreas de exposição, na ordem dos 20%, foi sempre necessário efectuar-se um cálculo prévio<sup>181</sup>, com as medidas dos painéis a radiografar, de forma a distribuir a aquisição por colunas (verticais) vezes linhas (horizontais), de modo a obter-se a totalidade da superfície radiografada.

Note-se, no entanto, que as radiografias relativas às pinturas de Lamego e ao *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra foram cedidas pelo CITAR e realizadas, analogicamente, pela equipa da investigadora Joana Salgueiro, aquando da execução do

---

<sup>179</sup> As imagens decorrentes deste exame encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por grupos e pintura.

<sup>180</sup> As radiografias digitais das pinturas foram sempre realizada por Sónia Costa e efectuadas no âmbito do projecto *ON-FINARTS*, PTDC/EAT-HAT/115692/2009 do laboratório HERCULES. As imagens decorrentes deste exame (RX) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por grupos e pintura.

<sup>181</sup> Todas as exposições efectuadas, por pintura, foram devidamente arquivadas e constam do arquivo do © Lab. HERCULES.

seu programa doutoral (SALGUEIRO e CARVALHO, 2009: 113; SALGUEIRO e PESSOA, 2010: 110). Havendo o acesso a estes RX e, tendo já sido perceptível<sup>182</sup> que as diferenças entre os dois tipos de aquisição – película e digital –, relativamente a interpretações, não se revelam significativas (conseguindo-se das duas retirar, no nosso entendimento, a mesma informação), optou-se pelo recurso à interpretação das radiografias já existentes<sup>183</sup>.



Fig. 27 - Aquisição da radiografia digital: **a)** localização da ampola; **b)** localização, no reverso da pintura, das placas radiográficas; **c)** revelação digital. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa).

<sup>182</sup> Uma vez que já se tinham comparado os resultados das duas radiografias efectuadas ao *S. Pedro* de Visu, com este propósito. Desta comparação resultaram uma comunicação (CAMPOS MAIA; SALGUEIRO; ALVES, 2015) e um artigo - já aceite mas ainda *no prelo*.

<sup>183</sup> E já analisadas relativamente ao nível do suporte lenhoso (SALGUEIRO *et al*, 2010; SALGUEIRO, 2011; SALGUEIRO, 2012: 377).

### 5.3.6 Análise por Microscopia óptica (MO)

Cada micro-amostra recolhida foi dividida em duas partes (com o recurso a lupa binocular - Fig. 29b): uma para a preparação de cortes estratigráficos e a outra acondicionada de modo a permitir futuras análises. A amostra fica reservada e devidamente acondicionada no espaço existente entre as duas lâminas de vidro, sendo que uma é escavada/ côncava e a outra é plana. Desta forma, assegura-se a máxima integridade do material recolhido, na medida em que, segundo este processo, são também evitadas contaminações - considerando que o vidro é um material inerte.

Todas as amostras recolhidas foram examinadas por MO e, após a análise da sua estratigrafia, foram seleccionadas as que se considerou serem veículo da máxima informação possível. Neste sentido, escolheram-se aquelas amostras consideradas mais representativas das cores que dominam a composição cromática e que potenciassesem, análise após análise, seguindo uma sequência metodológica previamente definida segundo os resultados obtidos através do uso das várias técnicas analíticas.

Tabela 7 - Número total, por núcleo, das amostras recolhidas.

Micro-amostras recolhidas	Amostras
Freixo	95
Lamego	98
Viseu	295
Tarouca	14
Salzedas	8
MNSR	24
Évora	13
Coimbra	14
<b>Total</b>	<b>561</b>

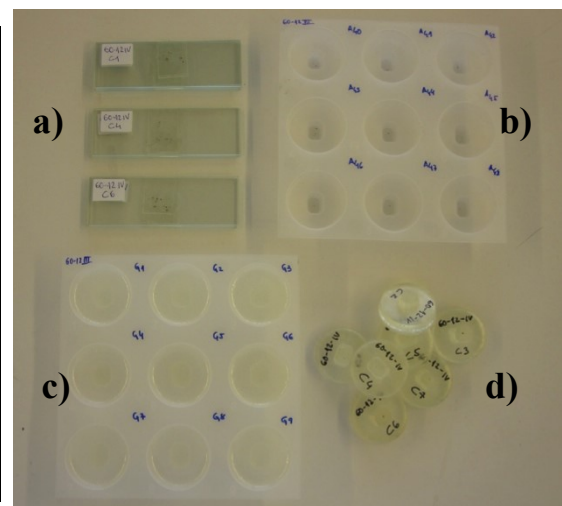


Fig. 28 – a) amostras armazenadas em lâminas de vidro; b) amostra colada, transversalmente, no molde; c) molde preenchido com resina a englobar as amostras; d) cortes estratigráficos.

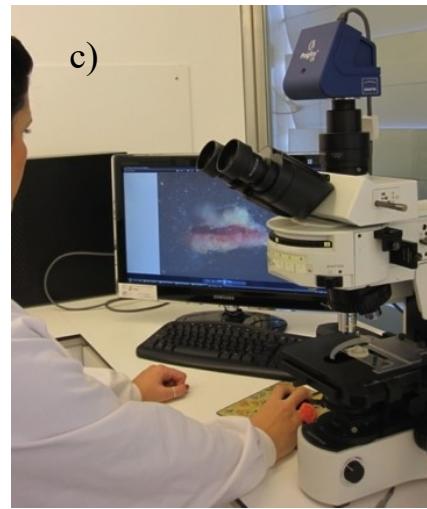
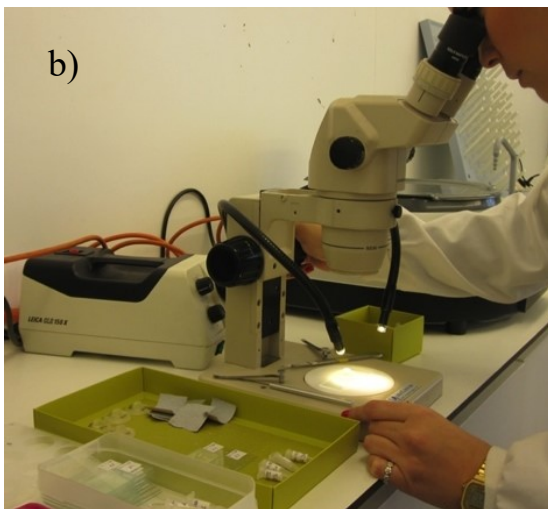


Fig. 29– a) Desbaste, nivelamento e polimento do corte estratigráfico ©Lab. HERCULES; b) Observação, por lupa binocular, das amostras e cortes ©Lab. Católica; c) observação e captação da secção estratigráfica ©Lab. Católica.

Os cortes foram preparados através da inclusão das amostras numa resina epóxida – Epofix da Struers – que, depois de secar, endurecendo (fig. 28b, c) -, foi polida<sup>184</sup> (Fig. 29a) de forma a possibilitar a observação transversal da estrutura estratificada de cada amostra por microscopia óptica. Assim, conseguiu-se estudar a cor, número e sequência de sobreposição de estratos, bem como obter informação genérica quanto às misturas de

---

<sup>184</sup> O polimento das amostras englobadas em resina foi efectuado mediante o recurso a lixas/ cartas abrasivas de grossura descendente, entre 400 e 1200, e água corrente. Quanto mais próximo deste atingir a amostra, procurou-se limitar o uso da água por forma a se evitar a dissolução de materiais originais hidrossolúveis.

pigmentos empregues. Desta forma, definiram-se as prioridades relativas às análises laboratoriais a realizar.

Os cortes estratigráficos preparados foram examinados, para se obter descrição física e morfológica, sob luz reflectida a diferentes ampliações (100X e 200X). Utilizou-se um microscópio óptico Leica DM2500, equipado com uma câmara digital Leica DFC 290HD (HERCULES) e um microscópio OLYMPUS, modelo BX41, tendo sido os mesmos fotografados com uma câmara ProgRes CapturePro 2.7" acoplada (Católica) – Fig. 29c).

Todas as estratigrafias encontram-se no volume II – anexado a este volume I do corpo de texto da tese -, em suporte digital (dvd), no apêndice I, bem como todos os resultados de exames de área e laboratoriais, estando ordenadas por grupos e por pintura. Os respectivos pontos de amostragem também estão indicados numa fotografia da obra, bem como a descrição dos mesmos feita, seguidamente, numa tabela com indicação do número da amostra.

### **5.3.7 Microscopia electrónica de varrimento com espectrometria dispersiva de energia (SEM-EDS)**

Os cortes estratigráficos, elegidos dentro do universo amostrado, foram analisados por SEM-EDS<sup>185</sup>. As análises elementares e as observações realizadas por SEM (fig. 30) foram efectuadas num microscópio electrónico de varrimento de vácuo variável HITACHI 3700N equipado com espectrómetro de raios-X por dispersão de energias (MEV-EDS) acoplado BRUKER XFlash 5010SDD.

As amostras – já previamente montadas em resina e em corte estratigráfico transversal - foram cobertas por um filme de carbono condutor e colocadas, sensivelmente, a uma distância de 10mm do detector. Foram analisadas com 20kV de corrente, através de um feixe, de electrões sobre a amostra (STUART, 2007), de 5 µm. Os

---

<sup>185</sup> © Lab. HERCULES, Universidade de Évora. Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no anexo I (SEM-EDS), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS, Luís Dias, António Candeias, José Mirão e Lúcia Tobias).

exames por SEM-EDS permitiram uma observação mais detalhada da estratigrafia das amostras, bem como a realização de análises elementares pontuais e bidimensionais. Obtiveram-se, ainda, mapas de distribuição dos elementos químicos presentes nas mesmas, micrografias de electrões secundários com marcação do ponto analisado por EDS, bem como espectro de EDS e tabela com os elementos detectados no ponto analisado<sup>186</sup>.

Desta forma, foi possível analisar áreas muito pequenas das amostras - cuja localização foi bem específica e determinada<sup>187</sup> -, que suscitavam algumas dúvidas após a observação e interpretação dos cortes estratigráficos e que, mediante a análise anterior, não eram perceptíveis. Assim, mediante a microscopia óptica, obteve-se informação relativa a partículas específicas de pigmentos, realizando-se também mapas de distribuição elementar em áreas definidas dos cortes estratigráficos. Este método permite uma análise elementar e semi-quantitativa dos materiais presentes, reflectida num espectro.



Fig. 30 - Microscópio electrónico de varrimento de vácuo variável HITACHI 3700N equipado com espectrómetro de raios-X por dispersão de energias (MEV-EDS) acoplado BRUKER XFlash 5010SDD.  
©Lab. HERCULES.

<sup>186</sup> ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS, Luís Dias, António Candeias, José Mirão e Lúcia Tobias).

<sup>187</sup> Este método possibilita ampliações que permitem detectar compostos minoritários e muito pequenos (<1µm).

Conseguiu-se, por este meio, notar certos detalhes e particularidades morfológicas, bem como perceber-se o padrão nas camadas de preparação e cromática. Relativamente a dúvidas concernentes aos estratos pictóricos, as mesmas foram sendo dissipadas pois, este exames, acentua a diferenciação material de todos os constituintes da amostra, permitindo ver-se, com clareza, a granulometria das partículas e indicando a caracterização elementar dos seus materiais inorgânicos.

As folhas metálicas usadas também foram analisadas recorrendo-se a esta análise e, assim, foi possível quantificar-se a qualidade e materiais constituintes da mesma, atestando-se a qualidade do material empregue.

Foram analisados cento e oitenta e três cortes estratigráficos, pertencentes às pinturas indicadas na tabela 8, com a respectiva área de cor da amostragem efectuada.

Tabela 8 – Identificação e contabilização dos cortes estratigráficos analisados por pintura, com indicação da cor/ área amostrada, por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES, Universidade de Évora (créditos SEM-EDS: Luís Dias, António Candeias, José Mirão e Lúcia Tobias).

Amostras analisadas	Amarelo	Assinatura	Azul	Branco	Busto	Camação	Castanho	Dourado	Escuridão	Negro	Símio oculto	Verde	Vermelho	Cinzentos	Total
ÚLTIMA CEIA	2		3			2		2				2	1		12
ASSUNÇÃO DA VIRGEM			3			1									4
SANTA ANA E SÃO JOAQUIM													1		1
ANUNCIAÇÃO	1		2			1		2				1	1		8
NATIVIDADE						1									1
ADORAÇÃO DOS REIS MAGOS			1							1					2
FUGA PARA O EGÍPTO												1			1
O MENINO ENTRE OS DOUTORES												1			1
CALVÁRIO	2		3			2		2				2	3		14
PENTECOSTES	5	1	3	2		4		3				2	5		25
CRIAÇÃO DOS ANIMAIS			1					1				2	3		7
VISITAÇÃO	1		1			3		2				1	1		9
CIRCUCISÃO	2		1			1						1	1		6
APRESENTAÇÃO	1		1			1		1				1	1		6
SÃO PEDRO	5		7	1	4	5	1	5	1		1	4	4	1	39
SÃO SEBASTIÃO	1		4			3		2				4	3		17
BAPTISMO DE CRISTO	1		1			2		2				3	2		11
COOK		1				1	1					2	1		6
SANTO ANTÃO			1	1		1							1		4
SANTA CATARINA			1			1						1	1		4
SANTA LUZIA			1	1		1						1	1		5
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>183</b>

### 5.3.8 Micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier ( $\mu$ -FTIR)

Esta técnica analítica permitiu a identificação de alguns pigmentos, mas também do tipo de compostos orgânicos que aglutinam as várias camadas que constituem os diferentes estratos das amostras.

As análises por  $\mu$ -FTIR<sup>188</sup> foram realizadas num espectrómetro de IV da Thermo Nicolet Nexus 670 FTIR acoplado a um microscópio CONTÍNU $\mu$ M e a um detector DMCT, ambos da Thermo Nicolet (fig. 31a). Cada um dos estratos, preparatório e pictórico, foi separado mediante o uso de um estilete e de um bisturi, sob lupa binocular. Neste sentido, as camadas individuais das amostras foram comprimidas numa célula de diamante com o propósito de se obter um fino filme encontrando-se, após este processo, prontas para serem analisadas (fig. 31b). Os espectros de IV foram adquiridos, no modo de transmissão, na região entre 4000  $\text{cm}^{-1}$  e 650  $\text{cm}^{-1}$ , com uma resolução de 4  $\text{cm}^{-1}$ , sendo cada espectro o resultado da acumulação de 256 varrimentos.



Fig. 31 – a) Equipamento de  $\mu$ -FTIR; b) instrumentos necessários à separação e selecção dos estratos para análise. ©Lab. HERCULES.

<sup>188</sup> ©Lab. HERCULES e ©LJF-DGPC (créditos  $\mu$ -FTIR, Ana Cardoso). Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO III (FTIR), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

Foram analisados noventa e cinco amostras pictóricas, pertencentes ao políptico de Freixo de Espada-à-Cinta<sup>189</sup>, Lamego<sup>190</sup>, *S. Pedro*<sup>191</sup> de Viseu, *Tríptico de Cook*<sup>192</sup>, *Assunção da Virgem*<sup>193</sup>, *S. Pedro* de Tarouca<sup>194</sup>, *Última Ceia* de Évora<sup>195</sup> e *Pentecostes* do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra<sup>196</sup>. A identificação dos diversos materiais presentes nos estratos analisados foi realizada com base na interpretação dos espectros de IV adquiridos através método das frequências de grupo, assim como pela sua comparação com espectros de referência em bibliotecas de espectros ou em diversas fontes bibliográficas, tais como DERRICK, biblioteca ALDRICH, BELLAMI, SMITH e SILVERSTEIN, entre outras.

### 5.3.9 Pirólise seguida de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (Py-GC-MS)

A cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa consiste na separação cromatográfica dos componentes de uma mistura, entre uma fase estacionária (líquida ou sólida) e uma fase móvel (gasosa) designada por gás de arraste (normalmente hélio, He)<sup>197</sup>.

Após a separação de cada estrato pictórico e preparatório (fig. 32), procedeu-se à derivatização da amostra, colocando-se uma quantidade desconhecida de amostra (<100 µg) numa cápsula Eco-cup de aço inoxidável e adicionando-se 10 µL de reagente derivatizante hidróxido de tetrametilamónio (TMAH, 25% em metanol).

---

<sup>189</sup> Total de 3 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>190</sup> Total de 29 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>191</sup> Total de 19 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>192</sup> Total de 7 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>193</sup> Total de 7 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>194</sup> Total de 7 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>195</sup> Total de 6 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>196</sup> Total de 11 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos µ-FTIR, Ana Cardoso).

<sup>197</sup> Os resultados decorrentes deste exame (Py-GC-MS) encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO II (MANHITA e MARTINS, 2015), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

Para a análise por Py-GC-MS utilizou-se um sistema com um pirolisador de forno (*micro-furnace*) *double-shot* Frontier Lab PY-3030D. A interface do pirolisador foi mantida a uma temperatura de 280 °C. O pirolisador estava acoplado a um cromatógrafo gasoso Shimadzu GC2010, por sua vez acoplado a um espectrómetro de massa GCMS-QP2010 Plus. Foi utilizada uma coluna capilar Phenomenex Zebron ZB-5HT (15 m comprimento, 0,25 mm diâmetro interno, 0,10 µm espessura do filme) para a separação, com hélio como gás de arraste, ajustado a um fluxo de 1.5 mL/minuto. O injetor, no modo *splitless*, operou a uma temperatura de 250°C. O programa de temperatura do GC foi o seguinte: 40°C durante 5 minutos, depois rampa até 300 °C a 5 °C/minuto, seguido de um período isotérmico de 3 minutos. A temperatura da fonte do espectrómetro de massa foi colocada a 240 °C e a temperatura da interface GC-MS foi mantida a 280 °C. O espectrómetro de massa foi programado para adquirir dados entre 40 e 850 *m/z*. As amostras, previamente derivatizadas numa cápsula Eco-cup de 50 µL, foram colocadas no pirolisador *double-shot* com o auxílio de um Eco-stick. A cápsula foi colocada na interface da pirólise, onde foi purgada com hélio durante 2 minutos. As amostras foram pirolisadas utilizando o método *single shot* a 500 °C durante 12 segundos<sup>198</sup>.



Fig. 32 – Separação dos estratos pictóricos para análise por Py-GC-MS. ©Lab. HERCULES.

<sup>198</sup> ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins, 2015).

Os comentários aos resultados de cada amostra (MANHITA e MARTINS, 2015) foram feitos tendo em consideração as análises anteriores de  $\mu$ -FTIR, sempre que estas existiam. Com esta técnica foram analisadas um total de vinte e duas amostras relativas a três pinturas, de três núcleos distintos: o *Pentecostes*<sup>199</sup> de Coimbra (obra de autoria indubitável de Vasco Fernandes e uma das pinturas pertencentes ao cerne desta investigação), e outras duas, o *S. Pedro*<sup>200</sup> do MGV e a *Última Ceia*<sup>201</sup> de Évora. Esta última foi seleccionada por termos já provas materiais, decorrentes deste estudo, que nos atestam que esta pintura não pode ser associada ao pincel do Mestre Grão Vasco, enquanto que a de Viseu foi eleita pela sua importância em estabelecermos comparações com o *Pentecostes*, por forma a serem encontradas afinidades materiais a nível de resultados obtidos por esta técnica cromatográfica, com o intuito de se veicularem mais evidências científicas acerca da atribuição desta *pale* a mestre da Oficina e Escola de Viseu.

#### 5.3.10 Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-PDA)

O detector da cromatografia líquida de alta eficiência com detector dyode array (HPLC-PDA<sup>202</sup>) funciona na gama de comprimento de onda de  $\approx$ 250 nm a 700 nm e foi utilizado para se identificar, sobretudo, os corantes e lacas encontrados nas amostras, sobretudo nas cores dos motivos vermelhos.

Comparando com biblioteca de espectros, o espectro obtido para determinado pico, providencia a identificação do composto analisado, designadamente corantes e lacas, tendo sido esta correspondência efectuada por comparação entre o tempo de retenção (TR) e os espectros de referencia UV-VIS conhecidos.

---

<sup>199</sup> Total de 7 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins, 2015).

<sup>200</sup> Total de 9 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins, 2015).

<sup>201</sup> Total de 6 amostras analisadas nesta pintura. ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins, 2015).

<sup>202</sup> Esta analítica resultou da parceria protocolar entre o Laboratório HERCULES (Universidade de Évora) e o laboratório José de Figueiredo (LJF-DGPC). ©Lab. HERCULES e © LJF-DGPC (créditos HPLC-PDA, Ana Claro, 2014). Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO IV (HPLC-PDA), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

O método de extracção das lacas foi através de um método suave, com ácido fluorídrico (HF), pela colocação de cada uma das amostra num microtubo de centrífuga, ao qual se adicionou 200  $\mu$ L de uma solução de MeOH/acetona/ H<sub>2</sub>O/ HF (30: 30: 40: 1, V/V/V/V; MeOH - metanol). A extracção ocorre, durante quatro horas, sob agitação mecânica, à temperatura ambiente. Posteriormente, o solvente de extracção é completamente removido por liofilização e as amostras são reconstituídas em 50  $\mu$ L de MeOH/ H<sub>2</sub>O (1: 1, V/V). Finalmente, é feita centrifugação a 8000 rpm durante 10 minutos e, o sobrenadante, é utilizado para injeção no sistema de HPLC, analisando-se o corante extraído. A leitura dos resultados<sup>203</sup> foi realizada, inicialmente, a 254 nm mas, como não foi nada detectado para além de compostos laranjas e vermelhos, optou-se por proceder ao registo final efectuado a 450 nm.



Fig. 33 – Preparação das amostras, por estratos, para serem analisadas por Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC-PDA). ©Lab. HERCULES e © LJF-DGPC.

<sup>203</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no ANEXO IV, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

Foram analisados trinta e cinco estratos pictóricos (fig. 33), pertencentes a painéis relativos ao retábulo de Lamego<sup>204</sup>, respeitante ao conjunto das *Pale* de Viseu com referentes *predelas*<sup>205</sup>, no qual se insere o *S. Pedro*, e ainda ao painel do *S. Pedro*, de São João de Tarouca<sup>206</sup>.

### 5.3.11 Micro-espectroscopia Raman

Para esta técnica de análise química estrutural<sup>207</sup>, foi utilizado um espectrofotómetro confocal micro-Raman da HORIBA XPlora, equipado com um detector CCD e dois lasers que emitem radiação monocromática na região do infravermelho: laser de díodos de 28 mW a operar a 785 nm, acoplado a um microscópio Olympus equipado com uma câmara Olympus BX41 (fig. 34). Os espectros foram adquiridos em modo de varrimento estendido, na região de 100-2000  $\text{cm}^{-1}$ . O feixe de laser foi focado com uma lente de 50x da Olympus, com uma potência de laser na superfície da amostra de 2.8 mW (10 segundos de exposição, 10 ciclos de acumulação).

Recorreu-se a este equipamento para se efectuar a análise e/ ou identificar/ confirmar a presença de alguns pigmentos cujos resultados analíticos anteriores houve necessidade de complementar.

---

<sup>204</sup> Número total de amostras analisadas nas pinturas de Lamego: 12. ©Lab. HERCULES e ©LJF-DGPC (créditos HPLC-PDA, Ana Claro, 2014).

<sup>205</sup> Número total de amostras analisadas nas *pale* de Viseu: 20. ©Lab. HERCULES e ©LJF-DGPC (créditos HPLC-PDA, Ana Claro, 2014).

<sup>206</sup> Número total de amostras analisadas na pintura *S. Pedro*, de Tarouca: 3. ©Lab. HERCULES e ©LJF-DGPC (créditos HPLC-PDA, Ana Claro, 2014).

<sup>207</sup> © Lab. HERCULES, Universidade de Évora. Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO V ( $\mu$ -Raman) estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -Raman, Catarina Miguel).

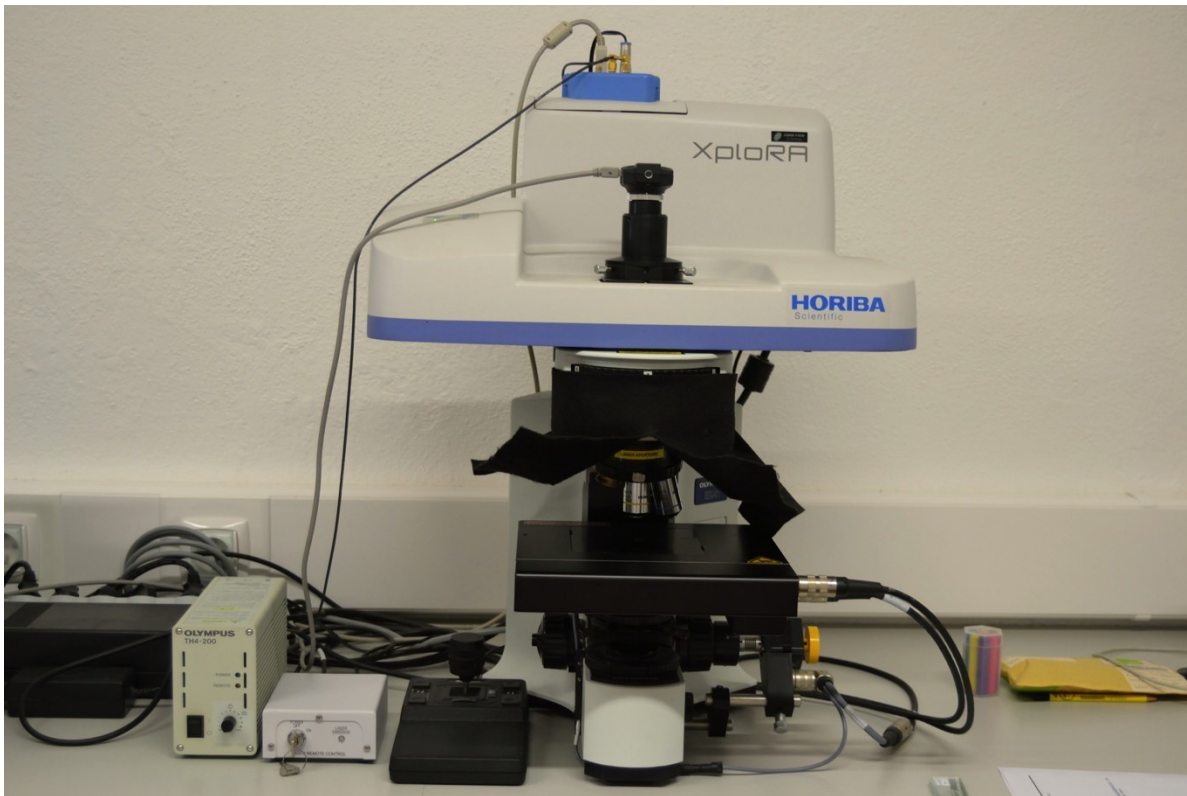


Fig. 34 – Equipamento de micro-espectroscopia Raman. ©Lab. HERCULES, Universidade de Évora.

## **CAPÍTULO VI**

### **OBRA DE VASCO FERNANDES, SUA OFICINA, COLABORADORES E EPÍTETOS GRAOVASQUINOS: CARACTERIZAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA**



## 6 - OBRA DE VASCO FERNANDES, SUA OFICINA, COLABORADORES E EPÍTETOS GRAOVASQUINOS: CARACTERIZAÇÃO MATERIAL E TÉCNICA

Do estudo efectuado no âmbito desta investigação, apresentam-se os resultados da análise das trinta e cinco pinturas seleccionadas, relativas aos registos fotográficos com radiação visível, fluorescência gerada pela radiação UV, macrofotografias, reflectografias de infravermelho, radiografias, bem como da análise das amostras por MO, SEM-EDS e  $\mu$ -FTIR e, em alguns casos, por HPLC, Py-GC-MS e  $\mu$ -Raman, relativos a algumas mais representativas das cores que dominam a composição cromática de cada pintura e conjunto (fig. 35), com o objectivo de se identificarem corantes, o tipo de óleo, assim como alguns pigmentos não identificáveis com as outras técnicas analíticas.

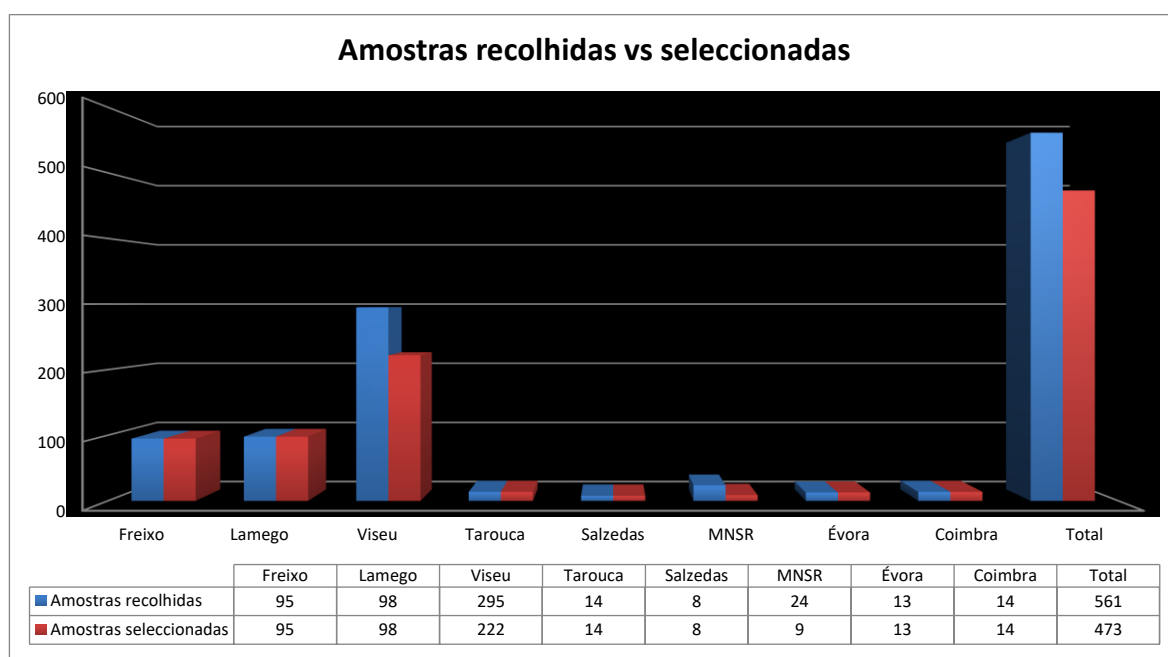


Fig. 35 - Totalidade das amostras recolhidas em comparação com as amostras, posteriormente, consideradas para análise.

Esta subsequente etapa investigativa permitiu estabelecer considerações acerca da forma como foram executadas, a nível pictórico, as pinturas seleccionadas possibilitando,

assim, vislumbrar-se materialmente o *modus faciendi* de Grão Vasco e da sua oficina, bem como identificar as respectivas paletas de pigmentos, aglutinantes e cargas das diferentes obras contempladas. Actualmente,

*(...) são já reais as dificuldades em definir – sobretudo quando a abordagem não é materialmente apoiada – onde começam e onde terminam, nesse âmbito oficial concreto, processos criativos, interpretativos e imitativos (RODRIGUES, 2007: 140).*

E, é precisamente nesta realidade, que assenta a pertinência desta tese doutoral, validando-se a mesma como contributo útil e proveitoso, quer para a historiografia da arte portuguesa, quer para a área da conservação e restauro.

No início do século XIX, marcado pela revolução técnica e científica, Chaptal já se questionava acerca da química poder servir a arte. Um pouco mais tarde, em 1863, Pasteur era nomeado catedrático de Física e Química da Escola Nacional de Belas Artes de Paris e, nas notas que deixa acerca das cadeiras por ele leccionadas, indica que estas:

*(...) têm como finalidade a aplicação de uma ciência exacta como ponto de apoio para a arte (ORTI, 1994: 16).*

Ambicionamos que, assente nesta sólida realidade científica e material, dada aqui a conhecer, continue a historiografia da arte a nortear-se pela máxima de que:

*(...) a hipótese deve ser considerada apenas como elemento de experiência, sujeito a rectificações que darão origem a outras hipóteses, susceptíveis por sua vez de novas e sucessivas investigações, dúvidas e provisórias conclusões (REIS-SANTOS, 1943).*

## **6.1 O retábulo do altar-mor da Sé de Lamego (1506-1511)**

Relativo ao ano de 1506 é o documento em que, Vasco Fernandes, está referenciado como responsável pela empreitada da pintura de dezoito<sup>208</sup> painéis para o retábulo-mor da

---

<sup>208</sup> Na divisão superior a temática da criação do Mundo (6 pinturas), na divisão central temáticas do Antigo Testamento (6 pinturas) e, na divisão inferior, a temática da Encarnação e infância de Jesus Cristo (6 pinturas).

Sé de Lamego, na qual trabalhou em parceria com entalhadores flamengos até ao ano de 1511, momento de conclusão da obra.

Actualmente, no Museu de Lamego, estão apenas as cinco pinturas remanescentes do retábulo: *Criação dos Animais, Visitação, Anunciação, Circuncisão e Apresentação do Menino no Templo*<sup>209</sup>. Caracterizam-se, essencialmente, pelos seus fundos elaborados de contexto cenográfico, quer nas paisagens – como acontece nas duas primeiras pinturas -, quer no contexto arquitectónico dos interiores representados – de que são exemplo as duas últimas pinturas referidas.

Estes cinco painéis remanescentes do retábulo da Sé de Lamego constituem um núcleo central e, sem dúvida, esclarecedor dos:

*(...) recursos técnicos e formação estética do jovem Vasco, nesta fase ainda precoce da sua longa actividade artística (RODRIGUES, 1991: 32).*

Ainda segundo esta historiadora da arte:

*Num âmbito historiográfico, pensamos que não tem sido contemporizada (...) a circunstância de se tratar de uma obra feita num processo laboral diferente do que era então predominantemente seguido – o conjunto retabular de Lamego (...) é o resultado do desempenho de um único pintor e não das habituais colaborações.*

*(...) Não apenas porque não se regista a confluência de modos distintos de desenhar e de pintar, mas também porque não se pressentem os constrangimentos que revelam desse processo de partilha (RODRIGUES, 2000: 323 - 324).*

No âmbito da investigação (conforme reflecte a tabela 9) foram, no total, recolhidas 98 micro-amostras relativas ao estrato pictórico, bem como fotografadas, com radiação visível e com fluorescência gerada pela radiação UV, as cinco pinturas relativas ao núcleo de Lamego. Foram ainda efectuadas cinco reflectografias totais de infravermelho a este conjunto de painéis<sup>210</sup>.

---

<sup>209</sup> Relembramos que o estudo histórico-artístico das pinturas está amplamente explorado em RODRIGUES, 2000 (tese de doutoramento).

<sup>210</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

Tabela 9 - Resumo dos exames efectuados às cinco pinturas da Sé de Lamego, no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL E UV	RX <sup>211</sup>
<b>60-12-II</b> A – Criação dos Animais	20	☐	☐	SALGUEIRO, 2009
<b>60-12-II</b> B – Anunciação	20	☐	☐	SALGUEIRO, 2009
<b>60-12-II</b> C – Visitação	23	☐	☐	SALGUEIRO, 2009
<b>60-12-II</b> D – Circuncisão	21	☐	☐	SALGUEIRO, 2009
<b>60-12-II</b> E – Apresentação do Menino no Templo	14	☐	☐	SALGUEIRO, 2009
TOTAL	98	5 completas	5 completas	5 completas

### 6.1.1 Reflectografia de IV

As reflectografias de infravermelho, embora voltem a revelar muito da informação já trabalhada e analisada, por Dalila Rodrigues - no âmbito da sua tese doutoral (RODRIGUES, 2000) recorrendo à fotografia de IV -, também nos fizeram atentar em muitos pormenores, revelando-se um crucial auxílio na determinação de alguns dos pontos de amostragem.

Importa salientar que há áreas muito trabalhadas a nível dos estratos pictóricos, o que dificulta a visualização do desenho através da RIV. Considerando o anterior estudo acerca da análise do desenho:

*Na maioria das situações, os problemas de conservação da camada pictural são simplesmente extensíveis ao desenho, isto é, comprometeram a sua sobrevivência e, pelo menos em parte, a sua visibilidade. (...)o desenho não assume total visibilidade, embora se pressinta, sob a forma de imagem velada, a sua presença (RODRIGUES, 2000: 324).*

Assim, cumpre chamar a atenção para a importante e recente descoberta, no âmbito do desenho subjacente, na actual investigação doutoral de Sara Valadas, relativamente à

<sup>211</sup> Realizadas no âmbito do doutoramento de Joana SALGUEIRO, 2009 e 2012.

obra de Frei Carlos<sup>212</sup>, na qual foi comprovada a utilização de outros materiais<sup>213</sup>, para além dos pigmentos de carvão, na execução do desenho preparatório. São diversos os pintores portugueses em cuja obra não se percebe a existência de um desenho subjacente muito abundante ou trabalhado. Ora, o que a tese da Sara nos trouxe, agora, foi a percepção de que haverá, efectivamente, muitos artistas cujo estudo do desenho preparatório está incompleto e, como tal, incompletas estão as conclusões retiradas por muitos investigadores / historiadores da arte. Deste modo, penso que um dos principais contributos da tese da Sara consiste nesta toma de consciência, de que apenas ainda se destapou uma parte do véu no estudo da obra de alguns dos mais influentes e prestigiados pintores portugueses (VALADAS, 2016).

No entanto, muito desenho é notoriamente óbvio e minucioso. Em geral, no desenho subjacente destas cinco pinturas, é comum que as arquitecturas, bem como os fundos paisagísticos, apontem ao estágio pictórico quer o seu posicionamento, quer a sua volumetria, sendo evidente que o enquadramento das cenas de interior e as arquitecturas são extremamente rigorosos.

Desta forma, observando individualmente cada uma das RIVs destas pinturas (fig. 36), pretende-se assinalar algumas considerações imediatamente perceptíveis acerca da informação retirada deste exames de área não invasivo.

---

<sup>212</sup> Defendida no passado dia 29 de Julho, na Universidade de Évora, do corrente ano (intitulada *Variedades e estilos na obra atribuída a Frei Carlos - Novas perspectivas*, sob orientação de António Candeias e Joaquim Caetano).

<sup>213</sup> No caso particular de Frei Carlos, a investigadora constatou a utilização de tintas ferrogálicas e ainda conseguiu perceber que, manipulando a gama de  $\lambda$ 's com que é adquirida uma reflectografia ou foto IV, é possível melhorar a visibilidade desse desenho subjacente feito com tinta ferrogálica.

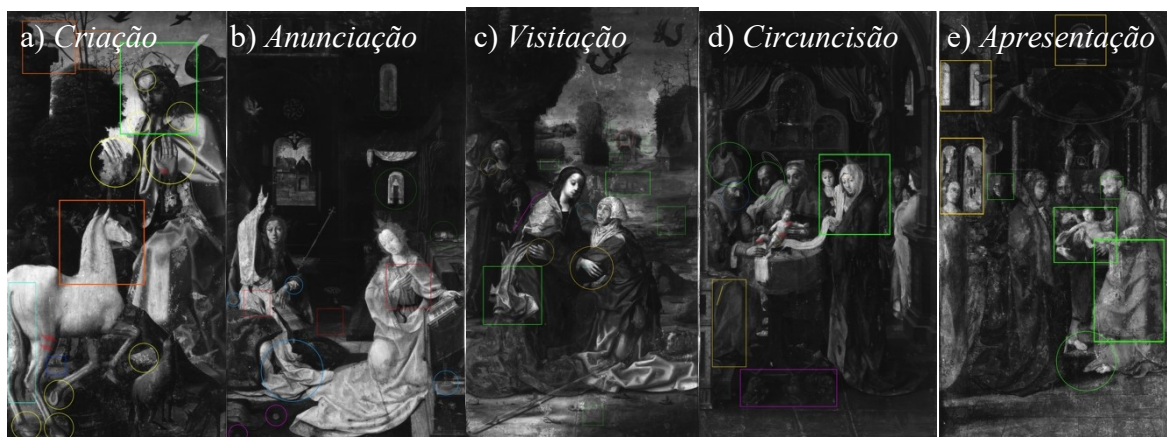


Fig. 36 – Reflectografias de infravermelho das pinturas do núcleo de Lamego. Vd. Vol. II da presente tese (DVD), apêndice I. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa).

#### 6.1.1.1 *Criação dos Animais*

Repare-se, para começar, no delicado desenho subjacente do rosto de Deus Pai, em que é notória a execução, a pincel, dos cabelos e da barba (fig. 37b), sendo evidente o desenho primitivo da coroa, um pouco mais pequena do que a que foi, de facto, executada a nível pictural, para corresponder à magnitude pictórica da figura de Deus Pai. Ainda no que diz respeito à personagem central do painel, repare-se no recurso ao meio seco e ao húmido, sendo evidentes as sombras executadas em traços contínuos e paralelos, a título de exemplo, e o uso do pincel na definição das falanges (sombras) dos dedos. Assinale-se, ainda no seguimento da mesma figura, no desenho dos pés (fig. 37f), extremamente desenhados nos seus contornos e desenhos das unhas, mediante o uso de um pincel.

Passando, agora, para o cavalo, animal que assume maior protagonismo, repare-se no desenho das suas crinas que indicia, mais uma vez, o uso do lápis e do pincel na sua execução (fig. 37a). As suas patas denunciam um intenso contorno das suas forma, executado a meio seco, havendo bastante minúcia a nível da realização do desenho dos cascos, músculos e pêlos (fig. 37e). Repare-se, também, no reposicionamento da cauda do animal.

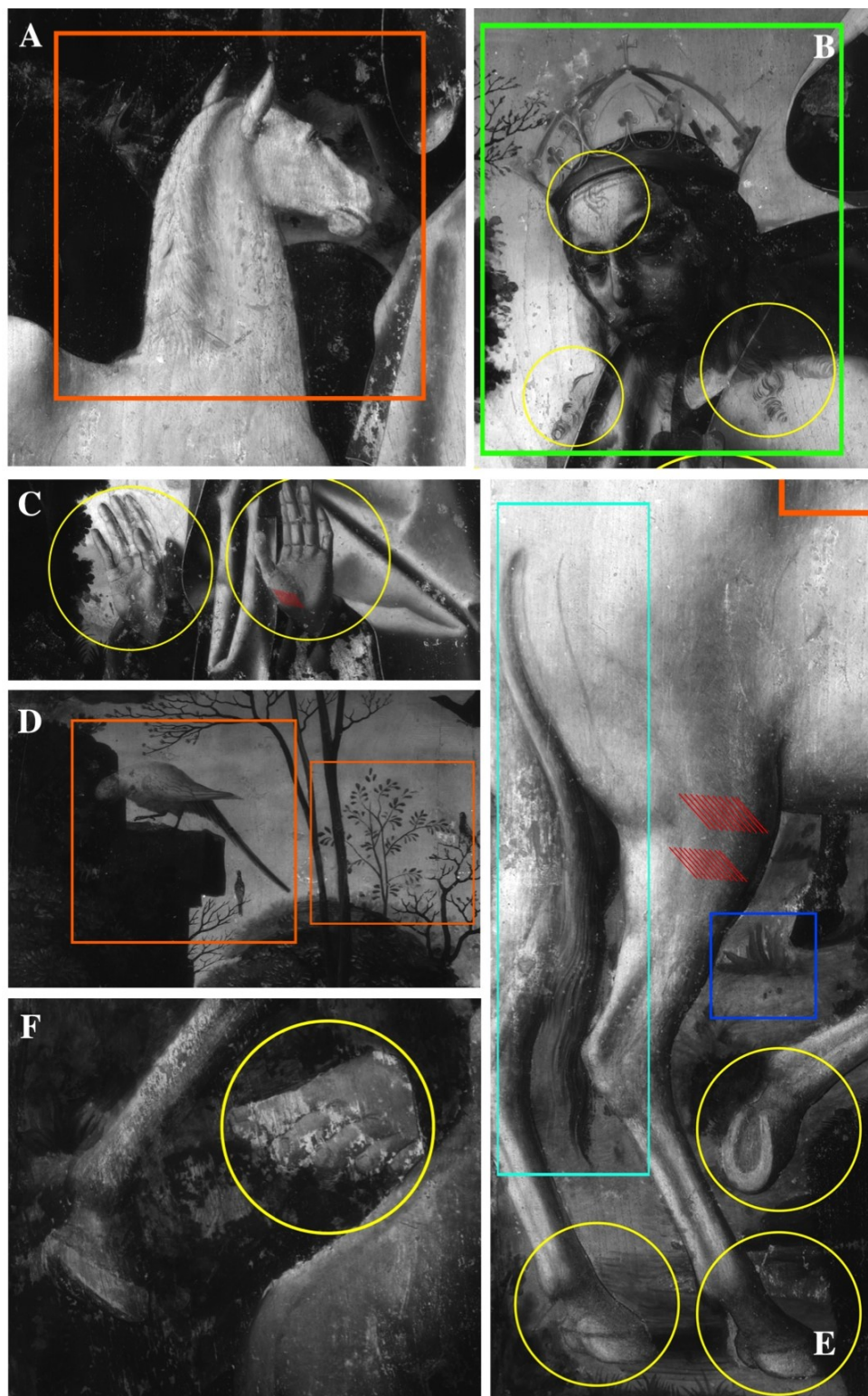


Fig. 37 - Pormenor da RIV da *Criação dos Animais*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

As ervas indiciam ter sido realizadas com pincel, no entanto, também podem ser fruto da sua execução, mediante esta ferramenta de pintura, ao nível dos estratos cromáticos (fig. 37e). Relativamente ainda à vegetação e à execução do papagaio, repare-se que a reflectografia permite vislumbrar-se a minúcia e as pinceladas precisas de todo o trabalho pictórico destes elementos (fig. 37d).

É muito clara, através desta RIV, a constatação dos danos que a pintura sofreu a nível pictórico.

#### 6.1.1.2 *Anunciação*

Na análise desta reflectografia de infravermelho vê-se muito bem o desenho, principalmente nas áreas correspondentes às cores claras do estrato pictórico (fig. 38a).

Relativamente à veste branca do anjo da Anunciação o desenho é feito a seco e a húmido. Ou seja, tem uma mistura, técnica bastante recorrente na época. Este facto é nitidamente explícito se repararmos na manga esquerda do anjo (fig. 38b), em que o desenho foi feito mediante um meio seco e passado a pincel. A este propósito, repare-se na descarga de tinta resultante do primeiro contacto com a superfície a ser repassada, que atesta o uso deste utensílio. Ainda relativamente ao anjo, mas relativamente a outro pormenor (fig. 38a, assinalado a verde), atente-se nos medalhões do pergaminho, sobretudo o terceiro que tem desenhado um crucifixo que, por sua vez, não é, de todo, imediatamente perceptível mediante uma mera análise à vista desarmada mas, perfeitamente nítido mediante a leitura da RIV.

Outro pormenor que se vê muito bem na RIV, melhor que no visível, são os novelos de linha (fig. 38a, círculos rosa), bem como a perto da vela que quase indica um livrinho que, curiosamente, também ele é bem mais nítido neste exame de IV do que mediante análise à luz visível.

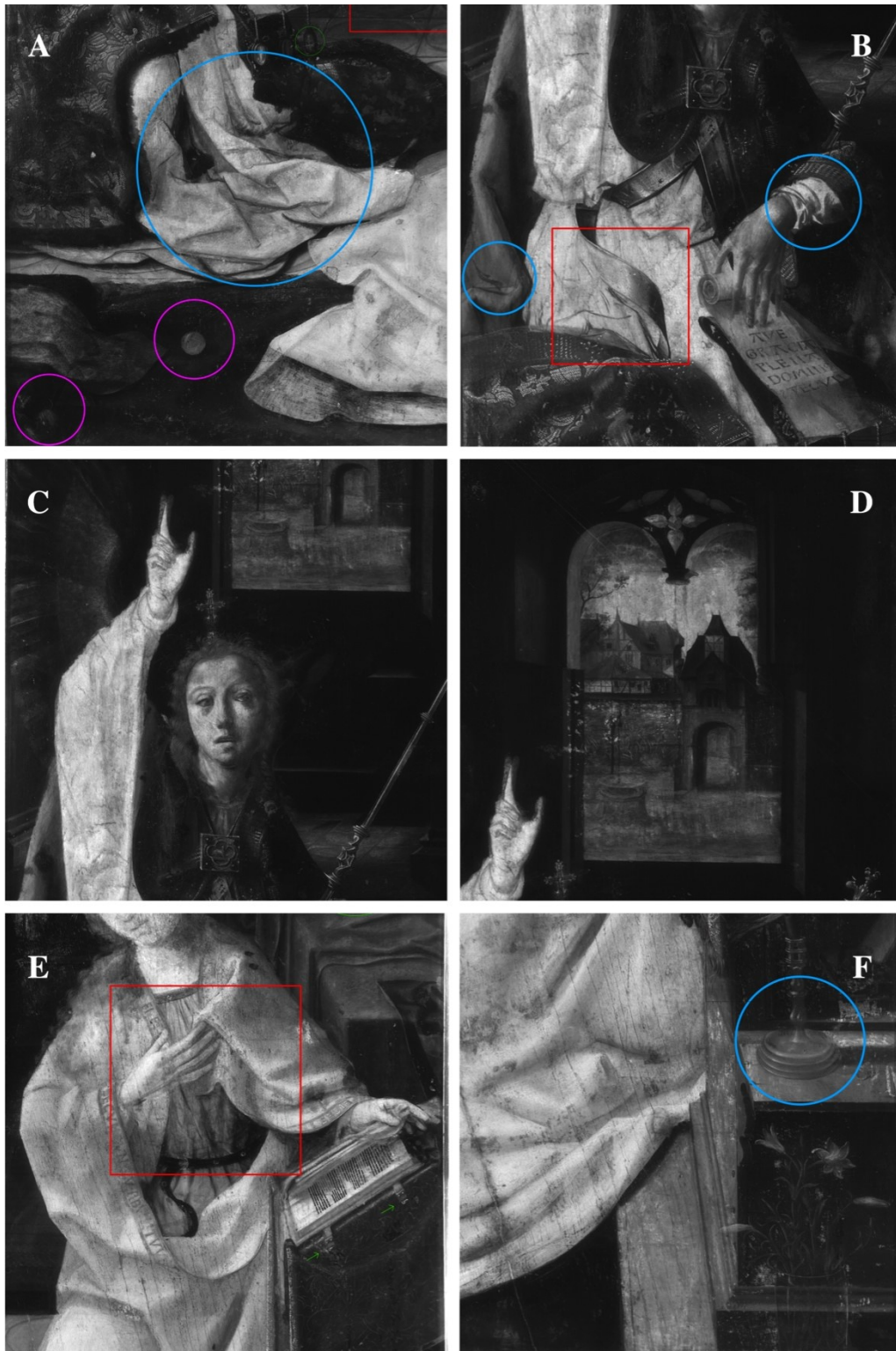


Fig. 38 - Pormenor da RIV da *Anunciação*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

O dedo indicador direito do anjo foi reposicionado (fig. 38c) e, quer nas linhas do desenho do punho, mão e túnica da figuração do anjo mas também na Virgem Maria (fig. 36a, b, e), vislumbra-se um desenho cursivo com carvão seco, repassado a pincel, ambos denunciando desenho à mão livre, com linhas bastante soltas.

No que diz respeito à Virgem Maria, as suas mãos, estão bem marcadas a nível do desenho subjacente e muito bem desenhadas, aliás, bem como as pregas do seu manto vermelho. O vestido verde que se vislumbra por entre a cor do manto, ostenta um desenho a pincel (traços) da túnica, marcando os plissados do tecido (fig. 38e). O desenho da mão esquerda é ainda mais bonito, revelando mais pormenor e cuidado (fig. 38e).

Já o seu rosto está muitíssimo deteriorado, sendo nítidos e óbvios os vários danos que não revelam o seu trabalho a nível de desenho, por oposição ao trabalho minucioso e bastante perceptível do cabelo do anjo (fig. 38c).

Os sistemas de arquitectura em madeira, relativos aos sistemas usados na construção das casas, são magnificamente retratados e perceptíveis através deste exame (fig. 38d). Houve, inclusive, o cuidado de desenhar o pormenor do poço e da corda que o serve, sendo também notório e evidente o desenho inciso das janelas.

No que concerne à execução do vaso, Vasco pintou primeiro as flores para depois dar ênfase ao cristal (fig. 38f).

Curioso e digno de ressalva é ainda o quadrado visível na almofada que está em cima da cama (fig. 39c). Aventa-se a hipótese de ser uma janela de limpeza efetuada mediante o recurso a produtos bastante fortes, daí ser tão intensa.

Olhando para a parte superior do nicho, atente-se no desenho do pano branco, extremamente gracioso (fig. 39c). Ainda relativamente ao nicho, certo é que há desenho feito a compasso. No entanto, a interpretação desta área torna-se difícil pois pode-se estar perante outro teste de limpeza. Contudo, como não se efectuaram exames e análises neste sentido, não podemos atestar esta hipótese de forma irrefutável.

A pomba do Espírito Santo encontrava-se numa janela, inicialmente desenhada dentro de uma outra janela que, por sua vez, tinha dois arcos (fig. 39b, assinalada a verde).

Estas mudanças são bastante óbvias mediante a análise da RIV na qual se vê, perfeitamente, as pinceladas a contornar a forma do arco em movimentos descendentes

Relativamente ao pavimento, o desenho dos círculos do mesmo indicia que este é efetuado mediante o recurso a ferramentas usadas para traçar geometrias precisas, de que o compasso ou ponta e corda e o uso de régua são exemplos a considerar com certeza absoluta, traduzindo-se num bonito e exímio trabalho.



Fig. 39 – Mais pormenores da RIV da *Anunciação*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

### 6.1.1.3 *Visitação*

Através de delicadas velaturas, Vasco simula habilmente a textura das carnações mas, no entanto, não descurava o desenho das mãos, a título de exemplo, repare-se na mão esquerda de Santa Isabel e na mão direita da Virgem, muito bem desenhadas a seco, sendo posteriormente repassadas a pincel (fig. 40). Repare-se no tecido assinalado a verde, relativamente à minúcia do desenho, e ao trabalho de sombreado executado nesta fase do *debuxo*.



Fig. 40 – Pormenores da RIV da *Visitação*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

Ainda concernente ao trabalho de desenho subjacente das mãos das figuras representadas, repare-se na mão da figura que está mais à esquerda da composição, todo ele raiadinho no dedo (fig. 41b). Este trabalho de sombrear e modelar as mãos é muito particular de Vasco Fernandes, pelo menos no trabalho de desenho destas cinco pinturas de Lamego, com pincel. Nos rostos (fig. 41c, d) e vestes as linhas do desenho também são bastante visíveis mediante a análise da RIV.

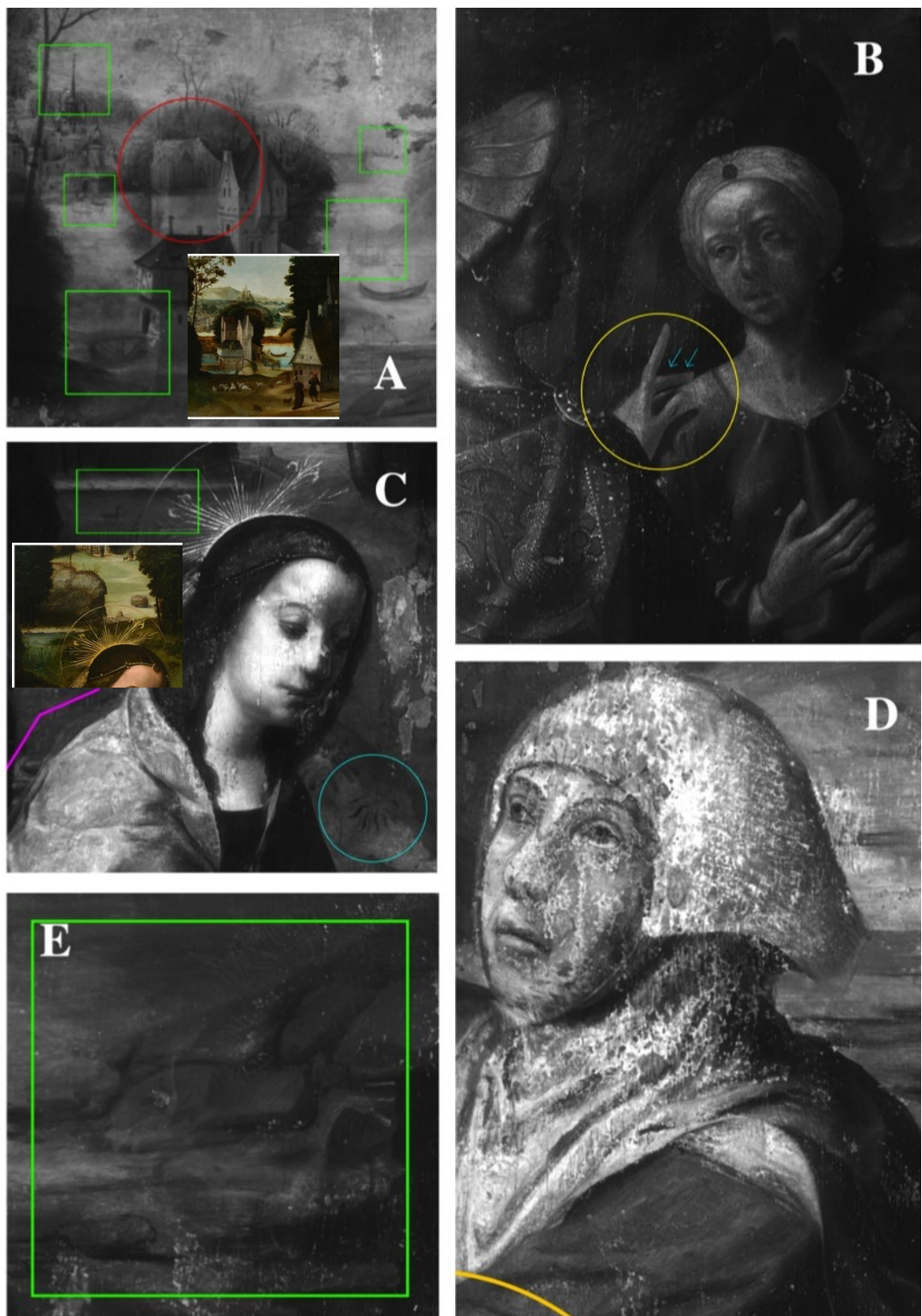


Fig. 41 – Outros pormenores da RIV da *Visitação*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).



Fig. 42 – Mais pormenores da RIV da *Visitação*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

Relativamente à casa com moinho, pintada como se tratasse de uma espécie de Península, primeiro Vasco pintou uma mancha de árvores e só depois pintou, por cima, um acréscimo de casa que não se vê no desenho inicial (assinalado a vermelho, fig. 41a). Significando isto que, estas alterações, foram executadas em fase de pintura, não se tratando de um *tradicional pentimenti*, em que o desenho era corrigido a nível do desenho e, só posteriormente, pintado.

A paisagem, agora verdejante, acima da cabeça da Virgem era, primitivamente e mediante a análise do desenho subjacente, muito provavelmente, para ser azul pois tratava-se, antes sim, de uma superfície de água na qual, inclusive, estavam aportados dois pequenos barcos, agora inexistentes (fig. 41a). Nesta sequência, mas agora do lado direito (do observador) da casa com moinho, estavam desenhados mais dois barcos (assinalados a verde, na fig. 41a), sendo que um deles tinha, até, mastro de velas e cordas a fundeá-lo.

Assim, toda esta área estava destinada a ser água e, perto da porta do moinho, estava desenhada uma ponte arquitecturalmente diferente (fig. 41a). No lago visível mesmo atrás do resplendor da Nossa Senhora nadava, primitivamente, um patinho que agora já não é visível mediante a simples contemplação deste painel, apenas mediante a análise da RIV (fig. 41c).

Perto das galinhas e dos porcos, no infravermelho, vislumbra-se a forma do que seria um muro de pedra, agora alterado pois, após estas modificações, o mesmo não é percebido mediante a observação com o recurso à luz visível (fig. 42).

Onde agora se vê uma casinha local e onde, outrora, estavam aportados, pelo menos, três barcos (fig. 41a), também era visível um castelo ou uma cidade fortificada, com uma torre para a colocação de uma cruz ou de um estandarte, sendo a estrutura arquitectónica completamente diferente da que se vê agora.

A pintura das personagens principais indicia uma pincelada contida, aplicada através da repetição de gestos nas zonas limítrofes dos motivos, o que revela o respeito estrito pela esquematização prévia do posicionamento e das áreas consagradas às Virgem e a Santa

Isabel. As alterações composicionais que se observam tratam-se de uma alteração do programa pictórico, mais do que uma reformulação espontânea surgida pela eventual insegurança do artista.

#### 6.1.1.4 *Circuncisão*

Comece-se pela análise do desenho do lado esquerdo e aprecie-se o desenho nobre dos arcos góticos, muitíssimo bem conseguido, rigoroso e específico, em termos arquitecturais.

Atentando-se na mitra do Bispo e noutros pormenores representativos de perlados é excepcional a modelação, quase idêntica a uma imagem 3D, resultante do trabalho de modelação das pérolas (fig. 43a, c). De facto, a sua mestria e resolução é materializada também na minúcia com que representa os brocados das vestes e dos mantos, num autêntico trabalho de miniaturista que não apresenta qualquer tipo de arrependimento.

Relativamente ao rosto de S. José, primitivamente o desenho contemplava alguns fios de cabelo sobre a testa e sendo que, no resultado pictórico, essa hipótese foi anulada em detrimento da calvice do marido da Virgem Maria (fig. 43a). As suas vestes são bem repassadas pelo pincel, com o carvão aplicado sob forma fluída. Ainda neste pormenor da RIV, repare-se bem nas duas linhas desenhadas a pincel e nas rugas de expressão do Bispo, bem como grande parte da indicação do desenho da sua gola.

Respeitante aos rostos femininos, as sobrancelhas são desenhadas de forma bastante arqueada (fig. 43b), sendo que tanto estas, como as bocas, estão bastante demarcadas.

A mão da Nossa Senhora, que segura o pano branco que protege o Menino, exhibe um precioso desenho a pincel da marcação e modelação destes membros, numa rede paralela de sombrinhas muito detalhada (assinalado a amarelo, fig. 43b).

No que diz respeito ao desenho do Menino Jesus é visível que Vasco estreitou e trabalhou, a este nível de projecto, os seus braços e ombros (fig. 43c). É visível, também, o desenho subjacente da barriga e umbigo do Menino, bem como a modelação das suas cochas rechonchudas, marcadas a seco e a pincel (fig. 43c).

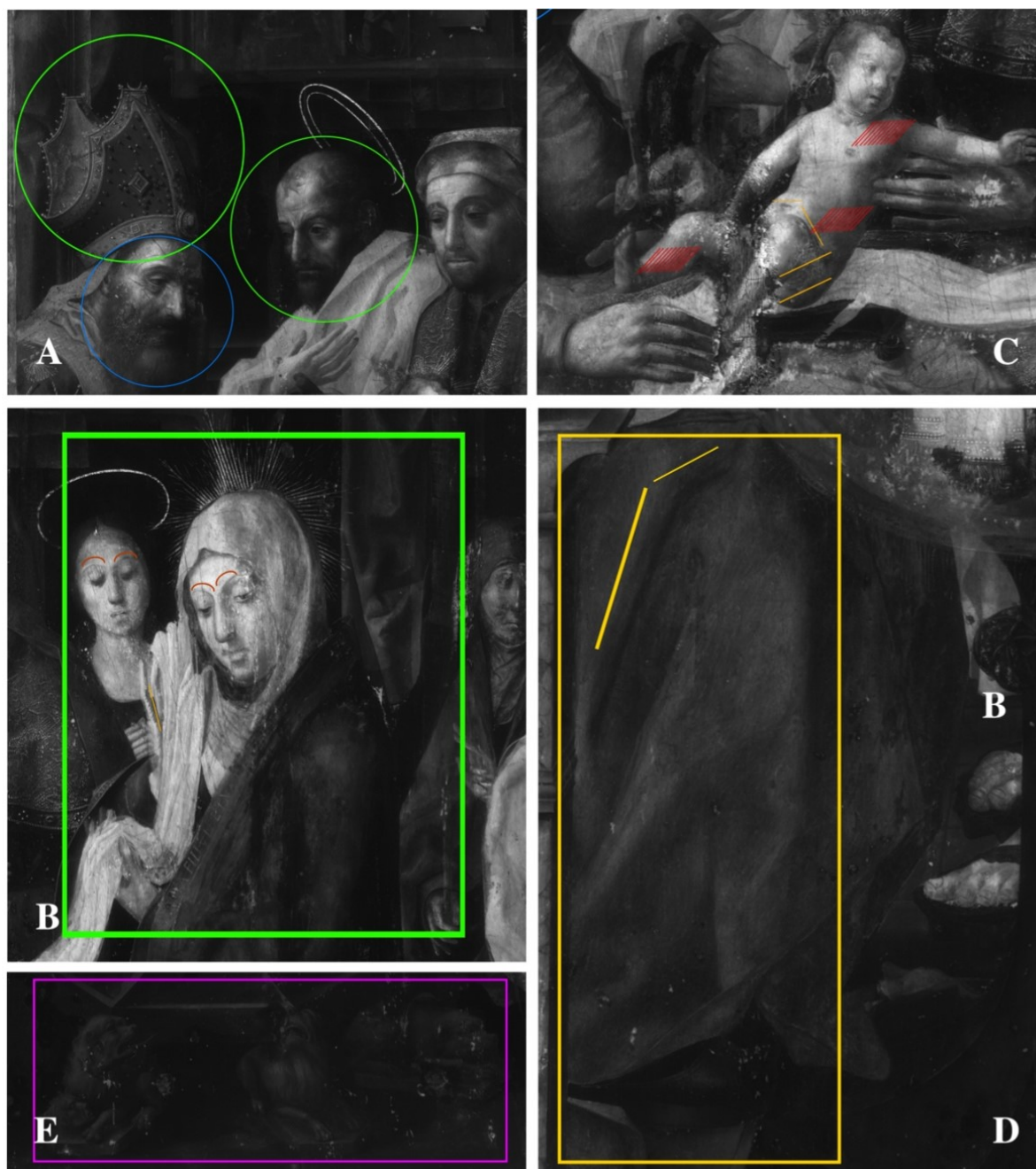


Fig. 43 – Pormenores da RIV da *Circuncisão*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

Excepcional é a imagem dos pés da mesa, em forma de leões, conseguida através da RIV que nos permite vislumbrar o admirável desenho que, no estágio pictural, acaba por não se distinguir tão exuberantemente como quando sujeito a esta radiação de infravermelho (fig. 43e).

#### 6.1.1.5 Apresentação do Menino no Templo

O estado de conservação deste painel, mediante este exame, impressionante pelo seu avançado estado e pela quantidade de informação que desapareceu devido à sua degradação.

No entanto, do pouco que se consegue perceber mediante a análise desta RIV, destaca-se uma filactéria, muito perfeita e que não tem quase leitura alguma no espectro da radiação visível.

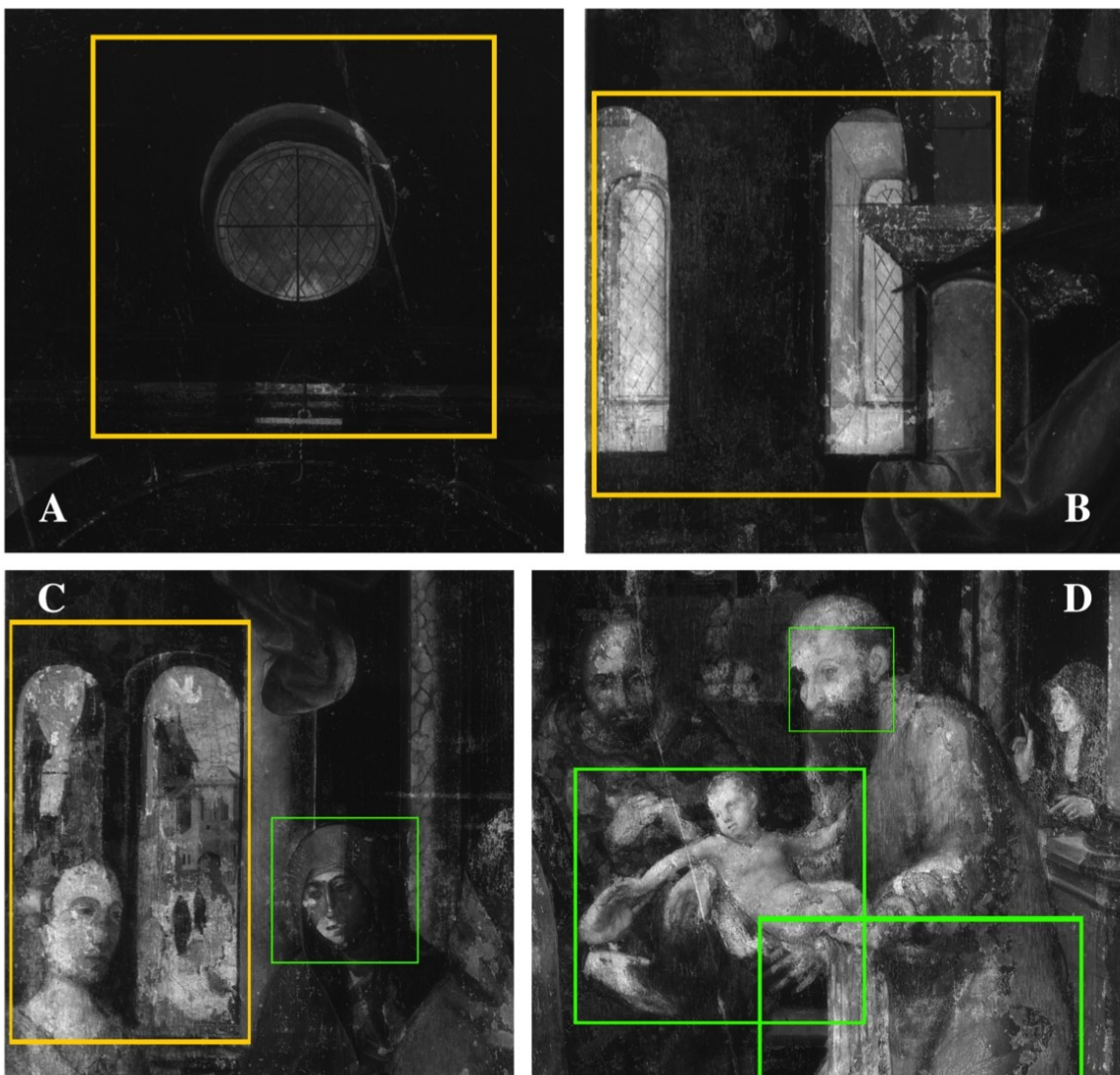


Fig. 44 – Pormenores da RIV da *Apresentação do Menino*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos aquisição RIV: Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).

Todos os arcos e a sua perspectiva são visíveis através de linha branca incisa, executada mediante compasso e régua, muito provavelmente.

Infelizmente, o estado de conservação lamentável e ruinoso em que este painel se encontra não permite que se avancem conclusões acerca do desenho subjacente.

### 6.1.2 Radiografia

Relativamente às radiografias analisadas no âmbito desta investigação, utilizaram-se os exames<sup>214</sup> que estavam disponíveis e realizados, como já referido no capítulo 5, no âmbito da tese doutoral de Joana Salgueiro, pertencendo e encontrando-se num dos centros de investigação no qual este projecto está inserido, o CITAR<sup>215</sup>.

Cumpre-se, contudo, mencionar que o exame do suporte, por este meio e nessa altura, concluiu que, nas cinco pinturas remanescentes do retábulo de Lamego, a ensablagem primitiva entre tábuas foi executada mediante o recurso a cavilhas de madeira de grandes dimensões, colocadas por método de furo-respiga (SALGUEIRO, 2012: 148).

Observando, agora, sob a óptica do estudo da materialidade pictórica, a demonstração de resultados obtidos pela análise das radiografias será apresentada conforme a RIV, isto é, mediante a análise individual do RX de cada uma das pinturas.

#### 6.1.2.1 Criação dos Animais

Inicia-se a interpretação pictórica desta radiografia (fot. 45b) pela análise da parte inferior da pintura, mais precisamente as patas do cavalo e os pés de Deus Pai, facilmente se percebe a perda catastrófica do estrato pictórico, desaparecido irremediavelmente, muito

---

<sup>214</sup> As radiografias utilizadas nesta investigação, relativamente a estas cinco pinturas do núcleo de Lamego, foram efectuada no âmbito da investigação doutoral de Joana Salgueiro (SALGUEIRO, 2012: 377), no âmbito do projecto radiográfico CITAR/UCP de 2009 em Lamego.

<sup>215</sup> Centro comum às duas investigadoras orientadas, por sua vez, também pela mesma pessoa: Prof. Doutora Ana Calvo.

provavelmente, devido a uma limpeza extremamente agressiva e invasiva (fig. 45e). Também os prováveis resinatos de cobre utilizados em diversas áreas de cor verde, estão desaparecidos, muito provavelmente devido à sua degradação (fig. 45b).



Fig. 45 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Criação dos Animais*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Criação dos Animais*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

A pintura de Deus Pai, na qual o estabelecimento de reservas para a figuração revela o respeito estrito pela esquematização prévia do posicionamento de cada motivo e das áreas a ele consagradas, são exemplo de uma pincelada contida, aplicada com uma tinta

flúida, que se adensa e encorpa, através da repetição de gestos nas zonas limítrofes dos motivos (fig. 45a, indicado por setas azuis) mediante o método de pintar recorrendo a este método de reservas.

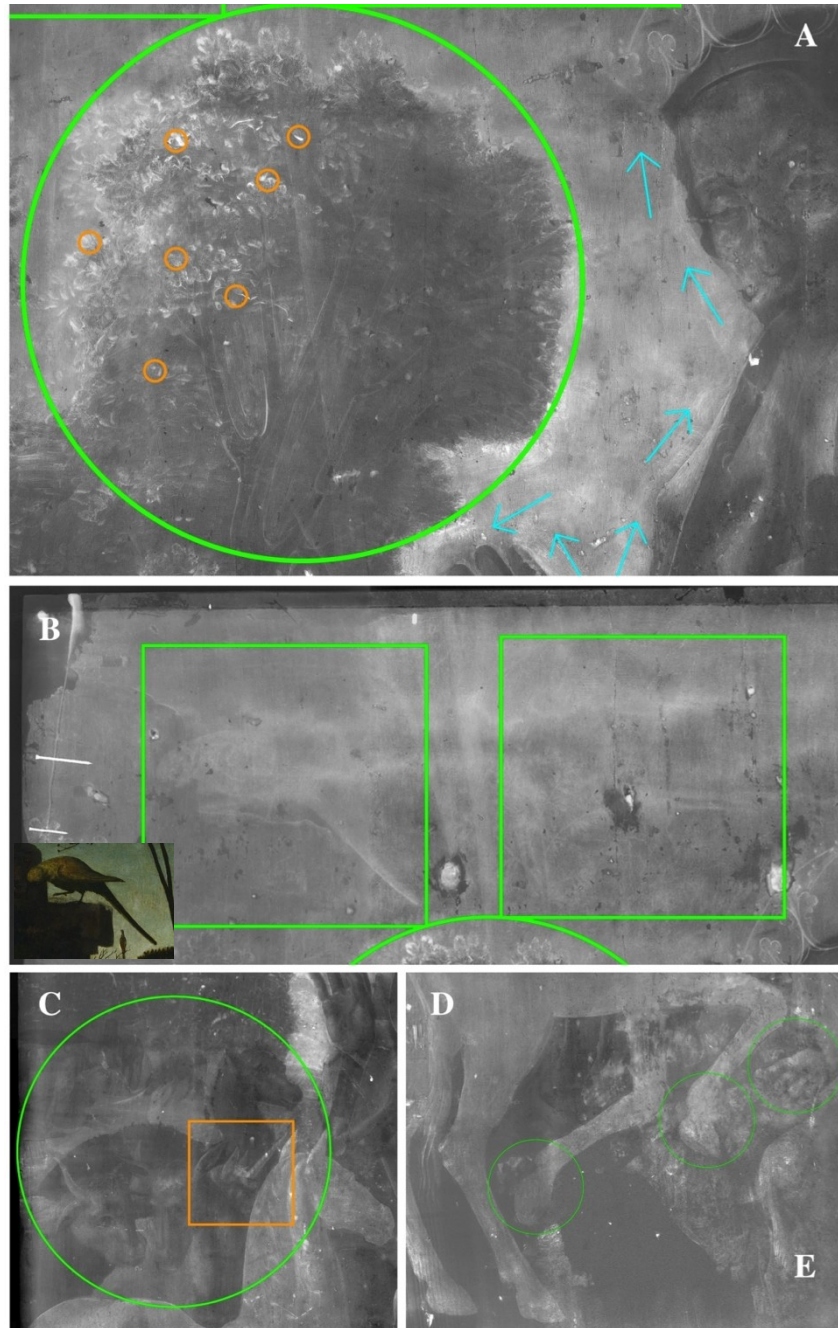


Fig. 46 – Pormenores do RX da *Criação dos Animais*. © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX.  
Esquema por Bárbara Campos Maia.

De imediata percepção são as zonas de luz, em pormenores da face de Deus Pai, nomeadamente nas sobrancelhas, nariz e testa e maçãs do rosto, sendo evidentes golpes de luz também nas suas mãos e trabalho de modelação das áreas de luz das suas vestes vermelhas.

A arquitectura presente nesta composição, bem como a rocha representada, são muito difíceis de se visualizar na radiografia. Inclusive, o papagaio, que passa quase imperceptível no resultado deste exame (fig. 46b), bem como duas árvores, menos densas relativamente à folhagem e à própria espécie retratada, que não vêm a sua presença revelada por meio do exame radiográfico (fig. 46a). Tal circunstância deve-se à pouca radiopacidade dos materiais utilizados na execução pictórica desses elementos, o que origina a sua não visualização. Neste sentido, a amplitude das densidades da imagem radiográfica sugere a utilização de pigmentos usados na época, desde os menos radiopacos – como pigmentos de ferro, os de base carbónica -, aos que apresentam mais radiopacidade – com o especial destaque para o branco de chumbo.

Neste sentido, os volumes arbóreos, devido à elevada radiopacidade dos materiais constituintes das tintas dos estratos pictóricos, permitem vislumbrar-se na perfeição a modelação das áreas de luz das folhas das árvores e arbustos (fig. 46a). Os troncos, quase imperceptíveis no visível, evidenciam-se devido às folhinhas das árvores que, por estarem extrema e individualmente trabalhadas, acrescem um valor inestimável a esta composição.

Por sua vez, o dromedário, quase que passando despercebida a sua presença no âmbito do visível, assume especial destaque no meio dos outros quadrúpedes mediante a análise da radiografia, bem como o unicórnio cujo trabalho de modelação do seu atributo mitológico – o chifre em espiral situado no meio da testa -, pelo presumível uso de um elemento denso e radiopaco aos Raios X, constituído essencialmente por chumbo (fig. 46c).

A imagem radiográfica demonstra que o artista representa a projecção das sombras, não de uma forma simultânea, mas posterior à execução dos motivos. A orientação das sombras e maior intensidade luminosa, denunciada pela maior radiopacidade pela inclusão de uma maior ou menor quantidade do pigmento branco de chumbo, determina a adopção

de um foco luminoso imaginário, colocado relativamente rasante à cena, a partir do lado esquerdo da pintura, segundo a perspectiva do observador.

A área inferior do painel evidencia, por meio deste exame radiográfico, grandes perdas e desgaste pictórico resultantes, muito provavelmente, de limpezas químicas mediante o recurso a materiais não inócuos para estes estratos cromáticos (fig. 46d).

#### 6.1.2.2 *Anunciação*

Relativamente à *Anunciação* cumpre deixar a referência de que esta pintura foi digna de um dos primeiros ensaios radiográficos realizados em Portugal - como já referido no capítulo 5.3.5 - pelos médicos Pedro Vitorino e Roberto Carvalho, no ano de 1937. Foi, então, digna de menção a alteração detectada, ineditamente, por meio deste exame (fig. 47), relativamente ao estudo dos estratos pictóricos:

*Na tábua A Anunciação, de Vasco Fernandes, (...) o Anjo Gabriel, que vemos à esquerda (fig. I), mostra na respectiva radiografia duas cabeças, em parte sobrepostas (fig. II). Não se trata, como é evidente, de qualquer repintagem tardia, (...) mas de uma simples correcção efectuada durante o trabalho pelo próprio autor do quadro. Este, tendo primeiro delineado a cabeça do Anjo Anunciador posta a três quartos, enfrentando a Virgem, alterou-a, colocando-a de frente, com os olhos voltados em direcção oblíqua. O modelo é sem dúvida o mesmo, mas em posição parcial diversa. O rosto primeiramente pintado, como a imagem radiográfica assegura, não foi apenas esboçado, mas conduzido a certo grau de acabamento (CARVALHO e VITORINO, 1937: 27).*

Na certeza e confirmação do que já havia sido revelado, neste exame de RX, agora analisado sob a óptica da camada pictórica, é possível perceber-se nitidamente esta mudança do posicionamento da cabeça do anjo (fig. 48, assinalada a laranja), bem como a deslocação da cama e do dossel pintados, primitivamente, imediatamente atrás do Anjo Anunciador e posicionados, posteriormente e em paralelismo com o que acontecera com o rosto do mensageiro de Deus, para o plano atrás da Virgem Maria (fig. 48, distinguida pelo rectângulo verde):

*Não houve porventura hesitação, antes deliberado intuito de aperfeiçoar, com mudança de atitude, que pareceu mais conveniente ao critério do artista (CARVALHO e VITORINO, 1937: 27).*

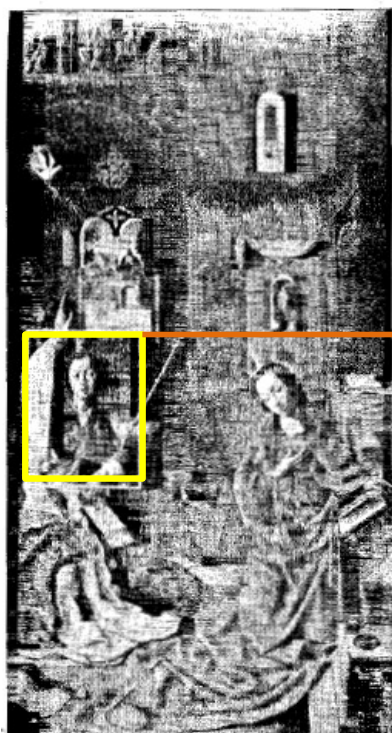


Fig. I — A ANUNCIAÇÃO. Tábua do Museu de Lamego.

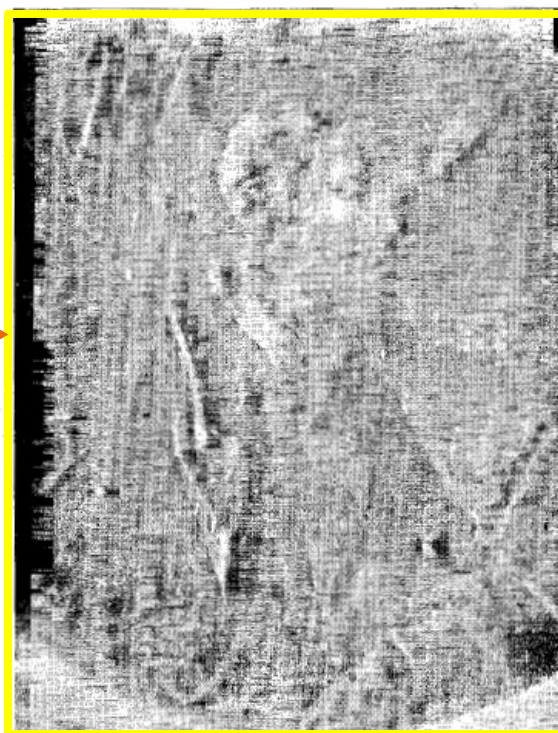


Fig. II — Radiografia da tábua anterior, da parte indicada pelo rectângulo.

Fig. 47 — Imagens do primeiro ensaio radiográfico efectuado à pintura *Anunciação* pelos médicos portugueses Pedro Vitorino e Roberto de Carvalho. Imagem extraída de (CARVALHO e VITORINO, 1937: 26).

Tais alterações, de tão grande alteração composicional, vêm contradizer o que já havia sido dito a propósito de Vasco Fernandes e, em particular, sobre esta pintura, de que:

*Sem alcance iconográfico, mas antes como o resultado de pontuais acertos de forma, são as alterações que a nova documentação fotográfica e reflectográfica vem permitir identificar (RODRIGUES, 2000: 331).*

De facto, tais constatações apenas haviam sido possíveis de verificar mediante a interpretação radiográfica não sendo, por isso mesmo, de todo falsa esta afirmação. No entanto, na época em que esta premissa foi concluída, já o artigo e a primeira prova radiográfica haviam sido publicados, deitando por terra esta conclusão acerca de apenas “*pontuais acertos de forma*” nestas pinturas de Lamego.

Talvez numa tentativa de protagonismo da encarnação do Espírito Santo, sob a forma da pomba, e na tentativa de, plasticamente, tentar alcançar uma melhor redirecção da incidência da luz, da esquerda para a direita da composição, tenha Vasco tomado estas opções de mudança cenográfica.



Fig. 48 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Anunciação*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Anunciação*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

Ainda relativamente a alterações de composição, repare-se na mão esquerda do anjo que, também ela, foi ajustada para correcta correspondência anatómica com o novo posicionamento do rosto e conseqüente harmonia anatomista (fig. 49 b).

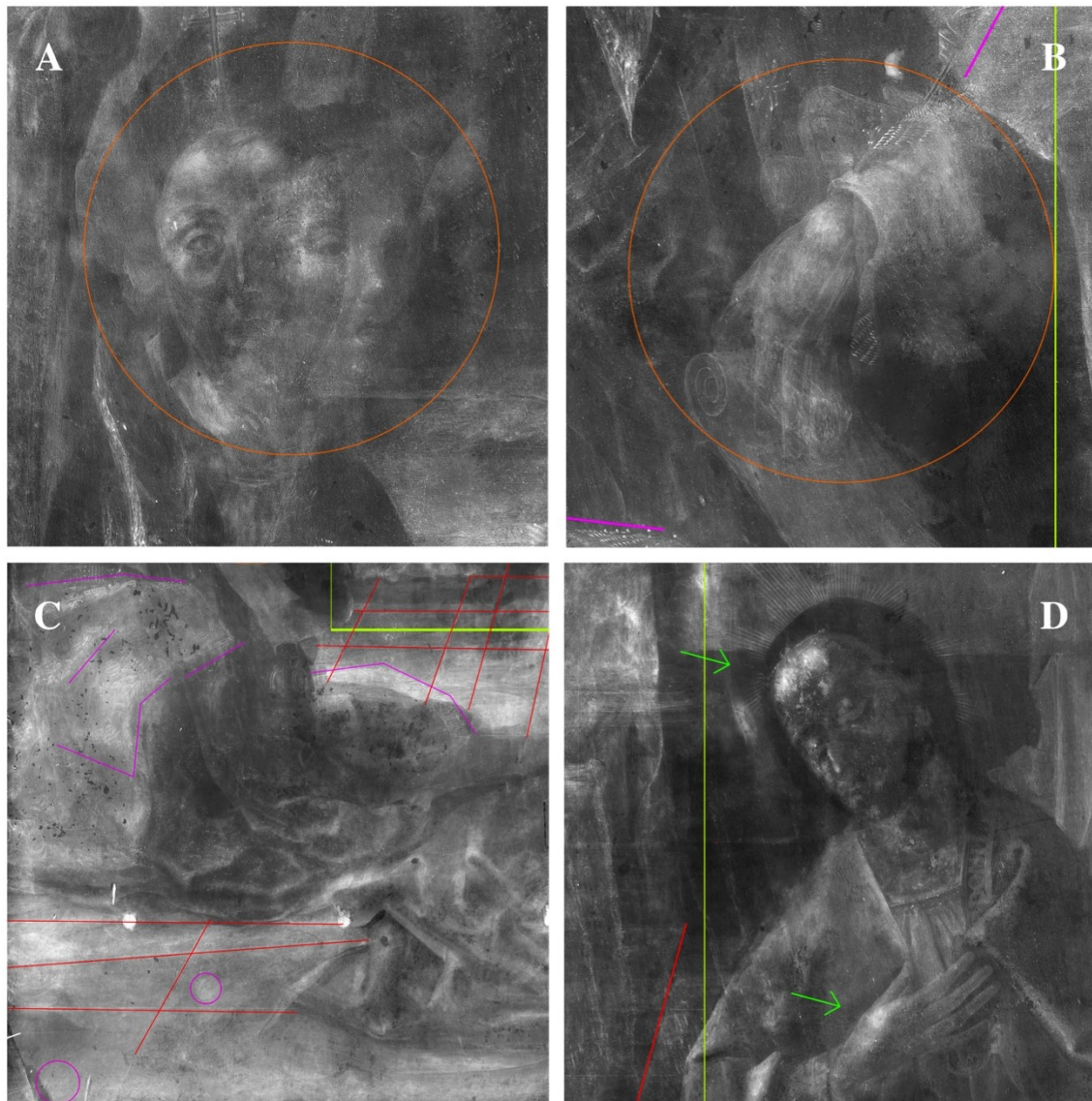


Fig. 49 – Pormenores da radiografia da pintura *Anunciação*: © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia.

A orientação das sombras e maior intensidade luminosa, denunciada pela maior radiopacidade pela inclusão de uma maior ou menor quantidade do pigmento à base de chumbo, determina a adopção de um foco luminoso colocado a partir do lado esquerdo da pintura, segundo a perspectiva do observador. Daqui se pode constatar que a imagem radiográfica demonstra que o artista representa a projecção das sombras, não de uma forma simultânea, mas posterior à execução dos motivos.

Ainda relativamente à execução da modelação da luz, a sua técnica adquire especial ênfase em pormenores das faces das suas personagens principais do painel sendo óbvios focos lumínicos na testa, nariz e maçãs do rosto (fot. 49 a, b, d). Tal circunstância deve-se à forte radiopacidade dos materiais utilizados na execução pictórica desses focos de luz, o que origina a sua visualização.

Na radiografia obtida também é possível retirar alguma informação acerca do desenho preparatório. Nesta, os pontos de incisão da colocação do compasso são bem visíveis (fig. 48b, assinalado a azul escuro), bem como a utilização da régua para marcações geométricas do pavimento, tendo sido as linhas todas traçadas com o pavimento em perspectiva do solo (fig. 49c, traços a vermelho).

Na janela da esquerda visualizam-se três traços incisivos (fig. 48b, traços indicados a vermelho) que sugerem que a janela ia ter essa divisória pintada mas, muito provavelmente não foi efetuada por forma a não perturbar e interferir com a usufruição da paisagem visível através da mesma.

O manto do Anjo é lindíssimo e representa um trabalho pictórico extremamente minucioso. As franjas foram pintadas uma a uma, com uma pincelada muito delicada e digna de um trabalho de exímia mestria, sendo os brocados do tecido particularmente incríveis e extremamente realistas, transmitindo quase a graciosidade e excelente qualidade do tecido usado na execução destas vestes. É através da sobreposição de tecidos e das peças de indumentária, conseguindo efeitos de pregas e dobras que sugere os volumes anatómicos da Virgem e do Anjo (fig. 49c). Também o bastão do Mensageiro de Deus é digno de realce pois a sua análise mediante o RX veicula a certeza de que as áreas de luz eram trabalhadas posteriormente à execução dos objectos (fig. 48b, linha marcada a rosa forte).

As pinceladas são muito nítidas e permitem a constatação de que a tinta foi aplicada bastante fluída, através da repetição de gestos seguros e precisos, ascendentes e descendentes (conforme atestam as setas turquesa da fig. 48b). É curioso reparar-se nos novelos de lã que, devido à pouca radiopacidade dos materiais utilizados na execução pictórica desses elementos, cuja densidade radiográfica sugere a utilização de pigmentos de

ferro ou de base carbónica, não permitem a sua visualização no RX (fig. 49c, círculos rosa forte).

### 6.1.2.3 *Visitação*

A interpretação desta radiografia, a nível pictórico, indica que este painel da *Visitação* se encontra num estado de conservação considerado muito aquém do que seria, idealmente, expectável. Repare-se, a título de exemplo, no manto de Nossa Senhora (fig. 50b) e no rosto de Santa Isabel – bem como na área circundante do mesmo (fig. 51c), extremamente danificado e com imensas áreas de lacunas.

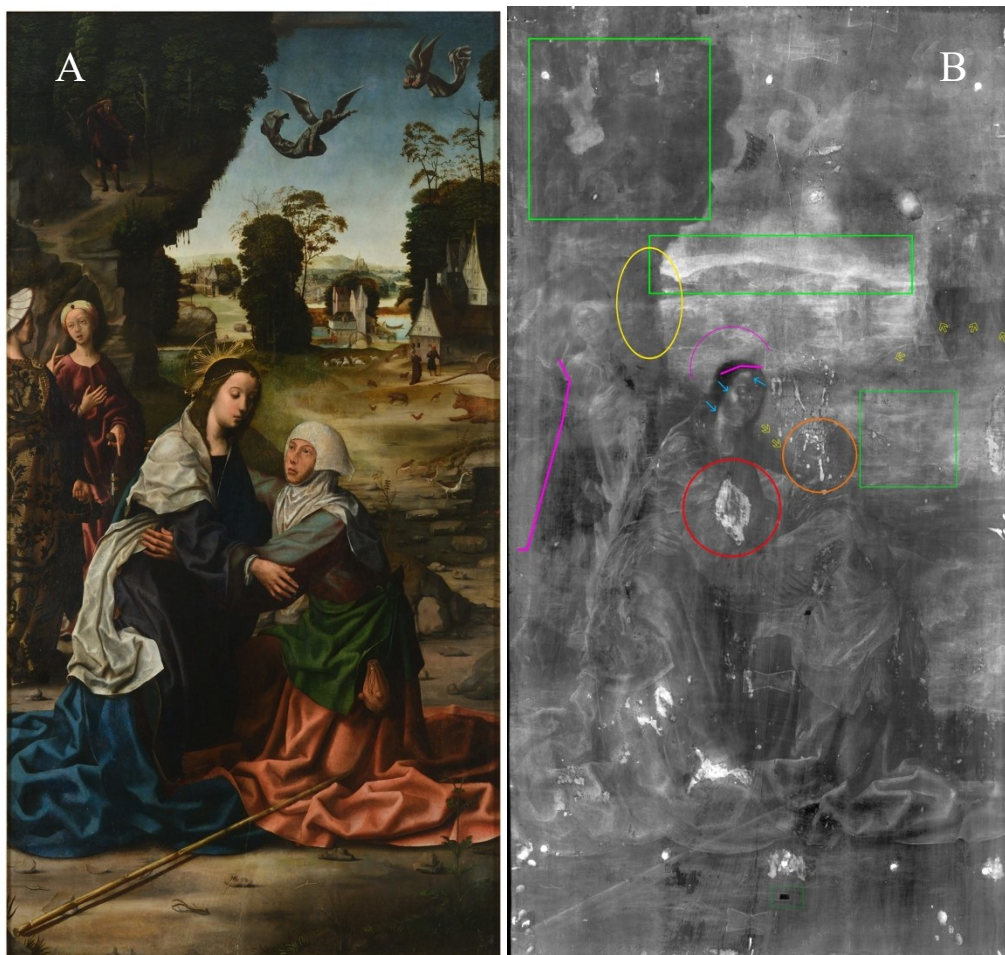


Fig. 50 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Visitação*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Visitação*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

A pintura das figuras da Virgem e de sua prima, Santa Isabel, nas quais o estabelecimento de reservas para a figuração revela o respeito estrito pela esquematização prévia do posicionamento de cada motivo e das áreas a ele consagradas, são exemplo de uma pincelada contida, através da repetição de movimentos de contorno nas áreas contérmimas das personagens (fig. 51b) e dos elementos paisagísticos (fig. 51d) mediante este método de pintar com recurso a reservas. A este respeito também é visível este método relativamente à delimitação do caminho no meio da vegetação e da área de céu (fig. 51a).

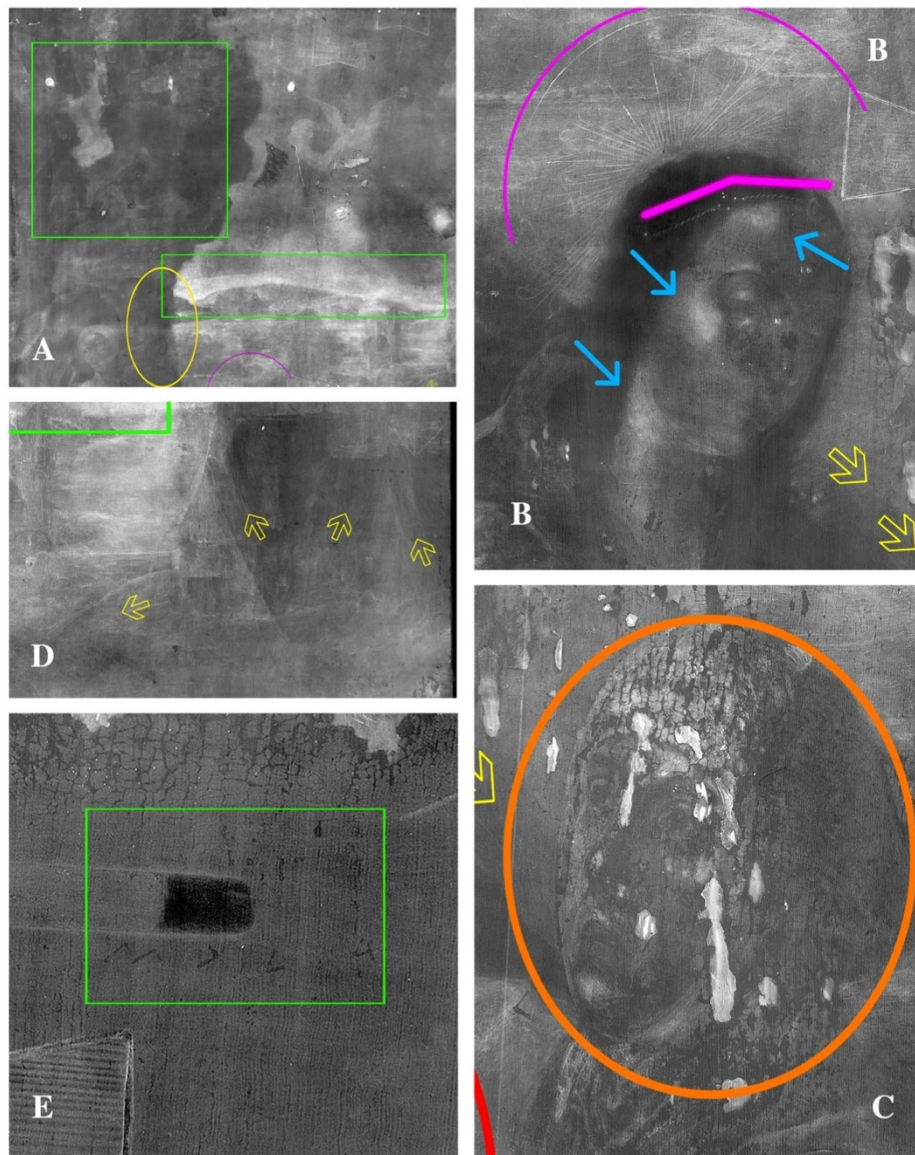


Fig. 51 – Pormenores da radiografia da pintura *Visitação*: © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia.

O volume arbóreo e o caminho traçado entre ele não aparece na radiografia como o vemos no visível (fig. 51a, assinalado a amarelo), sendo relevante o facto de, mais uma vez, a alteração ao desenho inicial ter sido executada após uma primeira e definida execução pictural. Neste sentido, a amplitude das densidades da imagem radiográfica insinua a utilização de pigmentos usados na época, desde os menos radiopacos – como pigmentos de ferro e carbónicos -, aos que apresentam maior radiopacidade – com o especial destaque para os que detêm na sua composição chumbo.

Ainda relativamente a alterações efectuadas a nível do estúdio pictural, o RX revela uma barreira ou espécie de muro que foi eliminada após ter sido primitivamente pintada, modificando Vasco a paisagem mais uma vez (fig. 50b, assinalada com um quadrado verde, imediatamente acima da cabeça de Santa Isabel).

Como expectável, verifica-se a presença de desenho inciso constituindo-se, a radiografia, como um método de exame complementar acerca de informação importante sobre o desenho subjacente. Assim, é possível observar-se a representação de linhas extremamente definidas e regulares relativas ao desenho inciso, manifestadas quer de uma forma recta - executadas com uma ferramenta de incisão, como um estilete apoiado por uma régua -, quer de uma forma circular, a demarcar as arcaturas - executadas com um compasso ou a cordas (fig. 51b).

A nível de lacunas de suporte com expressão, indubitável, a nível da policromia, assume especial importância o preenchimento de massas a nível da madeira, provavelmente devido a um nó da madeira que saltou ou que teve de ser removido, na área respeitante ao peito da Virgem (fig. 51b, círculo vermelho). Mais uma vez se sublinha o esta má condição do estado de conservação da pintura, francamente desgastado e com bastantes perdas pictóricas.

#### 6.1.2.4 *Circuncisão*

Esta radiografia permite observar a representação de inúmeras linhas, extremamente definidas e regulares relativas ao desenho inciso, manifestadas quer de uma forma recta - executadas com uma ferramenta de incisão, como um estilete e/ ou uma régua (fig. 52b, rectas assinaladas a vermelho) -, quer de uma forma circular, a demarcar as arcaturas - executadas com um compasso ou a cordas (fig. 52b e 53a, a azul).



Fig. 52 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Circuncisão*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Circuncisão*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

Os materiais constituintes da *imprimitura*, sobretudo o branco de chumbo, detentor de uma grande radiopacidade, sedimentam-se nestes sulcos incisos, o que se repercute na formação de linhas brancas na imagem radiográfica. Por outro lado, são visíveis linhas com a mesma morfologia, mas de muito maior densidade, isto é, visivelmente mais escuras, que são indicativas de uma baixa absorção da radiação. Desta forma, pode-se aferir que os sulcos, nestes casos, foram executados sobre a *imprimitura*, para assim reformular certos aspectos da composição e, particularmente, para os voltar a remarcar, após eventuais perdas de referências, aquando a aplicação desta referida camada.

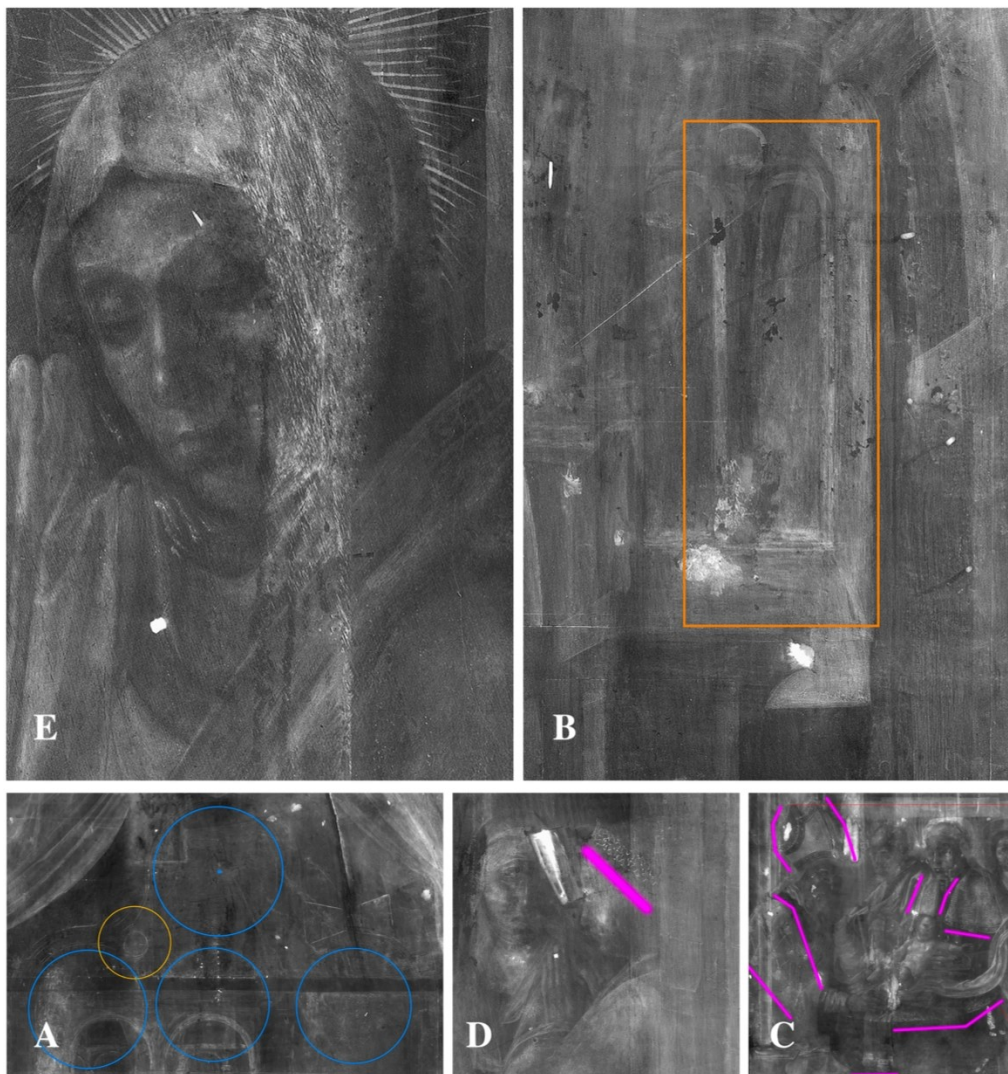


Fig. 53 – Pormenores da radiografia da pintura *Circuncisão*: © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia.

Neste sentido, há muitos planos e sucessões de arcos, executados mediante marcações de arquitectura incisa com auxílio do compasso. O RX expõe muitas mudanças que, por sua vez, se revelam bastante importantes. Este fundo foi todo modificado, com diferentes tentativas de perspectiva (fig. 53a). Há uma perspectiva de arcos que acabaram por não se ver reflectidos na pintura.

Relativamente ainda a projecções executadas mas não mantidas, ou antes, a *pentimenti* pictóricos, se assim se podem fazer entender, após pintar dois pilares altos com arquitectura de base potentes (à direita da composição, da óptica do observador), optou por ocultar um deles com a representação de uma senhora de frente a conversar com outra de costas. Este trabalho, logicamente, não aparece implícito no visível e as alterações, como esperado – em concordância com as alterações já constatadas nas pinturas já analisadas deste conjunto -, foram efectuadas após uma primeira pintura respeitante ao desenho inicial, posteriormente alteradas a nível pictórico. Atente-se, a título exemplificativo, na janela, à direita da composição, que foi desenhada e pintada e, posteriormente, foi alterada, isto é, tapada pela paisagem que se vislumbra através da mesma (fig. 53b).

Este desenho das arquitecturas e do pavimento, marcado através de linhas incisivas apenas até às cabeças das figuras do primeiro plano, além de arrogar um considerável nível de precisão e domínio da perspectiva, indica que a construção da cena representada se faz do primeiro plano para o plano de fundo. Todo o pavimento foi traçado com perspectiva, mesmo antes de serem desenhadas as figuras, sendo só depois projectadas as vestes destas sobre o mesmo.

A obra é muito bonita e delicada e a radiografia permite a visualização da minúcia e subtileza dos detalhes do trabalho executado, principalmente, a nível de pormenor, nomeadamente na modelação dos brocados, franjas e perlados dos tecidos e jóias (fig. 53c), magnificamente detectados em detalhe pela amplitude das densidades da imagem radiográfica que sugere a utilização de pigmentos utilizados na época - desde os menos radiopacos, como pigmentos de ferro, os de base carbónica e lacas, aos mais radiopacos, com o especial destaque para os de chumbo (fig. 53d).

Ainda relativamente ao trabalho das cores, a forma como constrói as camadas pictóricas é colocada em evidência na execução das carnações das figuras. O menor

contraste radiográfico nos locais de representação dos jogos de sombra e luz, originando uma ilusão de volumetria, é sintomático de uma maior fusão entre pigmentos que, pese embora apresentem radiopacidades distintas, é o resultado de uma aplicação de sucessivas camadas de *húmido sobre húmido*, possível mediante o uso de pigmentos aglutinados a óleo (fig. 53a).

#### 6.1.2.5 *Apresentação do Menino no Templo*

A radiografia obtida (fig. 54b) permite retirar alguma informação acerca do desenho preparatório lançado por marcações incisivas, a nível de arquitecturas - que enquadra a cena representada - e pavimento.



Fig. 54 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Apresentação*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Circuncisão*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

Apesar do notório mau estado de conservação do estrato pictórico desta pintura, perante a análise deste RX são visíveis linhas de desenho bem marcadas e geometricamente definidas executadas, muito provavelmente, mediante a régua, compasso (fig. 55a) ou mediante o recurso a instrumentos de marcação utilizados na época (de que a corda e ponta seca devem ser tidos em consideração - fig. 54b). Todas as janelas foram muitíssimo bem delineadas, com linhas horizontais impressionantes. Enfim, é evidente a minúcia e perfeccionismo com que foi efectuada todo o traçado arquitectónico, porquanto também são incontestáveis e manifestos os testemunhos dos repintes e limpezas sofridos em intervenções passadas. Da presença de pavimentos na composição serve-se Vasco Fernandes, certamente, como um auxiliar importante para a representação da perspectiva da pintura e a marcação dos espaços arquitectónicos e figurativos (PANOFSKY, 1960).

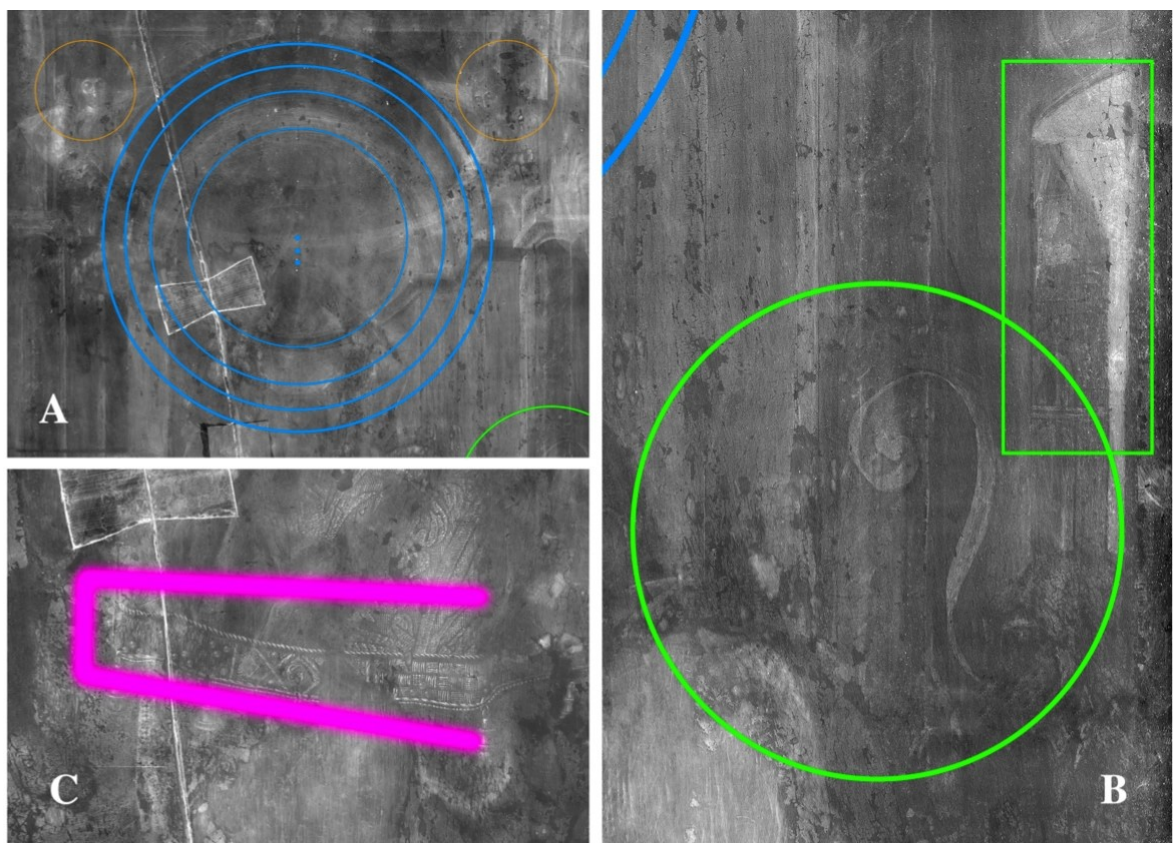


Fig. 55 – Pormenores da radiografia da pintura *Apresentação do Menino no Templo*: © CITAR, projecto MTPNP, créditos aquisição RX. Esquema por Bárbara Campos Maia.

O drapeado das vestes, visível quase exclusivamente nas dobras e pequenas ondulações formadas nos tecidos que vestem o sacerdote e os anjos voadores, é muito bonito e de extrema qualidade e detalhe, como alguns pormenores dos brocados sobreviventes podem atestar (fig. 55c). Há, inclusive, algumas pregas desenhadas como se fossem um plissado e que não viram a sua forma pintada.

A nível de frontalidade das personagens representadas, Vasco evita-a, propondo o:

*descentramento dinâmico da composição (...), de modo a criar o espaço disponível para integrar as duas figuras femininas que fazem parte do séquito da Sagrada Família* (RODRIGUES, 2000: 343).

O modo como compõe as camadas pictóricas é colocado em evidência na concretização das carnações das figuras. O menor contraste radiográfico nos locais de representação dos jogos de sombra, originando uma ilusão de volumetria em comparação às áreas de luz, é sintomático de uma maior fusão entre pigmentos que, pese embora apresentem radiopacidades distintas, é o resultado de uma aplicação de sucessivas camadas de *húmido sobre húmido*, possível mediante o uso de pigmentos aglutinados a óleo. Assim, as zonas de luz são conseguidas através da aplicação de tintas mais radiopacas - à base de chumbo (de que o branco de chumbo e o amarelo de chumbo e estanho são exemplo) -, enquanto que as sombras são obtidas por menor adição destes pigmentos, em detrimento de maior adição de pigmentos menos radiopacos - como pigmentos de ferro, os de base carbónica e lacas<sup>216</sup>.

Neste sentido, considere-se o rosto do velho Simeão que segura o Menino Jesus, bem como os rostos dos dois anjos voadores que seguram a facha vermelha (fig. 54b, 55c), em que a orientação das áreas de maior intensidade luminosa é denunciada pela maior radiopacidade resultante da inclusão de uma maior ou menor quantidade de pigmentos de chumbo (fig. 55a, círculos laranja).

---

<sup>216</sup> Sendo estes pigmentos sugeridos pela sua utilização na época e propostos pela amplitude radiográfica projectada nesta obra.

Conclui-se esta análise com dois pormenores dignos de referencia, isto é, a visualização de uma filactéria e de uma janela, cujo entendimento perfeito apenas é possível através da análise desta radiografia (fig. 55b). E, é por isto mesmo que é fundamental o complementar de análises e exames para constatações mais assertivas, que nos indiquem e indiquem o caminho da verdadeira construção pictórica de uma obra.

### 6.1.3 Análise Material

Com base nas análises por MO,  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS e HPLC<sup>217</sup> é possível compreender como foi executada a pintura, do ponto de vista técnico e dos materiais empregues pelo artista.

A estratigrafia representativa do estrato pictórico dos painéis, de uma forma generalizada (fig. 56), inicia-se pela aplicação da camada de preparação de carbonato de cálcio, consoante resultados obtidos por  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS<sup>218</sup> (tabela 10), seguida por uma camada branca-acinzentada de *imprimitura* assente, imediatamente, acima do desenho subjacente – executado a carvão vegetal, por meio seco e húmido -, à qual se segue a aplicação das camadas cromáticas aglutinadas. Estas, são geralmente efectuadas mediante o recurso a misturas simples, de um a três pigmentos, no máximo.

Relativamente aos aglutinantes, na *imprimitura* e nas camadas pictóricas detectou-se um de base oleosa, por  $\mu$ -FTIR. Os resultados concernentes à identificação do aglutinante da camada de preparação, indicaram um material proteico, possivelmente, uma cola animal.

---

<sup>217</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), nos anexos I (SEM\_EDS), II (Py-GC-MS), III ( $\mu$ -FTIR) e IV (HPLC).

<sup>218</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no anexo I e III, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. Os cortes estratigráficos, por sua vez, encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando também ordenados por pintura.

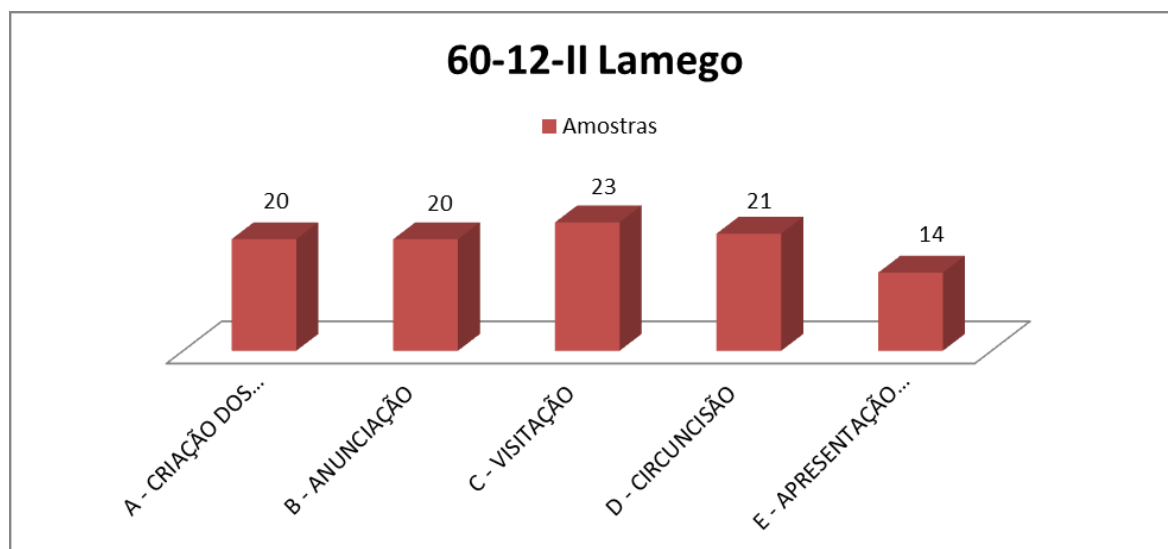


Fig. 56 – Número total de amostras recolhidas do núcleo de Lamego e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

Tabela 10 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto.


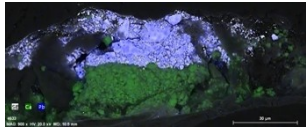
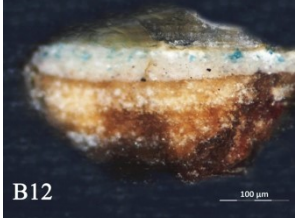

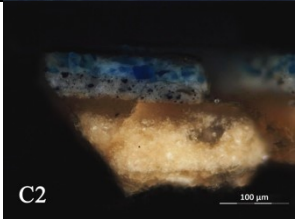

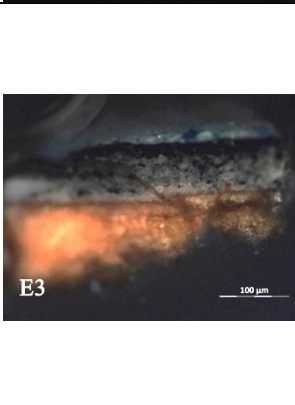
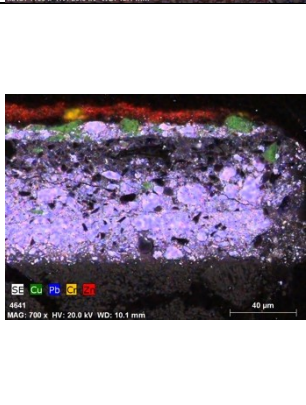
60-12-II Lamego	Amarelo	Azul	Carnação	Dourado	Verde	Vermelho	Total
ANUNCIAÇÃO	1	2	1	1	1	1	7
CRIAÇÃO DOS ANIMAIS		1		1	2	3	7
VISITAÇÃO	1	1	3	2	1	1	9
CIRCUNCISÃO	2	1	1		1	1	6
APRESENTAÇÃO	1	1	1	1	1	1	6
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

O estrato branco-acinzentado que se observa nos cortes estratigráficos, correspondente a uma *imprimatura*, é constituído por branco de chumbo e carvão vegetal. Este estrato cromático encontra-se sempre localizado nas áreas da cor azul (tabela 11) e, com alguma frequência, em alguns verdes (tabela 12: D6, a título de exemplo).

Para obter as cores neste grupo de Lamego, Vasco usou pigmentos correspondentes à cor (vermelhos, p.e.) bem como misturas de cores distintas (como se pode observar na tabela 15) por forma a alcançar a cor pretendida pela adição de uns pigmentos aos outros (a título de exemplo, repare-se no pigmento azul misturado com o pigmento amarelo para se

obter a cor verde – tabela 12: E12 e D6 -, bem como no branco de chumbo misturado com o vermelhão para se obter as cores e tonalidades das carnações – tabela 13: A17 e B3).

Tabela 11 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul das pinturas de Lamego.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
 <p>A4</p>		AZUL	3, Azul – banco de chumbo + azurite 2, <i>Imprimitura</i> – banco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína
 <p>B12</p>		AZUL	3, Azul – banco de chumbo + azurite 2, <i>Imprimitura</i> – banco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína
 <p>C2</p>		AZUL	3, Azul – banco de chumbo + azurite 2, <i>Imprimitura</i> – banco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína
 <p>E3</p>		AZUL (intervenção)	5, Azul mais clara – azul de cobalto? + branco de zinco + cádmio (tudo pigmentos não correspondentes à época) 4, preta - ? 3, cinza escura/azul – branco de chumbo + carvão vegetal + cobre 2, <i>Imprimitura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína

Ainda referentemente à cor verde, verifica-se que, quando esta cor é utilizada em construção de vegetação, nomeadamente copas de árvores pintadas sobre o azul do céu já colorido, os cortes relativos a estas apresentam a construção do verde das

folhagens sobre a camada relativa à cor do céu, ou seja, o verde tem subjacente a camada azul (branco de chumbo + azurite) que, por sua vez, tem subjacente a camada branca-acinzentada da *imprimatura*, imediatamente acima da camada de preparação de carbonato de cálcio aglutinado em adesivo proteico (tabela 12: A5, C15).

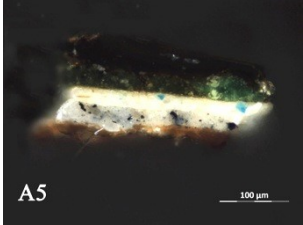
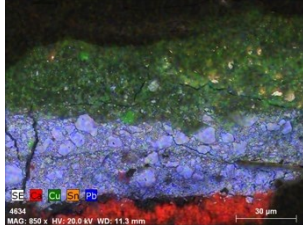
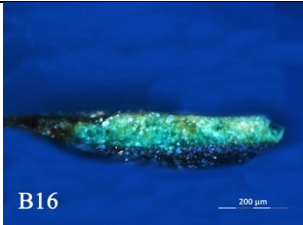
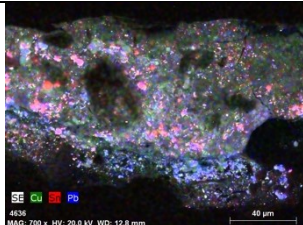
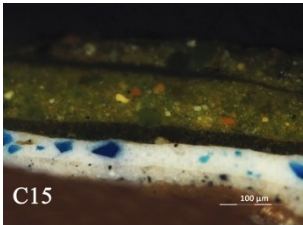

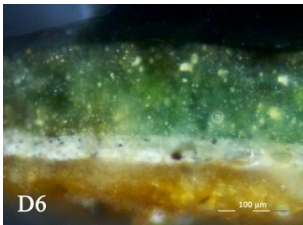
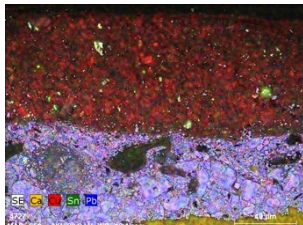
Quando há velatura, em princípio conseguidas mediante o recurso a um resinato de cobre ou verdigris - pela detecção de cobre com a adição de elementos orgânicos na matriz-, a mesma encontra-se sobre uma camada de cor verde, obtida através da mistura de azurite e amarelo de chumbo e estanho (C15 – amostra), sendo que para obter zonas de maior intensidade lumínica adiciona branco de chumbo a esta mistura (3 pigmentos).


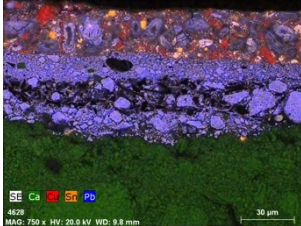
A sobreposição de estratos, exactamente iguais, pode resultar da tentativa de Vasco Fernandes conferir volumetria às folhas. As folhagens têm o resinato de cobre em cima para lhe conferir maior profundidade, sendo construídas pictoricamente pela sobreposição de estratos.

Repare-se, no entanto, que o corte E12 apresenta uma estranha e invulgar camada escura, constituída por carvão vegetal e vermelhão, a anteceder a cor verde. Considera-se que, tal facto, possa ter ocorrido para se obter o efeito matizado da veste verde-rosada do anjo, sendo este tecido de dupla tonalidade conseguido, precisamente, pela justaposição destas duas cores distintas.

A presença de cobre nos estratos respeitantes à cor verde pode ser indicativo de um pigmento azul, de que a azurite é exemplo, ou de um pigmento verde, como o verdigris ou a malaquite, todos eles pigmentos correspondentes e em uso na época (séc. XVI). Recorrente também é a detecção de uma velatura efectuada com resinato de cobre, entre camadas de verde (p.e. tabela 12: C15) ou como camada finalizante da cor pretendida (tabela 12: A5).

Tabela 12 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde das pinturas de Lamego.

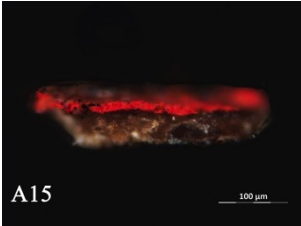
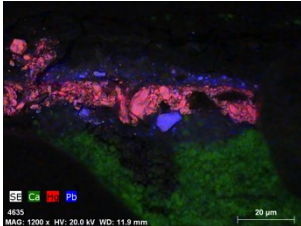
Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
 <p>A5</p>		VERDE	<p>5, castanha – resinato de cobre? pela detecção de cobre + elementos orgânicos (velatura)                      4, verde – cobre + amarelo de chumbo e estanho                      3, azul – banco de chumbo + azurite                      2, <i>Imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal                      1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>B16</p>		VERDE intervenção (fundo escuro subjacente)	<p>2, verde – Cobre + arsénio (verde esmeralda)                      1, preta/azul – cobre + carvão vegetal</p>
 <p>C15</p>		VERDE	<p>7, verde – cobre (resinato? ou verdigris) + ferro + amarelo de chumbo e estanho                      6, verde muito escura – resinato de cobre (velatura)                      5, verde – cobre (resinato? ou verdigris) + ferro + amarelo de chumbo e estanho                      4, verde muito escura – resinato de cobre (velatura)                      3, azul – banco de chumbo + azurite                      2, <i>Imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal                      1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>D6</p>		VERDE	<p>3, verde – cobre + amarelo de chumbo e estanho                      2, <i>Imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal                      1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>

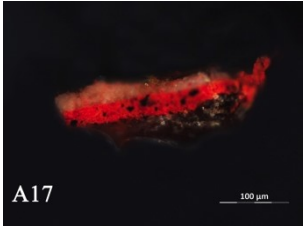

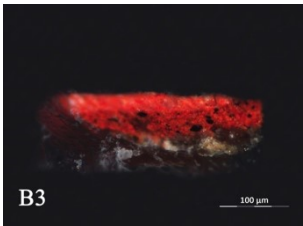
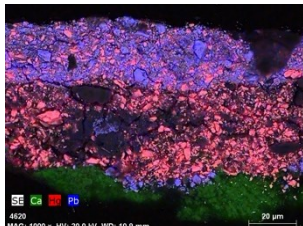

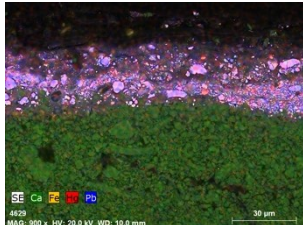

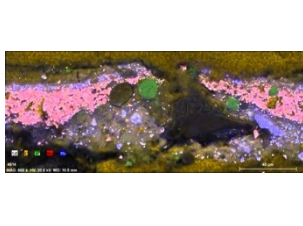
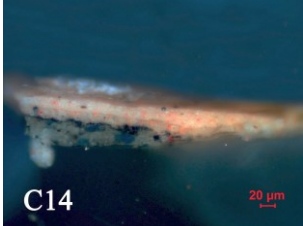
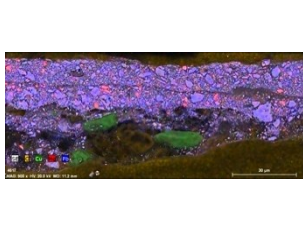

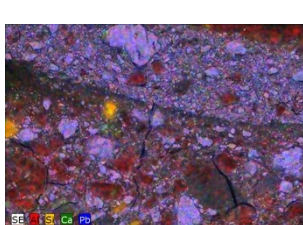
		<p>VERDE</p>	<p>4, verde – amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + azurite  3, <i>Imprimitura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal  2, preta – carvão vegetal + vermelhão  1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
---	---	--------------	--

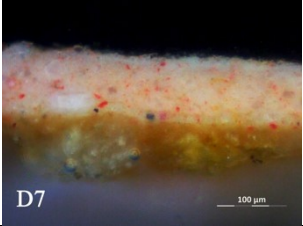

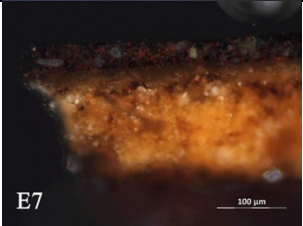
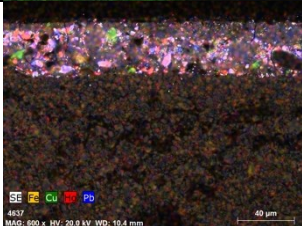
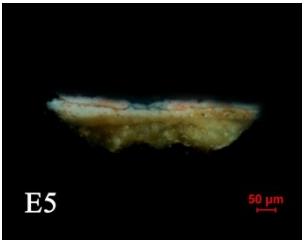

A cor das carnações é obtida de duas formas diferentes: num só estrato onde todos os pigmentos usados são misturados (D7, tabela 13) ou então através da sobreposição de duas camadas com misturas diferentes (E5 e C14, tabela 13). Devendo, ainda, considerar-se distintas maneiras de obter os tons quentes nas carnações, isto é, pela adição de pigmentos de cor quente – ocres ou amarelo de Pb e Sn e corante orgânico (ver tabela relativa à mistura de pigmentos, tabela 15).

No que diz respeito aos *pentimenti pictóricos*, além das radiografias nos indicarem diferentes amplitudes das densidades da imagem radiográfica relativas à pintura da carnação primitiva e à sua posterior alteração a nível do estágio pictórico, o corte estratigráfico mostra que não há verniz entre as camadas, relativamente ao reposicionamento do rosto do Anjo Anunciador (corte estratigráfico B10, fig. 59). Desta forma tem-se a certeza de que este *pentimenti* foi efectuado pelo próprio Vasco Fernandes, ainda em fase de execução pictórica do painel.

Tabela 13 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor vermelha e relativas a carnações das pinturas de Lamego.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		<p>VERMELHO, meia luz, manto</p>	<p>2, vermelho translúcido – corante com substrato de alúmen  2, vermelho – vermelhão + branco de chumbo + carvão vegetal  1, Preparação - carbonato de cálcio + magnésio (dolomite) + proteína</p>

 <p>A17</p> <p>100 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4867 MAG: 1000 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 20 µm</p>	<p>VERMELHO, luz, manto</p>	<p>3, rosa – branco de chumbo + vermelhão + corante com substrato de alúmen (laca?) 2, vermelho – vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>B3</p> <p>100 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4820 MAG: 1000 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 20 µm</p>	<p>VERMELHO (luz) – manto da Virgem</p>	<p>3, vermelho mais claro – branco de chumbo + vermelhão 2, vermelho – vermelhão + branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>B18</p> <p>50 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4829 MAG: 300 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 30 µm</p>	<p>CARNAÇÃO, luz (com desenho do dedo indicador)</p>	<p>2, rosa – branco de chumbo + vermelhão 1', Desenho preto - ? 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>C5</p> <p>50 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4829 MAG: 300 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 20 µm</p>	<p>VERMELHO</p>	<p>3, vermelha translúcida – material orgânico (corante?) 2, vermelha – branco de chumbo + vermelhão + material orgânico (corante?) + carvão vegetal 1, castanha - ?</p>
 <p>C14</p> <p>20 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4829 MAG: 300 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 20 µm</p>	<p>CARNAÇÃO – luz, dedo indicador</p>	<p>3, rosa mais claro – branco de chumbo + vermelhão 2, rosa – branco de chumbo + vermelhão 1', desenho – carvão vegetal 1, verde da vegetação – cobre + ferro</p>
 <p>D4</p> <p>100 µm</p>	 <p>SE Ca Mg Pb 4829 MAG: 300 x HV: 20.0 kV WD: 10.9 mm 20 µm</p>	<p>VERMELHO – luz, manga S. José</p>	<p>4, vermelho translúcido – garança 3, rosa – branco de chumbo + carvão vegetal + corante 2, vermelho – branco de chumbo + corante + vermelhão 1, vermelho/ alaranjado - ?</p>

 <p>D7</p> <p>100 µm</p>	 <p>4828</p> <p>MAO: 1200 x HV: 20.0 kV WD: 11.7 mm</p> <p>20 µm</p>	<p>CARNAÇÃO – luz, peito do Menino Jesus</p>	<p>2, rosa – branco de chumbo + vermelhão + ferro + corante 1, Preparação - carbonato de cálcio + magnésio (dolomite) + proteína</p>
 <p>E7</p> <p>100 µm</p>	 <p>4837</p> <p>MAO: 500 x HV: 20.0 kV WD: 10.4 mm</p> <p>40 µm</p>	<p>VERMELHO – centro da faixa</p>	<p>2, vermelha escura – vermelhão + branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + cobre + ferro 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>E5</p> <p>50 µm</p>	 <p>4831</p> <p>MAO: 1200 x HV: 20.0 kV WD: 10.5 mm</p> <p>20 µm</p>	<p>CARNAÇÃO, luz</p>	<p>3, rosa – branco de chumbo + vermelhão 2, rosa claro – branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + vermelhão 1, Preparação - carbonato de cálcio + magnésio (dolomite) + proteína</p>

Quando se trata, ainda, da cor vermelha, estas áreas de cor são conseguidas pela mistura simples de pigmento em diferentes estratos sobrepostos, dois, três ou mesmo quatro, como se pode verificar na amostra D4 da tabela 13, mais concretamente em áreas de panejamentos, onde este trabalho de justaposição de estratos é exímio e bem característico da linguagem pictórica flamenga de Vasco.

Em ambas as áreas de cor contempladas, mediante os resultados obtidos por HPLC, pode-se seguramente constatar que as camadas de cor vermelha translúcida, identificadas como uma velatura ou *glacis* têm, de facto, uma natureza orgânica. Estes corantes vermelhos, ao ser identificado alumínio na camada respeitante – o que nos conduz à aferição de que os mesmos estão depositados num substrato de alúmen - foram identificados como sendo cochinhilha (origem animal) e garança (origem vegetal)<sup>219</sup>.

O corante tanto era aplicado como velatura por forma a conferir maior profundidade à cor, como também era incluído na mistura de pigmentos inorgânicos das diferentes camadas.

<sup>219</sup> Vd. Capítulo 2.2.5.8, respeitante ao tema corantes a lacas.

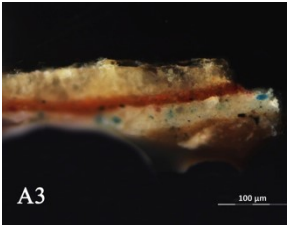
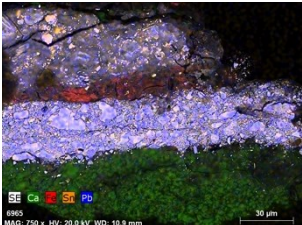
Relativamente à cor dourada (tabela 14), nestas cinco pinturas, Vasco Fernandes recorreu à aplicação da folha metálica (ouro) para a representação dos resplendores e auréolas (fig. 55).

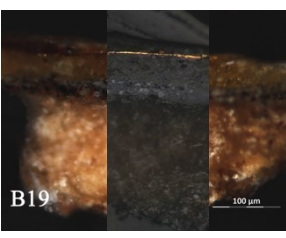
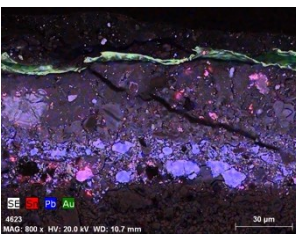

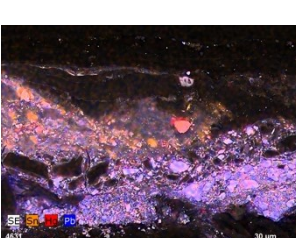
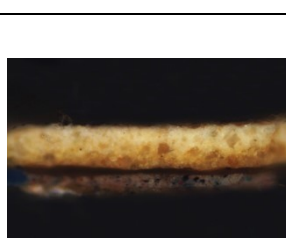
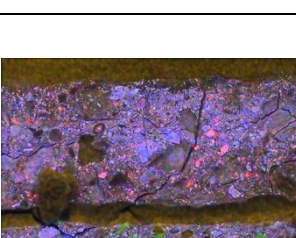
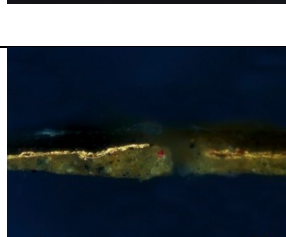
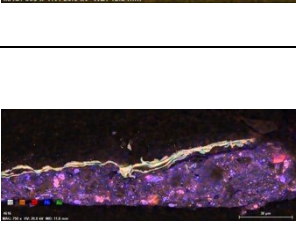
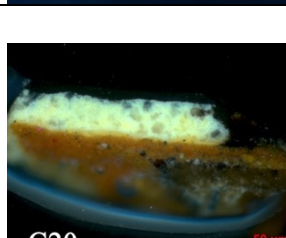
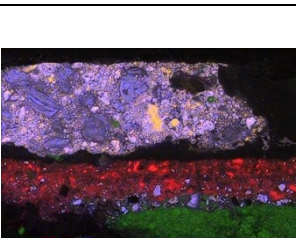
No entanto, é de notar um certo abandono dessa técnica primitiva da aplicação da folha de metal precioso (Au) para a representação dos motivos respeitantes a objectos metálicos ou dourados, fazendo-se o artista valer, nessas situações, das suas faculdades técnicas mas também fazendo uso das potencialidades de certos pigmentos, de que o recurso ao branco de chumbo e ao amarelo de chumbo e estanho são exemplo para a criação dessas formas.

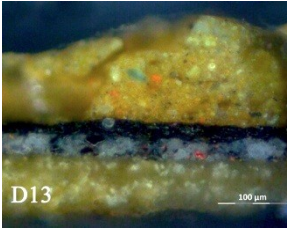
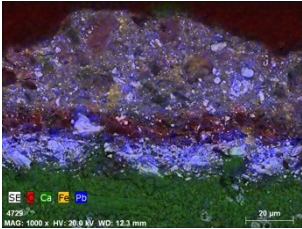

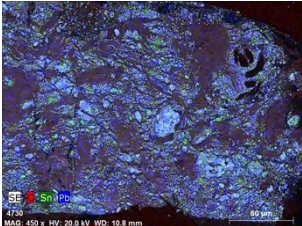
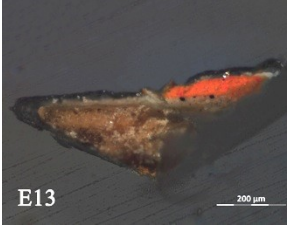
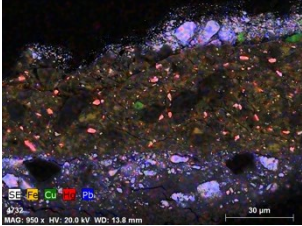
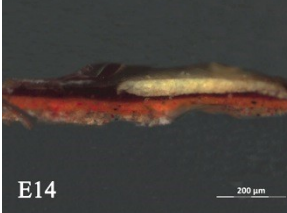
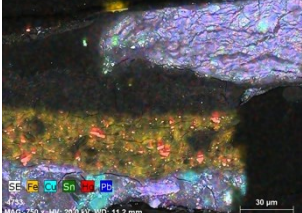
Esta actualização do uso dos amarelos/ dourados é notória pelo recurso às valências das inovações trazidas à pintura a óleo que permitiram, nomeadamente, a representação dos motivos respeitantes a objectos metálicos e/ou dourados mediante o recurso a tintas mais espessas (fig. 56). Repare-se, no entanto, que até o material que antecede originalmente a folha de ouro é simulado sendo constituído, maioritariamente, por ocre amarelo, amarelo de chumbo e estanho, bem como algumas partículas de vermelhão e, inclusive, azurite e carvão vegetal (tabela 14: A3, B19, C9 e C20), na tentativa de imitação da camada relativa ao *bólus*, conferindo o tom quente característico deste material.

No que respeita às decorações dos panejamentos, particularmente nos brocados, verifica-se a existência de uma camada de *imprimitura* (tabela 14, amostras B20, C20 e E13).

Tabela 14 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor amarela elementos dourados das pinturas de Lamego.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		DOURADO, Coroa de Deus Pai	5, amarelo – branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho 4, laranja – óxidos de ferro + silicatos + vermelhão 3, azul – branco de chumbo + azurite 2, <i>Imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + magnésio (dolomite) + proteína

 <p>B19</p>	 <p>SE 4623 MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 15.7 mm</p>	<p>OURO, resplendor da Virgem</p>	<p>4, dourado – folha de ouro 3, amarelo terroso - branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + ocre 2, <i>Imprimitura</i> – branco de chumbo + vermelhão + azurite + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>B20</p>	 <p>SE 4631 MAG: 750 x HV: 20.0 kV WD: 15.0 mm</p>	<p>BROCADO veste do anjo</p>	<p>4, amarela – amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ferro + vermelhão 3, vermelha – vermelhão + branco de chumbo 2, branco (da veste subjacente do anjo) – branco de chumbo 1, cinza, <i>Imprimitura</i> (?) – branco de chumbo + carvão vegetal</p>
 <p>C9</p>	 <p>SE 4611 MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 12.2 mm</p>	<p>AMARELO, luz da cana</p>	<p>3, amarela – amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo 2, castanha orgânica (?) – ? 1, lilás – branco de chumbo + azurite + amarelo de chumbo e estanho + carvão vegetal + ocre + partículas de corante vermelho com possível substrato de alúmen</p>
 <p>C18</p>	 <p>SE 4627 MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 15.7 mm</p>	<p>OURO, resplendor da Virgem</p>	<p>2, dourada – folha de ouro 1, amarelado – branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + vermelhão + óxidos de ferro + partículas pequenas de azurite</p>
 <p>C20</p>	 <p>SE 4627 MAG: 470 x HV: 20.0 kV WD: 9.8 mm</p>	<p>Brocado de veste</p>	<p>4, amarela – amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo 3, amarela/ laranja – ocre + amarelo de chumbo e estanho + partículas de vermelhão 2, <i>Imprimitura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>

 <p>D13</p> <p>100 µm</p>	 <p>SE Ca Sn Pb</p> <p>MAG: 1000 x HV: 20.0 kV WD: 12.3 mm</p> <p>20 µm</p>	<p>DOURADO, resplendor da Virgem</p>	<p>4, amarela - ocre amarelo (+ silicatos associados a este pigmento) + branco de chumbo + vestígios de amarelo de chumbo e estanho, bem como de azurite + carvão vegetal 3, negra (cor do fundo) - carvão vegetal 2, <i>imprimitura</i> - branco de chumbo 1, Preparação - carbonato de cálcio</p>
 <p>D15</p> <p>50 µm</p>	 <p>SE Sn Pb</p> <p>MAG: 450 x HV: 20.0 kV WD: 10.8 mm</p> <p>50 µm</p>	<p>BROCADO do panejamento por cima da mesa</p>	<p>4, amarelo - branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho 3, vermelho translúcido - camada orgânica (corante?) 2, laranja - (?) 1, Preparação - carbonato de cálcio</p>
 <p>E13</p> <p>200 µm</p>	 <p>SE Cu Sn Pb</p> <p>MAG: 950 x HV: 20.0 kV WD: 11.6 mm</p> <p>30 µm</p>	<p>BROCADO da veste de Simeão</p>	<p>4, branca/amarela - branco de chumbo + amarelo de Pb e Sn 3, laranja - vermelhão + ocre + cobre 2, <i>imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - carbonato de cálcio + proteína</p>
 <p>E14</p> <p>200 µm</p>	 <p>SE Cu Sn Pb</p> <p>MAG: 750 x HV: 20.0 kV WD: 11.2 mm</p> <p>30 µm</p>	<p>PERLADO da veste do velho Simeão</p>	<p>4, amarela - branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho 3, vermelha translúcida - corante? 2, laranja - ocre + vermelhão + azurite + carvão vegetal 1, Lilás - branco de chumbo + cobre + ocre + amarelo de chumbo e estanho + vermelhão</p>

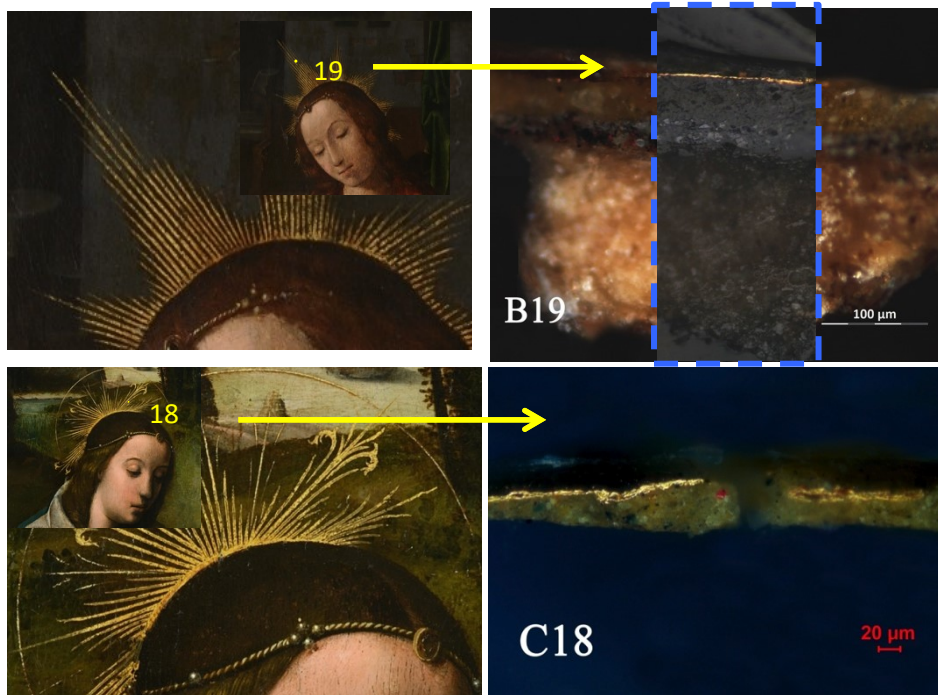


Fig. 57 – Folha de ouro aplicada nos resplendores da Virgem. Amostras relativas ao núcleo de Lamego.

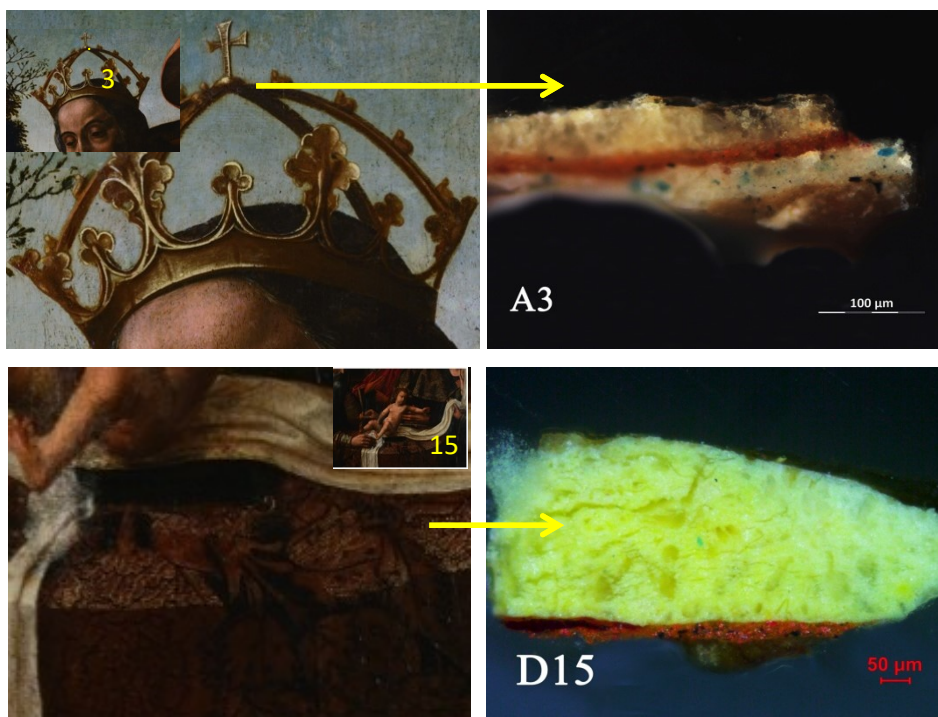


Fig. 58 – Modelação do pigmento amarelo de chumbo e estanho para percepção visual da cor dourada.

Ainda referente à folha de ouro aplicada originalmente (fig. 59), note-se a excepcional qualidade do material (média mássica de 98% de Au), obtida por meio de análise pontual de SEM-EDS (fig. 60).

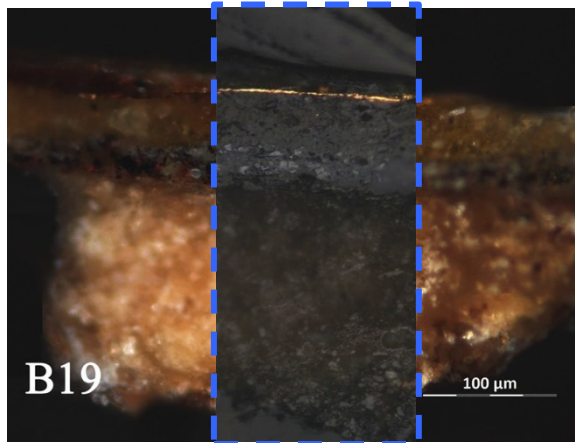


Fig. 59 – Corte estratigráfico com folha de ouro aplicada. ©Lab. HERCULES.

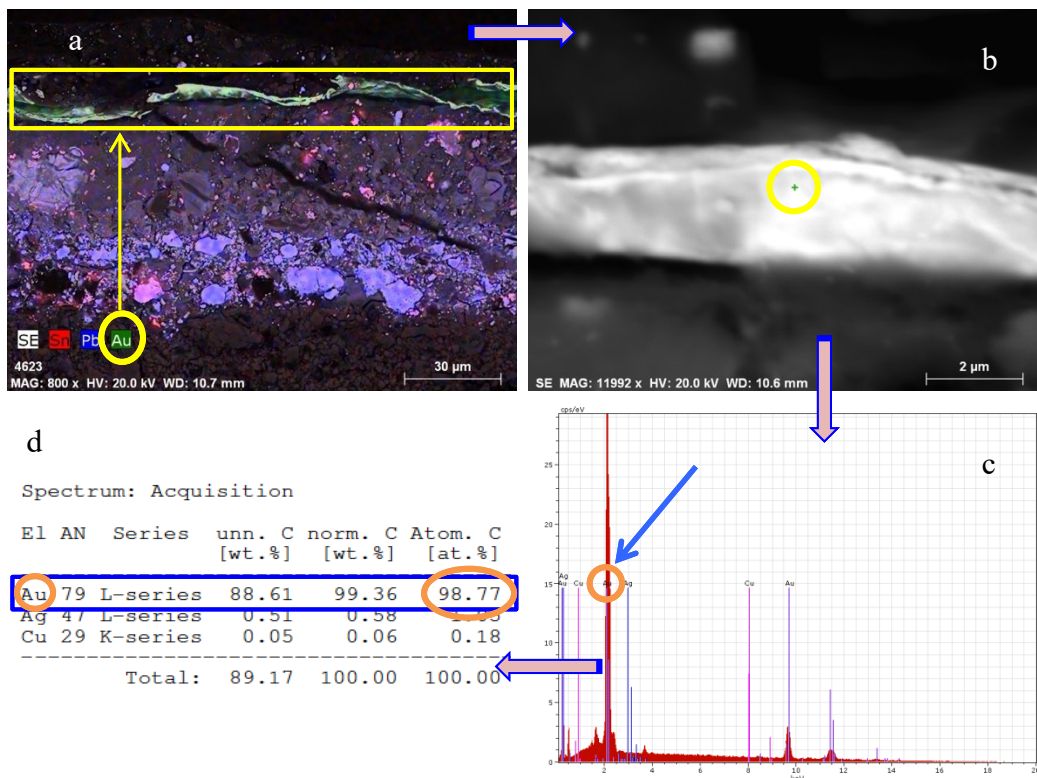


Fig. 60 - a) mapa de SEM (B19) onde foi efectuada uma b) análise pontual que identificou c/d) o ouro como elemento constitutivo da folha metálica aplicada nos resplendores. ©Lab. HERCULES.

Tabela 15 – Mistura de pigmentos das pinturas do núcleo de Lamego.

5 PINTURAS DO NÚCLEO DE LAMEGO						
ÁREA	ESTRATO PICTÓRICO	MISTURA DE PIGMENTOS	Criação	Anunciação	Visitação	Apresentação
CARNAÇÕES	Rosa	Branco de chumbo + vermelhão + ferro + corante orgânico				<input type="checkbox"/>
	Rosa	Branco de chumbo + Vermelhão		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Rosa	branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + vermelhão				<input type="checkbox"/>
PANEJAMENTOS	Branco	Branco de chumbo				
	Azul	Cobre (azurite) + branco de chumbo + carvão vegetal				<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Garaça	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Vermelhão + Branco de chumbo		<input type="checkbox"/>		
	Vermelho	Vermelhão + carvão vegetal	<input type="checkbox"/>			
	Vermelho	Vermelhão + ocre + cobre (azurite)				<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Branco de chumbo + corante + carvão vegetal (partículas)				<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Branco de chumbo + corante + vermelhão	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Vermelhão + branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + cobre (azurite) + ferro				<input type="checkbox"/>
	Vermelho	Vermelhão + branco de chumbo + carvão vegetal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Vermelho	Branco de chumbo + vermelhão + corante + carvão vegetal			<input type="checkbox"/>	
	Verde	Amarelo de chumbo e estanho + cobre (azurite)				<input type="checkbox"/>
	Verde	Amarelo de chumbo e estanho + cobre (azurite) + branco de chumbo				<input type="checkbox"/>
	Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ferro + vermelhão		<input type="checkbox"/>		
	Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + ocre + partículas de vermelhão			<input type="checkbox"/>		
Elementos decorativos	Vermelho	Óxidos de ferro + silicatos + vermelhão	<input type="checkbox"/>			
	Amarelo	Branco de chumbo + Amarelo de chumbo e estanho	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ferro + vermelhão		<input type="checkbox"/>		

		<b>Amarelo</b>	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ocre		☐			
		<b>Amarelo</b>	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + vermelhão + óxidos de ferro + partículas pequenas de cobre (azurite)			☐		
		<b>Amarelo</b>	Ocre amarelo + branco de chumbo + vestígios de amarelo de chumbo e estanho + vestígios de cobre (azurite) + carvão vegetal				☐	
<b>FUNDOS</b>	<b>CÉU</b>	<b>Azul</b>	Azurite + branco de chumbo	☐	☐	☐		
		<b>Branco</b>	Branco de chumbo					
	<b>FOLHAS</b>	<b>Verde</b>	Velatura (de resinato ou verdigris) + amarelo de chumbo e estanho + ferro			☐		
		<b>Verde</b>	Velatura (de resinato ou verdigris)	☐		☐		
		<b>Verde</b>	sobre uma camada verde obtida com amarelo de chumbo e estanho + cobre (azurite)	☐				

NOTA: esta tabela acerca das misturas de pigmentos foi elaborada com base, maioritariamente, nos cortes estratigráficos analisados por SEM-EDS.

#### 6.1.4 Considerações gerais acerca do políptico

Contrariamente ao contratado com o artista – no qual foi encomendado para o suporte a madeira de carvalho, havendo a exigência de bordo de flandres (RODRIGUES, 1992) -, os suportes destes painéis foram executados em castanho<sup>220</sup> (SALGUEIRO, 2012).

Relativamente à técnica pictórica e ao desenho do artista, o pintor desenhava, primeiramente, a imagem a carvão reforçando esses contornos e completando o desenho a húmido. Posteriormente, aplicava uma *imprimatura* muito fina e fluída que também poderia auxiliar na fixação do desenho para se poder pintar sobre ele.

Analisando a camada de preparação, constatou-se que a mesma é composta por uma mistura de carbonato de cálcio aglutinada com um adesivo proteico, tal como era recomendado na tratadística da época, de acordo com os costumes flamengos, o que

<sup>220</sup> Passemos, a este propósito, a citar Joana Salgueiro: “De salientar, é o facto que comprovamos acerca dos registos documentais, tidos para o mundo da História da Arte como “verdades absolutas” mas que na prática e materialmente não são bases garantidas e disso é exemplo o contrato de obra (...) da Sé de Lamego. Onde estabelece o uso de madeira de carvalho da Flandres e na realidade se recorreu à madeira de castanho local” (SALGUEIRO, 2012: 410).

reflecte, segundo a investigação de Ségolène Bergeon, os laços políticos entre Portugal e a Flandres:

*In Portugal the ground (...) is either made of gesso according to the Southern tradition or of chalk according to Flemish custom, thus reflecting perhaps the political links between Lisbon and Flanders (BERGEON, 2013: 36).*

Tabela 16 – Resumo dos materiais identificados nas cinco pinturas de Lamego.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
<b>60-12-II</b> A – Criação dos Animais	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-II</b> B – Anunciação	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-II</b> C – Visitação	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-II</b> D – Circuncisão	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-II</b> E – Apresentação do Menino no Templo	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo

Assim, quando analisados estes cortes estratigráficos relativos às pinturas de Lamego, a primeira camada observada é a camada de preparação sucedida, usualmente, por uma camada branca acinzentada, a designada *imprimitura*. Quando é visível desenho nas estratigrafias, o mesmo – aplicado por meio seco ou húmido -, encontra-se imediatamente acima do estrato preparatório e, quando há *imprimitura*, situa-se imediatamente abaixo dessa camada de cor branca-acinzentada, constituída por branco de chumbo e partículas de carvão vegetal<sup>221</sup>.

Relativamente aos pigmentos utilizados originalmente nas pinturas, foi possível alcançar-se resultados concernentes à materialidade pictórica através do recurso às técnicas microanalíticas empregues no decurso desta investigação, com particular relevo para a

<sup>221</sup> As estratigrafias dos cortes encontram-se no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por pintura.

combinação da análise elementar, realizada através da microscopia electrónica associada à espectrometria de raios X, com a análise molecular por espectroscopia vibracional. Salienta-se que é a primeira vez que são aplicadas ao estudo da obra grãovasquina e, em particular, a estas cinco pinturas, técnicas de microanálise como a  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS. Neste sentido, as tintas utilizadas eram feitas mediante o recurso a misturas simples, de um a três pigmentos principais. Assim, para obter as cores desejadas, Vasco usava pigmentos correspondentes à cor pretendida (no caso dos vermelhos, p. e.) ou misturava pigmentos distintos (de que a mescla de azul com amarelo para a obtenção do verde pode ser uma referência ou, ainda, a associação de branco de chumbo com vermelhão para a alcance da cor rosa e carnações).

Desta forma, com base nos resultados obtidos nos mapas elementares e combinados mas também nos resultados alcançados nos espectros de infravermelho, por SEM-EDS e  $\mu$ -FTIR respectivamente, identificaram-se pigmentos recorrentemente usados na pintura quinhentista do século XVI, tais como o branco de chumbo, a azurite, o vermelhão, a garança e a cochirilha, o carvão vegetal, o verdigris, a malaquite e/ ou o resinato de cobre - no caso da cor verde -, o amarelo de chumbo e estanho e ocre.

Considerando, agora, os aglutinantes usados nos estratos pictóricos, quer na *imprimatura* como nas camadas cromáticas, detectou-se óleo por  $\mu$ -FTIR.

O recurso às radiografias permitiu verificar que, nesta sua fase artística inicial, Vasco Fernandes não se coíbe a alterar as suas pinturas, mesmo que tal acto represente a reformulação da composição do cenário, de que a *Anunciação* é o exemplo mais apropriado referir, não esquecendo, também, o painel da *Circuncisão*. Tal constatação foi reforçada pelo estudo e análise dos cortes estratigráficos que confirmam, de facto, que as alterações composicionais são efectuadas após o término cromático da obra e sua consequente avaliação (apenas por parte do artista ou em confronto/ pedido da entidade encomendante), conforme se pode constatar pela análise da fig. 61, relativa ao rosto modificado do anjo da pintura *Anunciação*.

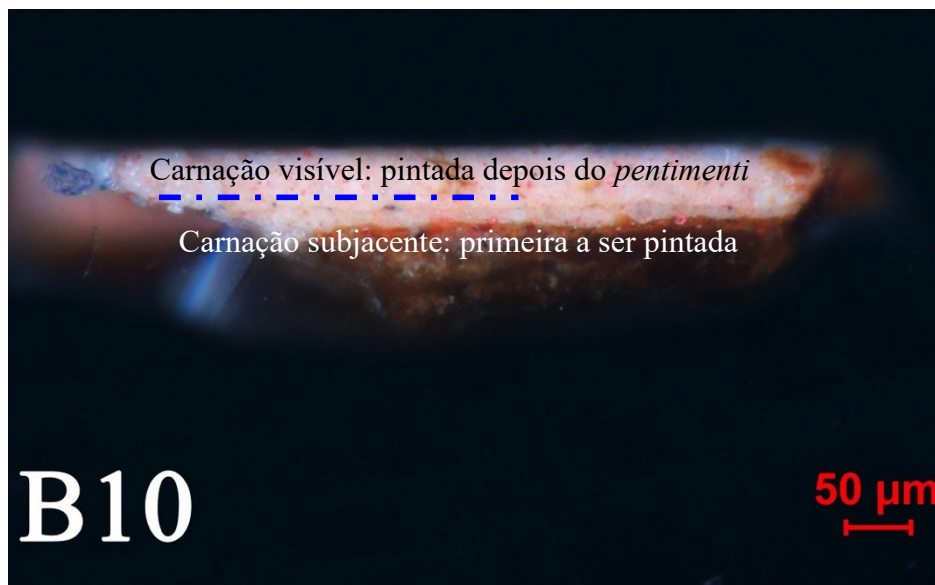


Fig. 61 – Confirmação, através da análise estratigráfica, de que o *pentimenti* relativo à modificação do rosto do anjo não se cinge, unicamente, ao desenho, tratando-se de um arrependimento pictórico efectuado apenas após a conclusão da primeira versão cromática.

No que concerne à informação adquirida através da interpretação das reflectografias de infravermelho e das radiografias, para além daquilo que é observável no imediato, de que as alterações composicionais e o estabelecimento de reservas para a figuração são exemplo, importa destacar a informação obtida acerca do desenho preparatório, nomeadamente a presença do desenho subjacente lançado por método de incisão, permitindo a identificação de alguns instrumentos de marcação – de que a régua e o esquadro, bem como o compasso ou corda com ponta seca são os exemplos mais óbvios a referir -, assim como o reconhecimento de desenho executado a seco e a húmido, mediante o recurso, comprovado analiticamente, do carvão vegetal.

Neste sentido, este conjunto de Lamego vê expostas estas características - mediante a combinação dos resultados revelados por estes dois exames de área não invasivos -, das composições geométricas dos pavimentos e dos cenários arquitectónicos, mais evidentes nas obras cuja cena está representada em cena de interior, sendo elas a *Anunciação*, *Circuncisão* e *Apresentação do Menino no Templo*. Note-se que, comparativamente, as outras restantes pinturas do conjunto, *Criação dos Animais* e *Visitação*, por estarem

representadas em cenário natural, não apresentam estas características de perspectiva e arquitectura tão demarcadas pela maior simplicidade, a este nível, das cenas representadas.

As imagens radiográficas revelam ainda que Vasco Fernandes representa a projecção das sombras posteriormente à execução dos motivos. Isto porque a orientação das sombras bem como uma maior intensidade luminosa, denunciadas pela maior radiopacidade causada pela inclusão de uma maior quantidade de pigmentos com chumbo, demarca a adopção de um foco luminoso imaginário, colocado relativamente rasante à cena, a partir do lado esquerdo da pintura, segundo a perspectiva do observador.

É recorrente, portanto, este tratamento e hábil manuseamento da luz, a par da harmoniosa distribuição das cores, evitando sempre a frontalidade visual na sua obra, como já havia sido notado (RODRIGUES, 2002: 76). Ainda são recorrentes no seu processo criativo outras estratégias de que são exemplos *os rigores de verosimilhança, a presença de adereços e de longos e sobejantes panejamentos, o enlevo descritivo de pormenores:*

*Através da visão analítica, num minucioso e elaborado trabalho de superfície digno de um miniaturista de Bruges, concretiza uma inextricável relação entre imagem e realidade (RODRIGUES, 2002: 77).*

Relativamente à visualização de letras com a utilização de radiação electromagnética abrangendo comprimentos de onda em diferentes regiões espectrais, conseguiu-se ter acesso a diferentes resultados. Atente-se no pormenor do pergaminho do anjo e, em particular, na legibilidade das palavras nele escritas (fig. 62) que, mediante o exame efectuado, a captação por recurso a diferentes radiações, pode ou não condicionar a observação das mesmas.

Tendo em consideração factos meramente relativos à constituição material destas letras, esta sua não visualização no RX deve-se à baixa radiopacidade da tinta utilizada na sua execução pictural, efectuada mediante o recurso a pigmentos cujos elementos químicos são leves. Já no que diz respeito à visualidade na RIV, esta é devida á presença de pigmentos de carbono, de que o carvão vegetal é um exemplo a referir.



Fig. 62 - Texto escrito no pergaminho do anjo da *Anunciação*: comparação dos resultados do mesma por RX, visível e RIV. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Volta-se a chamar a atenção do facto do desenho subjacente, estudado mediante o recurso a reflectografias de IV e tendo em consideração a recente investigação de Sara Valadas (VALADAS, 2016), poder ser de novo analisado, na qual foi comprovada a utilização de outros materiais, para além dos pigmentos de carvão, na execução do desenho preparatório. A investigadora constatou a utilização de tintas ferrogálicas e ainda conseguiu perceber que, manipulando a gama de  $\lambda$ 's com que é adquirida uma reflectografia ou foto IV, é possível melhorar a visibilidade desse desenho subjacente feito com tinta ferrogálica.

Neste sentido, sendo diversos os pintores portugueses em cuja obra não se percebe a existência de um desenho subjacente muito abundante ou trabalhado, nos quais Vasco Fernandes está considerado:

*O eventual desenho de posicionamento e de trabalho em densidade de todos estes pormenores, ou pela sua economia, ou pela opacidade de materiais constituintes, não assume qualquer visibilidade na reflectografia de infravermelho (RODRIGUES, 2000: 327).*

cumprir alertar para esta importante descoberta, na expectativa de que, futuramente, se possa realizar de uma investigação sobre este aspecto, tendo em consideração o facto de que é possível melhorar a visibilidade do desenho feito com este tipo de tinta (ferrogálica,

caso seja também esta o nosso caso), usando comprimentos de onda mais baixos, dentro do IV, com o recurso a filtros.

Considera-se, no entanto, digno de ressalva um pormenor interessante que, à luz do que é observável, mediante os diferentes espectros de radiação utilizados nesta análise, vale o que vale, sendo ou não significativo no contexto de Vasco Fernandes assinar as suas obras. Assim, atente-se nos pormenores da figura que se segue (fig. 63) e especule-se, agora, a seu respeito.

Ora bem, partindo do princípio que esta inscrição se encontra no chão, na parte inferior e central da composição – em semelhança ao que acontece no *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra – e que há uma certa correspondência entre as formas visíveis e as letras dos respectivos nomes do mestre pintor e do entalhador, poder-se-á aventar a hipótese destas marcas visíveis mediante observação directa do estrato pictórico, radiografia e reflectografia, poderem tratar-se de um monograma combinado, como testemunho do cunho dos dois artistas (VF MDL+).



Fig. 63 – Possível assinatura ou monograma do nome do pintor VF (Vasco Fernandes) e MDL+ (Mardel), o entalhador contratado para esta empreitada comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV, relativo à *Visitação*. Esquema por BCM.

Em todas as pinturas consideradas deste núcleo de Lamego, a nível do desenho, não se identificou qualquer vestígio de transposição do mesmo a partir de um modelo previamente executado noutra suporte.

Sublinhe-se, ainda, que nesta fase inicial da carreira e obra de Vasco Fernandes, as maiores alterações compositivas, em fase de execução pictórica, foram detectadas nas pinturas *Anunciação* e *Circuncisão*.

## 6.2 Pentecostes do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra (c. 1535)

O médico e historiador Reinaldo dos Santos (1880-1970), em 1921, divulga a existência de um assento no *Livro de Receita e Despesa* de Santa Cruz de Coimbra que prova, que cerca de 1534-35, Vasco Fernandes executa quatro pinturas para esse Mosteiro, assinando a única pintura que resta desse conjunto, o *Pentecostes*. Dos três restantes retábulos nada se sabe.

A importância da descoberta deste documento é, verdadeiramente, importante pois acrescentou aos cinco painéis do antigo retábulo do altar-mor da Sé de Lamego uma sexta pintura cuja atribuição a Vasco Fernandes está, documentalmente, provada.

No âmbito da investigação foram recolhidas catorze micro-amostras relativas aos estratos cromáticos, efectuada uma reflectografia de infravermelho e fotografia, mediante o uso de radiação visível. Também se procedeu à aquisição das letras da assinatura da pintura, recorrendo-se ao microscópio digital Dinolite (tabela 17).

A radiografia considerada para esta pintura de Coimbra foi, à semelhança do que aconteceu com as de Lamego, a radiografia analógica<sup>222</sup> efectuada em 2009<sup>223</sup>.

Tabela 17 - Resumo dos exames efectuados à pintura *Pentecostes*, Coimbra, no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	Microscópio Digital
<b>A-60-12-IX</b>	14	☐	☐	☐

### 6.2.1 Reflectografia de IV

O desenho subjacente encontra-se visível, à vista desarmada, em várias áreas desta pintura, devido à transparência do estrato pictórico resultante dos processos de degradação dos materiais que o constituem (figs. 65 e 66).

<sup>222</sup> Vd. SALGUEIRO e CARVALHO, 2009.

<sup>223</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

Nesta representação do *Pentecostes*<sup>224</sup> o desenho é minuciosamente programado e extremamente abundante. Este investimento, tem um resultado bastante proveitoso a nível da plasticidade da forma pictórica, que vai ser trabalhada com o auxílio das imensas referências previstas e planeadas na fase do desenho.

Tendo em consideração o número de obras directamente inspiradas de gravuras, considera-se altamente provável que os pintores portugueses também tenham recorrido a um meio seco para esquisar o desenho subjacente ou para transferir a partir de um desenho preparatório (MELO, 2012: 121).

Neste sentido, atente-se nesta RIV (fig. 64b), na qual é visível um método de transferência do desenho através da técnica de decalque<sup>225</sup>. É notório o desenho que, depois de decalcado no painel, foi novamente repassado (conforme se pode observar na figura 67). As linhas da abóbada, quer as curvas quer as horizontais, são fruto de decalque e marcam toda a composição, daí ter sido tão importante um estudo prévio, de forma a que esta etapa fosse muito bem executada, sem risco de algum erro que afectasse toda a perspectiva da composição.

---

<sup>224</sup> Vd. Considerações a propósito da reflectografia de infravermelho desta pintura foram também abordadas na tese de doutoramento de Dalila Rodrigues (RODRIGUES, 2000: 401-402).

<sup>225</sup> Conforme explicado no capítulo 2.2.4.



Fig. 64 – Comparação entre: a) fotografia da pintura *Pentecostes*; b) RIV da da pintura *Pentecostes*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa; esquema por Bárbara Campos Maia).



Fig. 65 – Pormenores de desenho subjacente, relativos a mãos, perfeitamente visível por mera apreciação, à vista desarmada, da pintura *Pentecostes*, Coimbra. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).



Fig. 66 - Pormenores de desenho subjacente, relativos a um rosto e um pé, perfeitamente visível por mera apreciação da pintura *Pentecostes*, Coimbra. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Atente-se, agora, na cornija onde está o cordeiro (ainda na fig. 67), na qual se vê o pincel a repassar as linhas previamente decalcadas, nitidamente com carácter de contorno. Enquanto que, opostamente, as colunas ficaram com o desenho apenas do decalque, sem ter havido necessidade de se reforçar o apontamento decorrente desta técnica de passagem do desenho.

Um pormenor incrível e que diz muito acerca da técnica deste Mestre-Pintor é o facto de ele ser extremamente meticuloso em todas as formas anatómicas das suas figurações.

A figura feminina que na pintura está atrás da coluna foi toda ela desenhada, teve todo o trabalho de desenho das volumetrias e formas da sua veste e posição do braço (fig. 68). Ainda na mesma figura representativa destes pormenores são visíveis, dentro do quadrado vermelho, as modificações da posição da mão do personagem de chapéu, bem como bastantes apontamentos de desenho do seu rosto.

São nítidas as diferenças do desenho feito a seco e do desenho repassado e executado por via húmida – repare-se, neste sentido, nos tracinhos de sombreado repassados a pincel e assinalados dentro do rectângulo vermelho, mas também no contornos da dobra da manga (azul), extremamente espesso e característico de desenho a pincel (fig. 69 - manga). Em oposição ao sombreado do calcanhar, confronte-se a figura 64, efectuado a seco. Toda a composição é extremamente pensada e muito bem elaborada, com decalque e com pincel. Toda a pintura está muito bem estruturada a nível da execução gráfica (desenho) do planeamento dos estratos cromáticos.



Fig. 67 – Pormenor da RIV do *Pentecostes* no qual é perceptível que o desenho foi efectuado, muito provavelmente, por decalque. São percebidos traços mais claros (decalcados) que, posteriormente, foram repassados para reforço do desenho subjacente. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

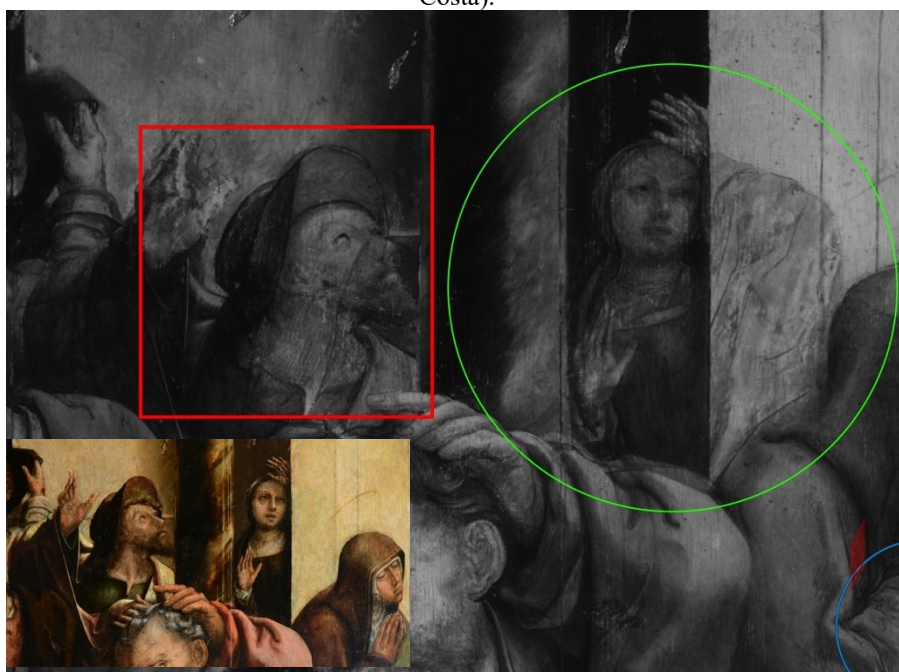


Fig. 68 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*: quadrado vermelho assinala as modificações relativas à personagem de chapéu; círculo verde sinaliza a figura feminina, completamente desenhada, encoberta pela coluna. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).



Fig. 69 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*: identificação de áreas, nitidamente, com desenho repassado a pincel (desenho húmido). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

No entanto, apesar deste facto, denota-se ainda muito trabalho executado após o projecto desenhado. É nítida a certeza de que muitos pormenores foram repensados e que alguns pequenos detalhes foram considerados e mudados. Atente-se, a este nível de pequenas alterações composicionais, no manto da figura à direita da Virgem que acabou

por não ser pintado, conforme planeado em desenho preparatório (fig. 70 – indicado com círculo verde), bem como o *pentimenti* da mão direita da figura masculina central, mais à direita da composição, cujos dedos foram reposicionados mais esticados e colocado ligeiramente mais acima do desenho inicial (fig. 71, quadrado vermelho).



Fig. 70 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*. Azul: áreas de contornos de veste delineadas a pincel; Vermelho: as mãos da Virgem, principalmente a palma da mão esquerda, sombreada e repassada a pincel; Verde: manto que foi reposicionado, diferindo do desenho inicial. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Todos os contornos das dobras das vestes assumiram um desenho com carácter de reforço dessas áreas. Vê-se perfeitamente que foram pintadas a pincel para que, dessa forma, se pudesse mais facilmente trabalhar as zonas de sombra (fig. 71, como exemplo, mas perceptível em todas as vestes).



Fig. 71 - Pormenor da RIV do *Pentecostes*. Amarelo: áreas de demarcação de pregas, com marcação de sombra, delineadas a pincel; Vermelho: pequeno ajuste de posicionamento da mão; Rosa: desenho pormenorizado da orelha e dos cabelos, quase que fio a fio (quadrado); trabalho de sombreado no rosto, por meio seco, com traços paralelos uns aos outros, tal como no sombreado assinalado a traços vermelhos. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Esta obra, desde a sua execução noutra suporte e passagem, por decalque, para o painel onde foi executada a pintura, até à sua execução pictural, demonstra uma grande ponderação e um extremo cuidado em trabalhar todos os pormenores e pequenos detalhes. Denota-se uma apurada minúcia e técnica por parte de Vasco Fernandes.

### 6.2.2 Radiografia

À semelhança das radiografias realizadas ao núcleo de Lamego, a radiografia do *Pentecostes* analisada (CARVALHO, 2009: 85) foi produzida no âmbito de outra tese (SALGUEIRO, 2012: 375) – essa efectuada no âmbito do estudo do suporte -, sendo que no presente trabalho a análise desse RX se destina ao estudo dos estratos pictóricos.

Importa, no entanto, referir o que o mesmo veiculou informação ao nível do suporte, nomeadamente no concernente a técnicas de união original. Esta foi efectuada por cavilhas cilíndricas de madeira inseridas perpendicularmente ao veio da madeira da prancha, pelo denominado método de furo-respiga (SALGUEIRO, 2012: 252).

Relativamente ao estrato pictórico que são, por demais, evidentes - mediante a análise da radiografia (fig. 72) - são evidentes pormenores da técnica do artista, tais como as representações de inúmeras linhas extremamente definidas e regulares relativas a marcações incisivas do desenho (fig. 73), que estão presentes ao nível da representação dos motivos geométricos mais rígidos, expressos quer de uma forma recta nos elementos da arquitectura ou no pavimento, quer com uma forma circular, a demarcar as arcaturas, executado com um compasso ou a cordas (decorrendo, daí, também pontos decorrentes da colocação do compasso/ ponta e corda - a título de exemplo, atente-se num ponto de incisão mesmo imediatamente acima do cordeiro).

Esta leitura, extremamente clara, do desenho inciso por meio da análise do RX deve-se ao facto de, sendo executado com ponta metálica, deixar uma marca característica na radiografia resultante do sulco criando pela incisão que se pode dever a dois motivos, isoladamente mas, frequentemente, combinados. Assim, pode dever-se quer ao fino depósito resultante do material constituinte da ferramenta de incisão e cuja constituição, de elementos metálicos, o denuncia no exame radiográfico, quer pela acumulação, nesses mesmos sulcos de baixo relevo, de material resultante da aplicação das várias camadas resultantes do trabalho de construção pictórica. A este respeito considere-se os materiais constituintes da *imprimatura*, sobretudo o branco de chumbo, detentor de uma grande radiopacidade, sedimentam-se nestes sulcos, aumentando a atenuação à radiação, o que se repercute na formação de linhas brancas na imagem radiográfica.

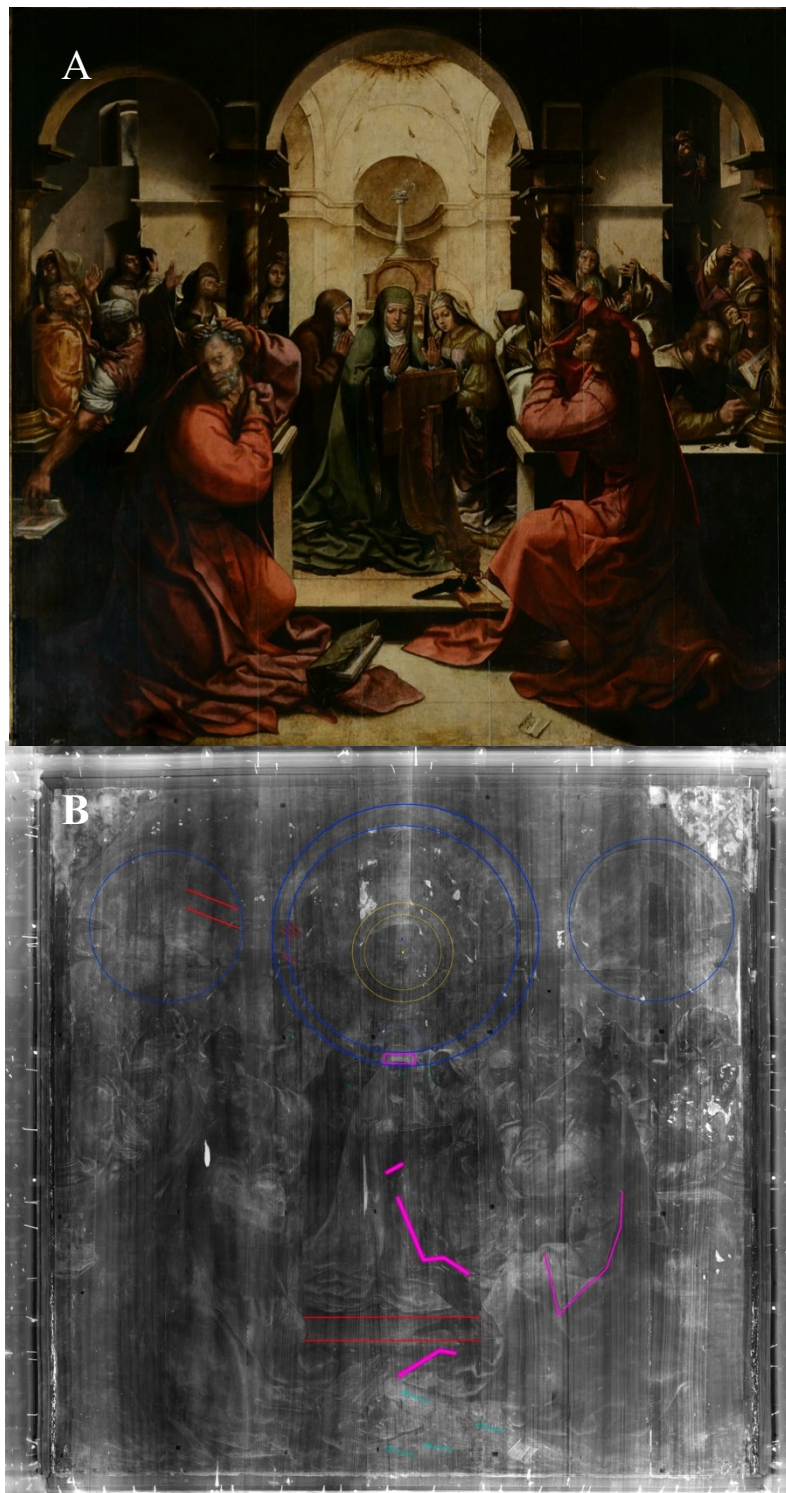


Fig. 72 – Comparação entre: a) Fotografia da pintura *Pentecostes*: ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa); b) RX da *Anunciação*: © CITAR, projecto MTPNP. Esquema por BCM.

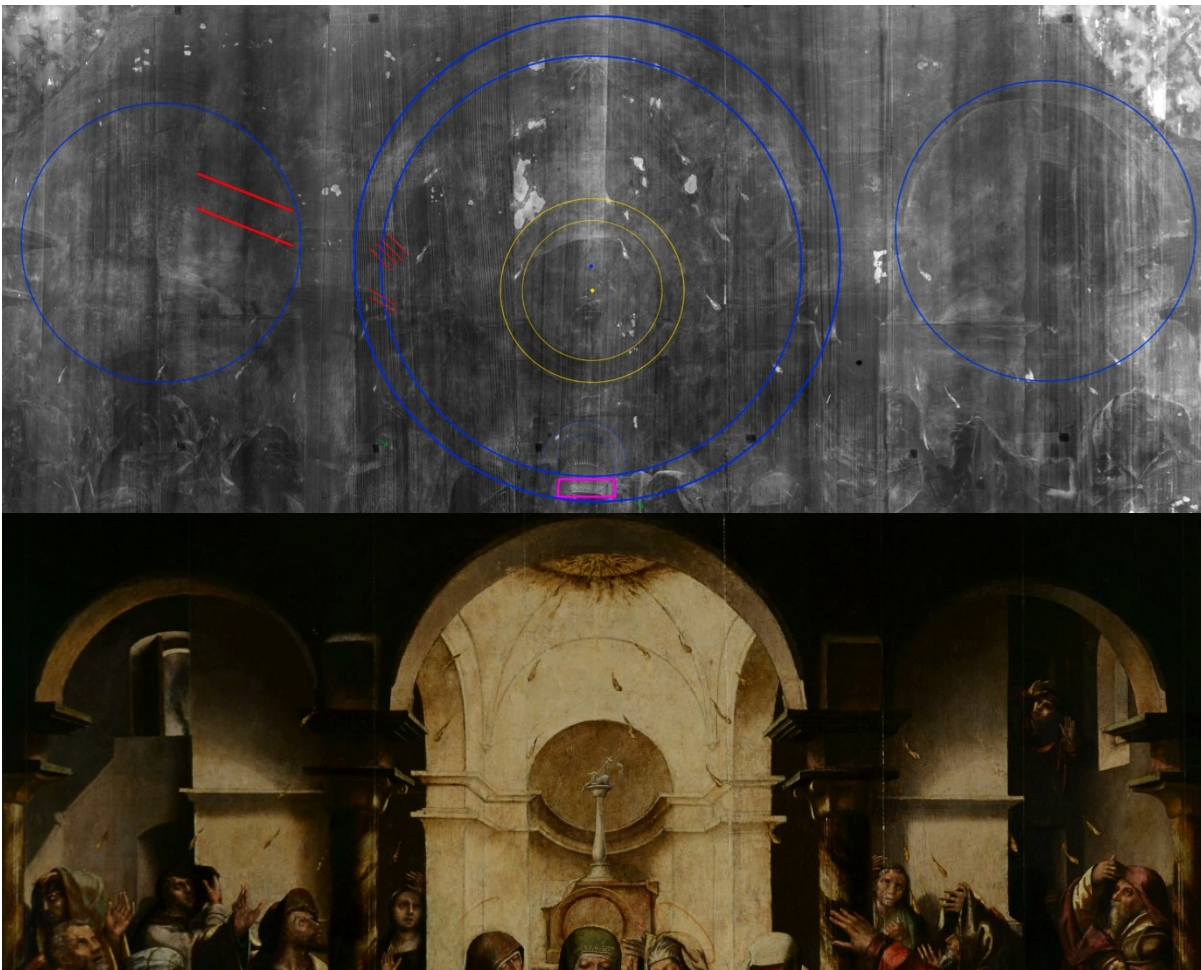


Fig. 73 - Pormenor do RX do *Pentecostes*, por comparação com fotografia radiação visível. Marcações incisivas do desenho, designadamente os pontos decorrentes da colocação do compasso/ ponta e corda (em cima do cordeiro, indicados com ponto amarelo e azul), bem como as incisões decorrentes das marcações da arquitectura (círculos azuis e traços vermelhos, a título de exemplo). © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM.

Sobretudo nas áreas das carnações, é bastante evidente o trabalho pictórico resultante da inclusão de uma maior quantidade do uso do pigmento branco de chumbo, que se denuncia pela maior radiopacidade nas áreas de maior intensidade luminosa (fig. 74, pormenores assinalados com setas verdes). A forma como constrói as camadas pictóricas é colocada em evidência na execução das carnações das figuras. O menor contraste radiográfico nos locais de representação dos jogos de sombra e luz, originando uma ilusão de volumetria, é sintomático da fusão entre pigmentos.

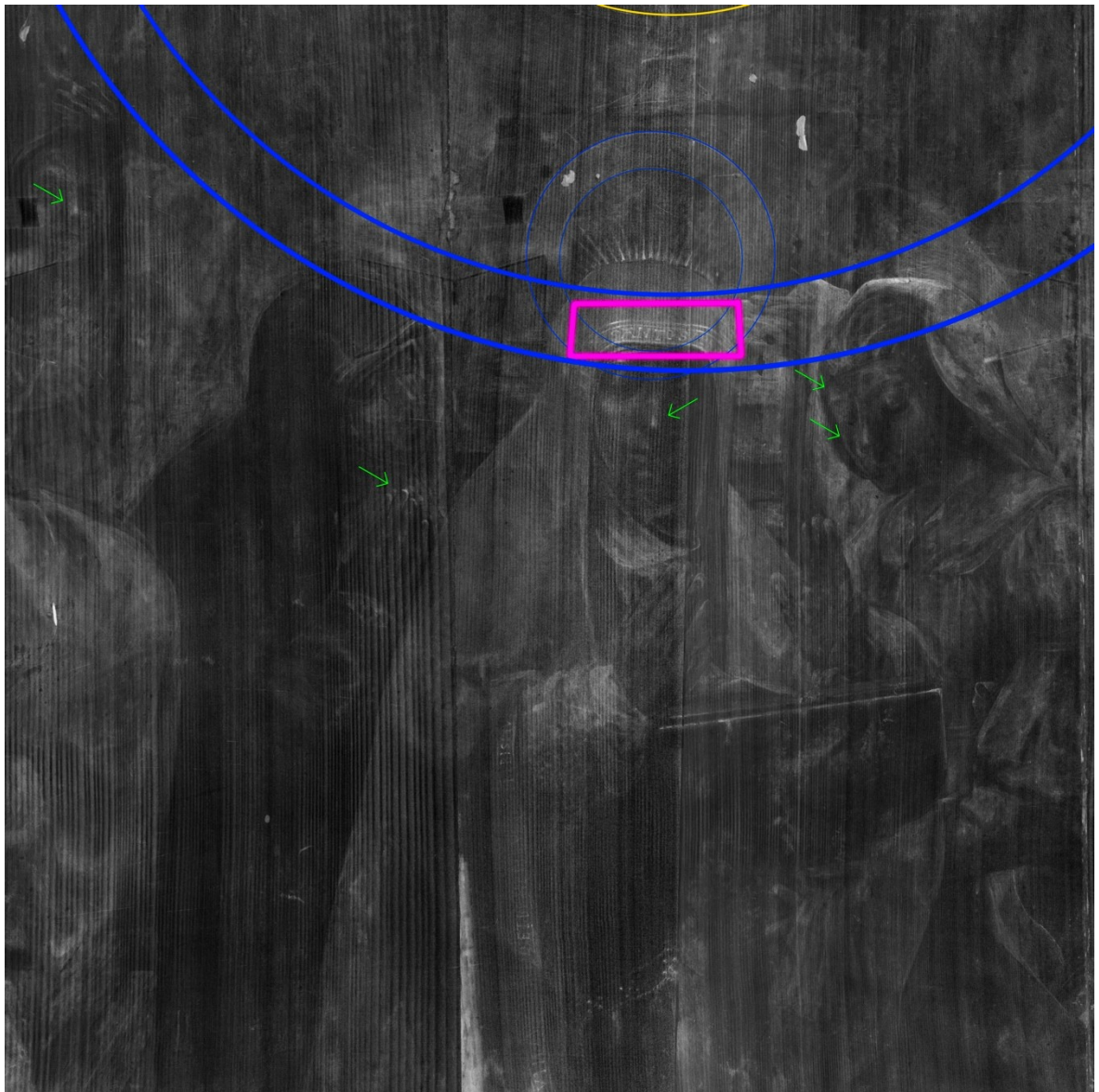


Fig. 74 - Pormenor do RX do *Pentecostes*. Verde: indicação de zonas de luz, trabalhadas com materiais radiopacos; Azul: sinalização das marcas de desenho inciso; Rosa: trabalho de minúcia de pormenores de vestes, trabalhados com branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho. © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM.

Seguramente, a sua mestria e pincelada contida, é muito bem materializada através da minúcia com que representa os brocados dos tecidos e como executa o trabalho de miniaturista, de que o bordão da veste de S. João pode ser paradigma, bem como a margem trabalhada do véu de Nossa Senhora (fig. 74 e 75).



Fig. 75 - Pormenor do RX do *Pentecostes*: © CITAR. Rosa: indicação do trabalho de minúcia em todo o debruado das vestes, esquema por BCM.

### 6.2.3 Análise material

A recolha de micro-amostras fez um total de catorze estratigrafias consideradas e doze analisadas, conforme se pode verificar mediante conteúdo da figura 76 e tabela 18.

Com base nas análises por MO,  $\mu$ -FTIR SEM-EDS, HPLC e Py-GC-MS<sup>226</sup> é possível compreender como foi executada a pintura, do ponto de vista técnico e dos materiais empregues pelo artista (tabela 18).

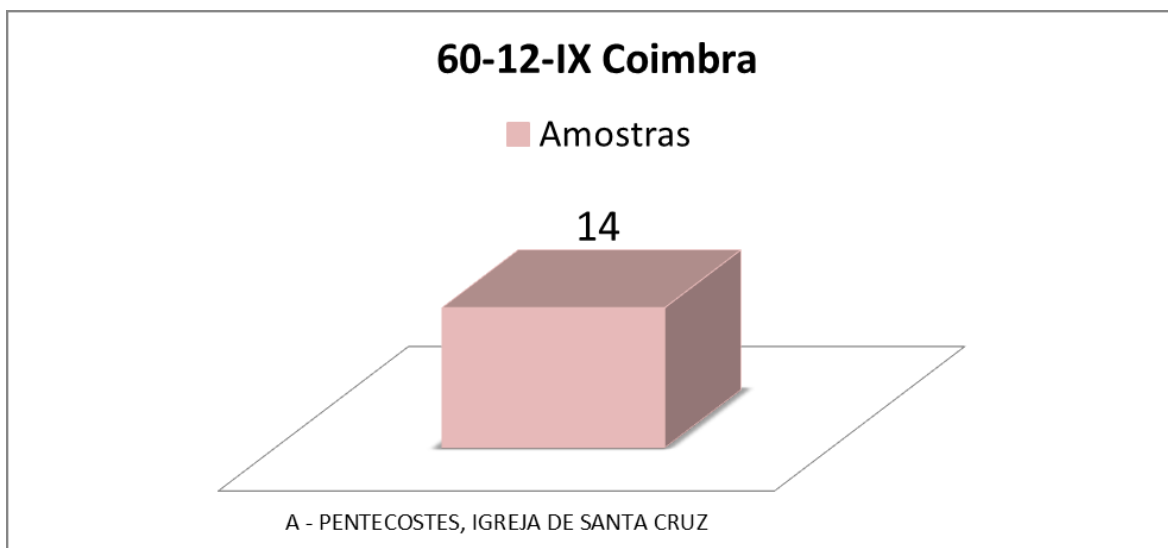


Fig. 76- Número total de amostras recolhidas do núcleo de Coimbra e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

Tabela 18 – Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, com a indicação da cor representativas do *Pentecostes*.

60-12-IX Coimbra	Amarelo	Assinatura	Azul	Branco	Carnação	Dourado	Verde	Vermelho	Total
PENTECOSTES	2	1	1	2	2	1	1	2	12
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

A primeira camada observada nos cortes corresponde à camada de preparação, seguindo-se, geralmente, uma camada branca acinzentada. Quando é visível desenho nos cortes estratigráficos, o mesmo – aplicado por meio seco ou húmido –, encontra-se imediatamente acima do estrato da preparatório e, havendo a referida *imprimatura*,

<sup>226</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), nos anexos I (SEM\_EDS), II (Py-GC-MS), III ( $\mu$ -FTIR) e IV (HPLC).

imediatamente abaixo dessa camada de cor branca-acinzentada, constituída por branco de chumbo e partículas de carvão vegetal<sup>227</sup>.

Relativamente ao estrato preparatório, com base nos resultados dos mapas elementares e combinados por SEM-EDS mas também pelos espectros de infravermelho por  $\mu$ -FTIR<sup>228</sup>, verificou-se que o mesmo é constituído por gesso misturado com um aglutinante proteico. Pela análise e observação das imagens de SEM pode-se verificar que há duas camadas distintas neste estrato, embora com a mesma matriz de sulfato de cálcio (fig. 77), di-hidratado (identificado por  $\mu$ -FTIR). Ou seja, consegue-se perceber que houve a aplicação de *gesso grosso*, em contacto com o suporte lenhoso, que foi coberto por *gesso fino*, tal como referenciado pela tratadística<sup>229</sup> como boa prática a adoptar.

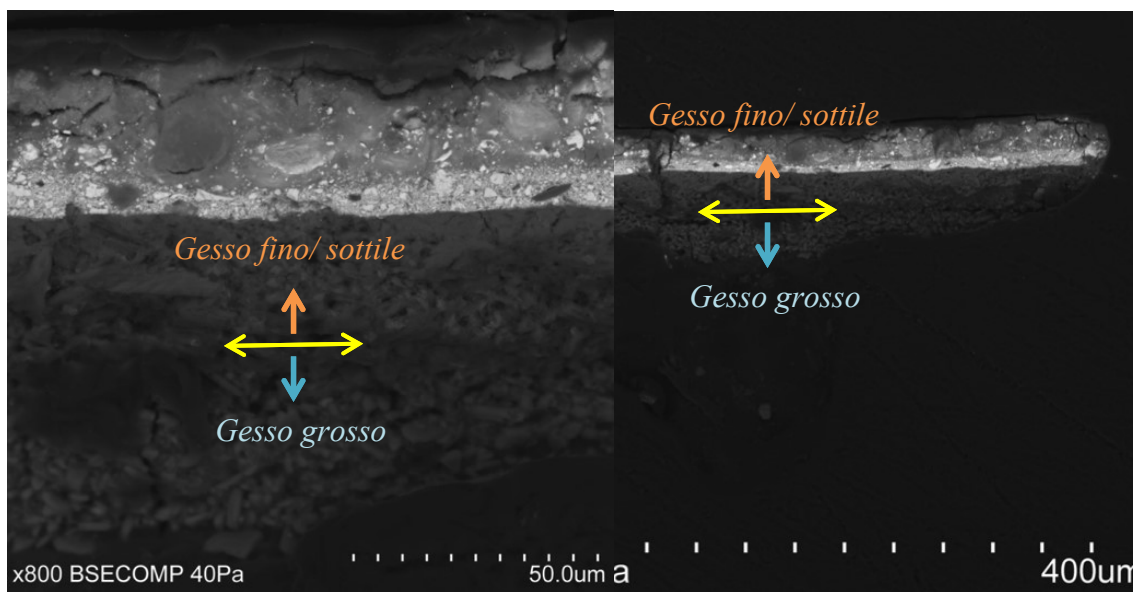


Fig. 77 – Imagens de SEM: mapa da amostra A5 da pintura *Pentecostes*, Coimbra, onde é possível visualizar-se que a camada de preparação é construída por *gesso grosso* sob *gesso sottile*.

<sup>227</sup> As estratigrafias dos cortes encontram-se no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por pintura.

<sup>228</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no anexo I e III, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. Os cortes estratigráficos, por sua vez, encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando também ordenados por pintura.

<sup>229</sup> Vd. Capítulo 2.2.3 desta tese.

Nas amostras que foram utilizadas para se identificar o material usado na construção do desenho, recorrendo-se a SEM-EDS, foi sempre identificado o carvão vegetal (fig. 78). Sendo que, este desenho se encontra sempre imediatamente acima da camada de preparação e sob a camada designada por *imprimitura* (quando este estrato se encontra presente, isto é, em quase todas as cores, dado que, como excepção, temos alguns vermelhos e carnações, essencialmente, e alguns dourados).

Em relação aos aglutinantes, conforme se pode verificar nos resultados das amostras analisadas por Py-GC-MS<sup>230</sup>, o mesmo é óleo de linho, quer na *imprimitura*, quer nas camadas cromáticas, tendo-se detectado por  $\mu$ -FTIR<sup>231</sup> um material proteico na identificação do aglutinante da camada de preparação.

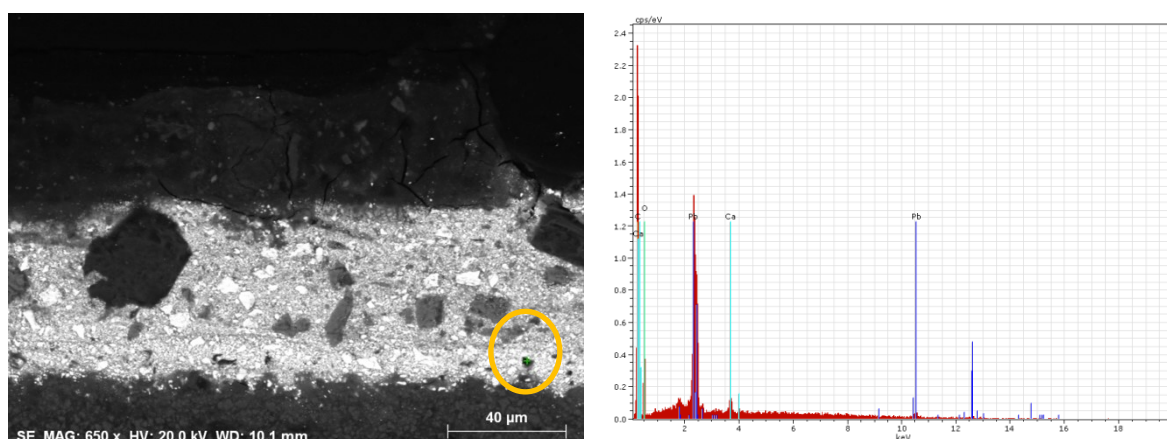


Fig. 78 - Análise pontual: Pigmento negro na camada de *imprimitura* (a não detecção de fósforo indica que se trata de carvão vegetal). ©Lab. HERCULES.

O estrato pictórico é constituído, em termos de camadas, por misturas simples de um a três pigmentos, no máximo e em regra, sem grandes sobreposições para se conseguir a cor pretendida. Estas (as sobreposições) acontecem relativamente a alterações do programa inicialmente traçado e pintado que, apenas depois de estar concluído cromaticamente (à

<sup>230</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no anexo II (Py-GC-MS).

<sup>231</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no anexo III ( $\mu$ -FTIR).

semelhança do que se verificou, também, em Lamego<sup>232</sup>) volta a ser redefinido pictoricamente (tabela 20, corte A6).

Em todos os cortes estratigráficos verificou-se, mediante os resultados obtidos por SEM-EDS e  $\mu$ -FTIR, que o pigmento branco de chumbo domina toda a composição cromática, encontrando-se presente em todas as misturas de cor, mesmo quando estas são de tonalidade mais escura. Nestes casos, o carvão vegetal também é adicionado ao preparo da cor e, o branco, embora veja a sua quantidade reduzida, nunca é subtraído da mistura.

Inicia-se a demonstração dos resultados respeitantes às áreas de cor azul (tabela 19). Assim, a formulação desta cor é simples, bastando adicionar-se azurite ao branco de chumbo. No entanto, na amostra relativa ao corte estratigráfico A4, detectou-se, ainda, por SEM-EDS, partículas de ocre vermelho e alguma quantidade de alumínio, associada a uma camada de carbono (orgânica, portanto). Neste sentido, e tendo em consideração quer o facto deste ponto de amostragem estar bastante próximo de um tecido de cor vermelha, quer também o pormenor destes quatro pontos vermelhos (ocre vermelho) e volume orgânico depositado superficialmente, pode-se aventar a hipótese de todos os elementos de cor vermelha serem uma contaminação da área limítrofe desta área de veste azul. Por isto mesmo, não se deve considerar a adição destes pigmentos vermelhos à mistura entendida como normal para a formulação dos azuis. A camada de *imprimitura* verifica-se sempre a anteceder os estratos pictóricos desta cor.

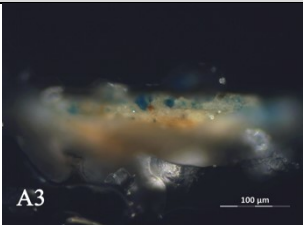
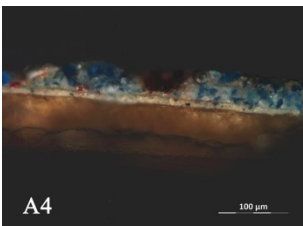
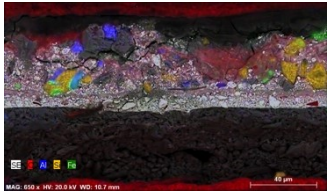
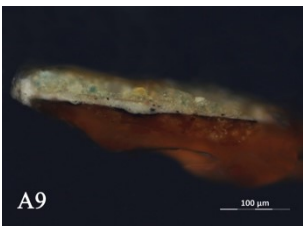

Relativamente aos verdes, estes são alcançados pela mistura de três pigmentos distintos, isto é, alcançam-se pela adição de azurite, amarelo de chumbo e estanho e branco de chumbo (tabela 19, corte A9, mas também tabela 20, corte A5). Logo, comparando-se esta cor com a anteriormente descrita, apenas há um pigmento a mais na obtenção da cor verde, relativamente à construção pictórica dos azuis, sobrepondo-se, igualmente, á camada de *imprimitura* branca-acinzentada.

Nos motivos verdes, quer sejam vestes ou vegetação, nunca se verifica o recurso a nenhum corante para esta cor, nem em camada superior sob forma de velatura, nem em mistura com os restantes pigmentos inorgânicos.

---

<sup>232</sup> Vd. Capítulo 6.1 da presente tese.

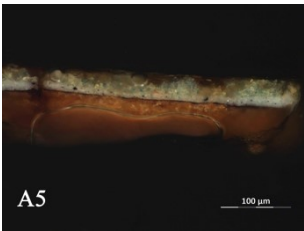
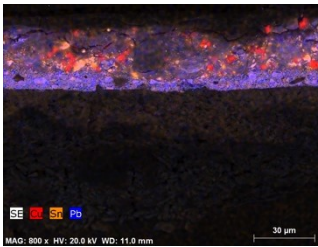
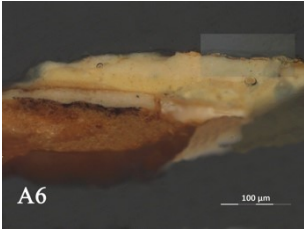
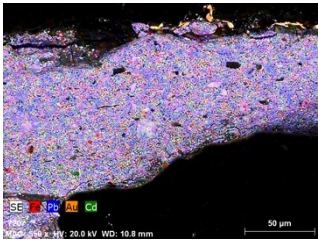
Tabela 19 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do *Pentecostes*, de Coimbra, relativos a áreas de cor azul e verde.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
	-	AZUL luz	-
		AZUL, sombra	3, azul - azurite + branco de chumbo + ocre vermelho (Fe + Si) + partículas de Alumínio 2, <i>Imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína
		VERDE de veste	3, verde - amarelo de chumbo e estanho + Branco de chumbo + azurite 2, <i>imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1', desenho - carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína

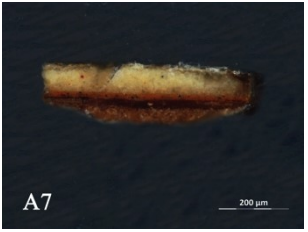
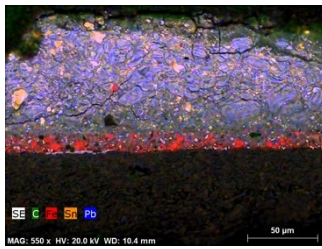
Concernente às áreas de cor amarela e/ ou douradas, as mesmas são constituídas, essencialmente, com branco de chumbo misturado com amarelo de chumbo e estanho (tabela 20, cortes A7 e A6). Relativamente à folha de ouro presente na amostra A6, tendo em consideração que num dos últimos estratos amarelos se identificou amarelo de cádmio (séc. XIX), todos os materiais colocados acima desse estrato de cor, também são considerados adição ao original, resultante de uma das várias intervenções efectuadas a este painel de Santa Cruz de Coimbra. Contudo, também o resultado da percentagem

mássica da folha de ouro – 82.66%<sup>233</sup> -, por SEM-EDS, veio corroborar esta hipótese, dado que o ouro aplicado é considerado pouco puro, contendo 17.33% de outros metais misturados, sendo eles a prata e o cobre.

Tabela 20 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do *Pentecostes*, de Coimbra, relativos a áreas de cor amarela e/ dourada.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
 <p>A5</p>	 <p>MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 11.0 mm</p>	AMARELO ESVERDEADO da veste do escrivão	4, - Branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + azurite + óleo 2, <i>imprimatura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal + vermelhão 1', desenho - carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína
 <p>A6</p>	 <p>MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 19.8 mm</p>	DOURADO, língua de fogo (intervenção)	6, dourado - Ouro (média mássica de 82.66%) 5, amarela mais clara - amarelo de cádmio + branco de chumbo + silicatos (intervenção) 4, amarela - branco de chumbo + amarelo de chumbo e estanho + óxidos de ferro 3, amarela mais escura - Branco de chumbo + ocre amarelo 2, branca - Branco de chumbo + carbonato de cálcio 1', desenho - carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína

<sup>233</sup> Para se comparar a percentagem de ouro é necessário efectuar-se três pontos de amostragem na folha (vd. Volume III, anexo I – SEM-EDS, pontos 3, 4 e 5 relativos à amostra A6 do grupo 60-12-IX, Coimbra) estabelecendo-se, deste modo, uma média entre as três percentagens. Considerou-se desnecessária a medição da folha de ouro, uma vez que, devido ao processo de aplicação da mesma, há batimento e dobragem da mesma, não sendo possível saber-se a espessura real.

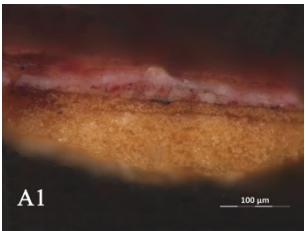
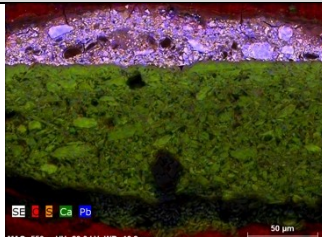
 <p>A7</p> <p>200 µm</p>	 <p>SE C O Sr Pb</p> <p>MAG: 550 x HV: 20.0 kV WD: 10.4 mm</p> <p>50 µm</p>	<p>DOURADO, perlado sobreposto a brocado</p>	<p>3, amarelo – amarelo de chumbo e estanho + Branco de chumbo + Óleo + vestígios de ocre vermelho + carvão vegetal 2, vermelha alaranjada – ocre + branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação – Gesso + vestígios de silicatos + proteína</p>
---	--	--	---

Apresentam-se, agora, os resultados relativos às áreas de cor vermelha e carnação (tabela 21). Ambas têm a mistura de vermelhão ao branco de chumbo, com a característica de poder ter também carvão vegetal, caso se trate de uma área de sombra, em detrimento das de luz onde o pigmento de chumbo é, logicamente, mais abundante enquanto que o negro é inexistente.

Para estas tonalidades, usa corantes, muito embora não tenhamos conseguido identificá-los. No entanto, os mesmo já não são sempre utilizados como velatura - amostra A13, tabela 21 (como na sua fase inicial de Lamego, de nítida influência flamenga) - mas igualmente associados a outros pigmentos, dos quais o branco de chumbo (A1 e A14, tabela 21) e o vermelhão (A2, tabela 21) são exemplo.

Relativamente à camada de *imprimitura*, ela está presente em metade das amostras consideradas para análise, ou seja, verifica-se nas amostras A2 e A14, contrariamente ao que acontece na A1 e na A13 (ausente), e ao que se verificou em Lamego.

Tabela 21 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas do *Pentecostes*, de Coimbra, relativos a áreas de cor vermelha e carnação.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
 <p>A1</p> <p>100 µm</p>	 <p>SE S Ca Pb</p> <p>MAG: 550 x HV: 20.0 kV WD: 10.3 mm</p> <p>50 µm</p>	<p>VERMELHO, luz</p>	<p>2 e 3, rosada/ vermelha - Branco de chumbo + corante 1', Desenho – carvão vegetal 1, Preparação – Gesso + vestígios de silicatos + proteína</p>

<p>A2</p> <p>100 µm</p>	<p>MAG: 350 x HV: 20.0 kV WD: 10.0 mm</p> <p>70 µm</p>	<p>VERMELHO, sombra</p>	<p>3, vermelha - corante + vermelhão (vestígios) 2, cinza - Branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína</p>
<p>A13</p> <p>100 µm</p>	<p>MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 11.2 mm</p> <p>30 µm</p>	<p>CARNAÇÃO</p>	<p>3, avermelhada - orgânica 2, rosa- branco de chumbo + vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína</p>
<p>A14</p> <p>100 µm</p>	<p>MAG: 650 x HV: 20.0 kV WD: 10.1 mm</p> <p>40 µm</p>	<p>CARNAÇÃO (sobre uma veste)</p>	<p>3, rosa - branco de chumbo + alumínio + orgânica (corante?) 2, cinza- branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Gesso + vestígios de silicatos + proteína</p>

Tabela 22 – Mistura de pigmentos utilizados na pintura relativa ao núcleo de Coimbra.

<i>PENTECOSTES de COIMBRA</i>		
ÁREA	ESTRATO PICTÓRICO	MISTURA DE PIGMENTOS
<b>CARNAÇÕES</b>	<b>Branco</b>	Branco de chumbo
	<b>Rosa</b>	Vermelhão + branco de chumbo + carvão vegetal
	<b>Rosa</b>	Branco de chumbo + corante orgânico
	<b>Vermelho</b>	Vermelho orgânico
<b>PANEJAMENTOS</b>	<b>Azul</b>	Azurite + branco de chumbo + ocre vermelho
	<b>Vermelho</b>	Branco de chumbo + corante
	<b>Vermelho</b>	Vermelhão + corante
	<b>Vermelho</b>	Ocre vermelho + branco de chumbo + carvão vegetal
	<b>Verde</b>	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + cobre (azurite)
	<b>Amarelo</b>	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ocre vermelho (vestígios) + carvão vegetal

Elementos decorativos	Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + óxidos de ferro
	Amarelo	Branco de chumbo + ocre amarelo
ARQUITEC	Cinzento	Branco de chumbo + carvão vegetal

NOTA: esta tabela acerca das misturas de pigmentos foi elaborada com base, maioritariamente, nos cortes estratigráficos analisados por SEM-EDS.

#### 6.2.4 Considerações gerais acerca da pintura

O suporte deste painel é, segundo todas as referências a este respeito, madeira de carvalho. Tecnicamente, esta estrutura é constituída “*pelo sistema de ensamblagem primitivo*” dispendo-se em “*32 cavilhas lisas de madeira de secção cilíndrica colocadas com o veio perpendicularmente ao das pranchas pelo denominado método de furo-respiga*” (SALGUEIRO, 2012: 384).

A preparação de gesso coaduna-se com a tradição na pintura portuguesa e sul europeia, mediante também o renovado gosto italiano, igualmente sublimado pela assinatura do seu nome, na forma latinizada VELASCS.

Em relação à paleta de cores, esta é constituída por pigmentos usualmente empregues no século XVI, nomeadamente branco de chumbo, vermelhão, carvão vegetal, azurite, amarelo de chumbo e estanho e ocre.

O desenho é executado mediante o recurso a carvão vegetal e os aglutinantes são óleo de linho (por Py-GC-MS) para os estratos pictóricos e proteína para os preparatórios.

Tabela 23 - Materiais identificados na pintura de Coimbra, *Pentecostes*.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
60-12-IX A – <i>Pentecostes</i>	Carvalho <sup>234</sup>	Gesso	Proteína	Óleo

Notoriamente evidente, a nível da modelação das mãos das figuras, é a plasticidade resultante das potencialidades gráficas que Vasco Fernandes retira do uso do óleo como aglutinante. Neste sentido, a pintura a óleo assume, nesta pintura – como já se poderia antever após a mesma constatação nas pinturas de Lamego -, primordial destaque e tratamento. Repare-se, a nível de pormenor, nos toques de luz e volumetria conseguidos através das pinceladas com recuso aos pigmentos branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho (fig. 79 e 80).

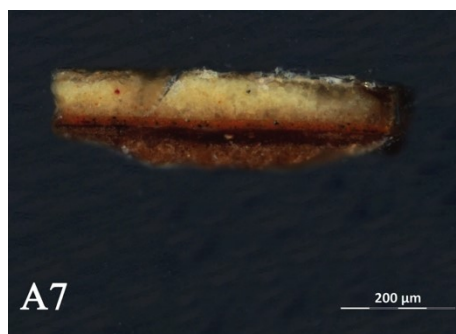


Fig. 79 – Corte estratigráfico relativo a trabalho de volumetria e trabalho da orla brocada da toalha do púlpito, relativo ao pormenor b) da figura abaixo exibida (fig. 80).

<sup>234</sup> Esta identificação do suporte não foi possível de confirmar, no âmbito da investigação de Joana Salgueiro, pela bióloga Lília Esteves. No entanto, considera-se esta madeira pois é a que vem sempre referenciada como material constituinte do suporte desta pintura de Coimbra. Cumpre-nos, no entanto, estabelecer a premissa de que, relativamente à Escola de Viseu, se comprovou que era comum recorrer à madeira de implementação local, o castanho, “*não exclusivamente, mas na sua grande maioria as pinturas dessa região da Beira Alta caracterizam-se por serem pranchas que permitem grandes formatos, atingindo dimensões consideráveis em tamanho, largura e espessura*” (SALGUEIRO, 2012: 409).



Fig. 80 – Pormenores do trabalho de modelação, relativo ao *Pentecostes*. a) letras da orla do manto da Virgem; b) brocado da toalha do púlpito (relativo ao corte A7, fig. 79).

Relativamente à visualização da assinatura com a utilização de radiação electromagnética abrangendo comprimentos de onda em diferentes regiões espectrais, conseguiu-se ter acesso a diferentes resultados, conforme representa a figura 81.

Assim, VELASCS é visível mediante a reflectografia de infravermelho enquanto que, opostamente a este resultado, se torna invisível com a radiografia. Tal deve-se, muito provavelmente, ao facto dos materiais utilizados na construção pictórica da mesma apresentarem uma baixa radiopacidade a este tipo de radiação não sendo, por isso mesmo, visíveis na radiação espectral dos raios X. Certamente que a mesma foi efectuada com pigmentos à base de carvão, dado que é bem visível na RIV.

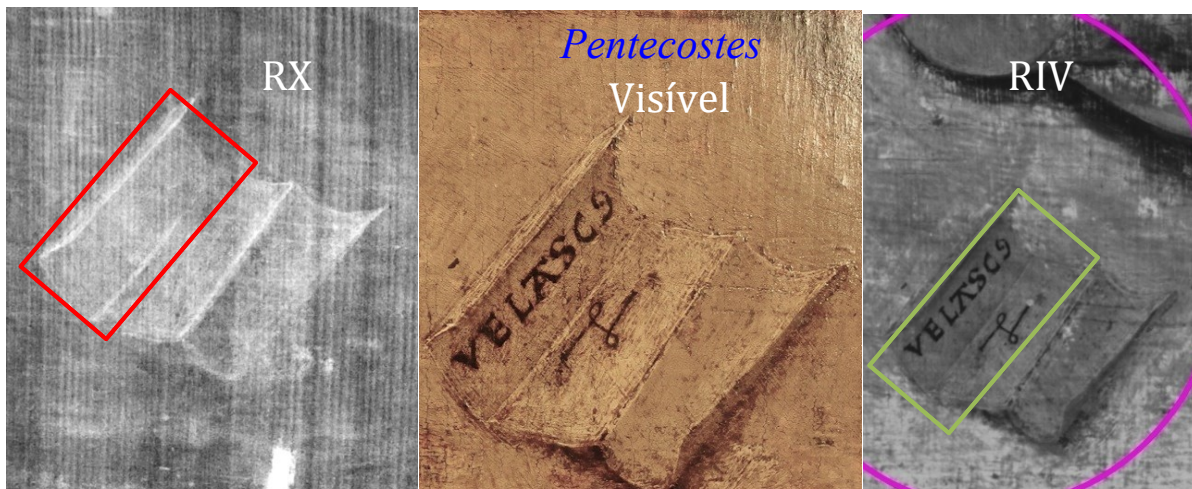


Fig. 81 – Assinatura do *Pentecostes*: comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV.  
 ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

### 6.3 Os cinco retábulos grandes das capelas da Sé de Viseu

Dos grandes retábulos da Sé de Viseu, o grandioso *S. Pedro*, do Museu Grão Vasco, tornou-se o *ex-libris* da pintura de Vasco Fernandes. Francamente mais conhecido e reconhecido do que os restantes quatro painéis do conjunto onde se insere - *Baptismo de Cristo*, *Pentecostes*, *Calvário* e *S. Sebastião* -, todas estas pinturas quincentistas foram submetidos a diversos exames de área, bem como a uma amostragem e análise sistemática nas cores que dominam as suas composições cromáticas.

No entanto, em grande parte devido ao seu maior reconhecimento e incontornável destaque e enfoque dentro do panorama artístico nacional, mas também devido à questão de acessibilidade, o *S. Pedro* foi igualmente alvo de um pouco mais de atenção neste trabalho e submetido a um exame radiográfico completo<sup>235</sup>, exame esse que não se realizou em mais nenhuma<sup>236</sup> das restantes quatro pinturas<sup>237</sup>. Identicamente as reflectografias de

<sup>235</sup> Decisão também condicionada pelo fácil acesso ao tardo da pintura, imprescindível para a realização da radiografia. O texto, a propósito desta pintura, foi parcialmente adaptado de comunicação e artigo já apresentados

no decorrer desta investigação doutoral.

<sup>236</sup> Outro motivo pelo qual não se realizaram as radiografias nas restantes pinturas, foi a impossibilidade de terem que se remover das paredes. As suas elevadas dimensões, associadas ao seu também elevadíssimo peso, foram logicamente um factor também determinante para a nossa decisão. O *S. Sebastião*, em comparação com o *S. Pedro*, também tem o tardo acessível, no entanto, por uma questão de coerência com a nossa intenção de nos mantermos fiéis ao critério de aprofundar o estudo daquelas obras cuja atribuição/

infravermelho foram executadas, apenas, parcialmente nas demais pinturas, uma vez que as mesmas são de grande dimensão e, dado que esta abordagem já foi explorada, amplamente, pela investigadora Dalila Rodrigues, entendeu-se seguir por uma via mais analítica. Todas as RIV e RX efectuados (no âmbito deste grupo, à semelhança dos demais em análise), fazem parte do volume II – apêndice I desta tese.

Relativamente às *predelas* associadas a estas cinco grandes *pale*, optou-se por não incluir um estudo muito aprofundado acerca destas, sendo apenas feitas algumas alusões técnicas, pelo critério determinado aquando a selecção do nosso núcleo principal, de obras de autoria irrefutável de Vasco Fernandes. Segundo a historiografia da arte, estas quinze *predelas* mais as quatro pinturas que fazem conjunto com o magnífico *S. Pedro* foram obras de colaboração, ou seja, nelas está notoriamente implícito, a nível estilístico, o cunho do principal colaborador e discípulo do Mestre, o pintor Gaspar Vaz:

*Que ao nível da execução pictural intervêm nestas predelas (...) dois pintores distintos com capacidades desiguais, não restam quaisquer dúvidas* (RODRIGUES, 2000: 371 e 373).

A estas quatro pinturas que formam conjunto com o *S. Pedro* e às quinze *predelas* foram realizados os exames de área indicados na tabela 24, bem como uma recolha de cento e noventa e seis micro-amostras<sup>238</sup>, no total das vinte pinturas.

Tabela 24 - Resumo dos exames efectuados às cinco *pala* e respectivas *predelas*, MGV, Viseu, no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	RX DIGITAL
<b>60-12-III</b> A – S. Pedro e pinturas da <i>predela</i>	62	☐integral +3pint. da predela	☐	☐

associação a Vasco Fernandes levanta menos dúvidas, optou-se por seguir a metodologia inicialmente definida.

<sup>237</sup> Também as reflectografias de infravermelho foram executadas, apenas, parcialmente nas demais pinturas. Uma vez que as pinturas são de grande dimensão e, dado que esta abordagem já foi explorada, amplamente, pela investigadora Dalila Rodrigues, entendemos seguir por uma via mais analítica - dados esses em falta no panorama grãovasquino. No entanto, todas as RIV e RX efectuados (no âmbito de todos os grupos desta investigação), fazem parte do Vol. II – APÊNDICE I desta dissertação (dvd), podendo ser consultados e requisitados para futuras investigações e eventuais comparações.

<sup>238</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

<b>60-12-III</b> B – S. Sebastião e pinturas da <i>predela</i>	35	☐ 3pint. da predela +1 pormenor da <i>pala</i>	☐	☐
<b>60-12-III</b> C – Calvário e pinturas da <i>predela</i>	34	☐ 3pint. da predela	☐	☐
<b>60-12-III</b> D - Baptismo de Cristo e pinturas da <i>predela</i>	29	☐ 3pint. da predela	☐	☐
<b>60-12-III</b> E – Pentecostes e pinturas da <i>predela</i>	36	☐ 3pint. da predela	☐	☐
TOTAL	196	1 integral <i>pala</i> 15 integrais <i>predelas</i>	Todas	<i>S. Pedro</i>

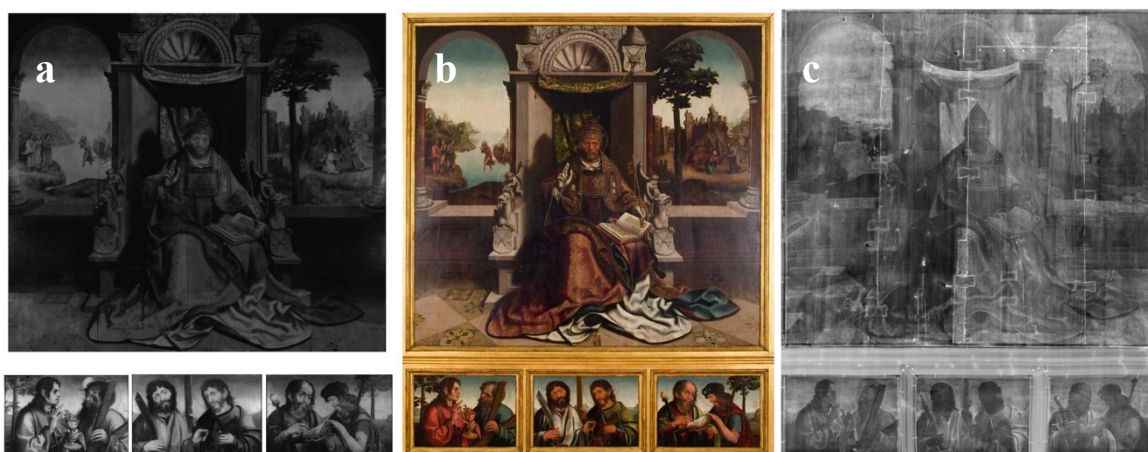


Fig. 82 - Registro integral do *S. Pedro* com a) reflectografia de infravermelho; b) fotografia luz visível; c) radiografia. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa, 2012).

### 6.3.1 Reflectografia de IV

O desenho subjacente revelado pela reflectografia de infravermelho realizado ao painel de *S. Pedro* sublinha a informação já trabalhada e analisada, por Dalila Rodrigues através do recurso à fotografia de IV.

Importa salientar que há áreas muito trabalhadas a nível dos estratos pictóricos, o que dificulta a visualização do desenho através da RIV. No entanto, muito desenho é notoriamente óbvio e minucioso. Repare-se, neste sentido, no friso e na concha (fig. 83b), com imensos traços a realizar as formas e definição dos elementos.



Fig. 83- Pormenores da reflectografia de IV do *S. Pedro* : a) visível desenho a pincel nos contornos das folhas; b) definição do desenho da concha; c) desenho feito a lápis e a pincel. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

Relativamente ao *debuxo* subjacente desta pintura, prefiguram-se formas e desenhos anatómicos, definindo e esquiçando-se mãos, olhos, orelhas e cabelos com um desenho rápido mas extremamente expressivo (fig. 83c), embora mais simplificado, comparativamente ao das arquitecturas - toda ele extremamente desenhado com bastante minúcia e pormenor.

Já não se verifica o trabalho de sombras góticas, característico do período anterior. Relativamente ao trabalho de volumetria, atente-se no desenho das folhas de acanto, cuja profundidade e pormenores são realçados pelas linhas do desenho repassadas a pincel (fig. 83a). O uso do mesmo (pincel) vislumbra-se pelos traços mais espessos, com descargas de

tinta aquando o contacto com o suporte, enquanto o recurso a pena se atesta no jogo de traços de menor espessura.

Focando, agora, sobre um exemplo representativo da *predela* actual deste magnífico painel, no caso específico do Santo André (Fig. 84) comprovar que:

*O apóstolo foi desenhado e pintado de perfil, completamente orientado para S. João Evangelista. De acordo com essa primitiva posição, verificava-se um significativo alteamento da cabeça, cujo limite coincidia com o limite do suporte. Assim, opta-se por introduzir uma substancial alteração, que consiste numa rotação da cabeça, passando para a posição a três quartos, e uma sensível inclinação de modo a coincidir com o limite do suporte (RODRIGUES: 2000, 368).*



Fig. 84 - *Santo André*, sobreposição de fotografia visível sobre reflectografia de IV. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

### 6.3.1.1 Radiografia do *S. Pedro*

A interpretação da radiografia revela informações<sup>239</sup> ocultas até à presente década, muito em parte devido ao facto de, aquando da realização da radiografia ao *S. Pedro*, em 1971<sup>240</sup>, esta ter sido apenas parcial e não total (Fig. 85), mas devido, também, ao facto do RX analógico (SALGUEIRO, 2012) ter sido trabalhado, em 2012, no âmbito do estudo do suporte. Neste contexto, importa referir que os suportes deste conjunto de *pala* e *predelas* são de madeira de castanho (ESTEVES, 2012), pelo método de furo-respiga, sendo a estrutura da grande *pala* constituída:

*(...) por tábuas de fio longitudinal, de corte tangencial e dispostas no sentido vertical (...). Os suportes das predelas (...) são constituídos por um único elemento de madeira de castanho disposto no sentido horizontal (SALGUEIRO, 2012: 197 e 198).*

Assim, relativamente ao estudo do estrato pictórico, a imagem radiográfica da pintura de *S. Pedro*<sup>241</sup> apresenta uma isodensimetria genérica por toda a composição, à excepção das áreas relativas ao fundo do céu representado, do lado direito da pintura, em último plano. A amplitude das densidades da imagem radiográfica sugere a utilização de pigmentos usados na época, desde os menos radiopacos – como pigmentos de ferro, os de base carbónica -, aos que apresentam mais radiopacidade – com o especial destaque para o branco de chumbo.

---

<sup>239</sup> A propósito da radiografia digital, alguns resultados foram sendo divulgados em artigos e comunicações, durante o tempo em que o projecto doutoral foi sendo executado (CAMPOS MAIA *et al.*, 2013: 122; CAMPOS MAIA, 2014: 67).

<sup>240</sup> Cfr. PROCESSO DE PINTURA – *Restauro número 95/71*. Lisboa: Biblioteca da Conservação e dos Museus, Direcção Geral do Património Cultural, 1971.

<sup>241</sup> Texto parcialmente adaptado de comunicações e artigos já apresentados, no decorrer da investigação, na UCP (CAMPOS MAIA, 2013) e no MNGV (CAMPOS MAIA, B.; SALGUEIRO, J.; ALVES, S., 2015: *no prelo*), respectivamente.



Fig. 85 - Amarelo: Marcação das radiografias parciais realizadas, em 1971, conforme o esquema presente no PROCESSO DE PINTURA 95/71, DDD, DGPC. Laranja: identificação dos símios; Azul: identificação dos bustos revelados aquando a realização da radiografia digital, prospecção no MGTV, 2012 (Esquema por Bárbara Campos Maia apresentado nas Matrizes de Conservação, em 2013). ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa).

Para além daquilo que é observável no imediato, de que as alterações composicionais (Fig. 86c) e o estabelecimento de reservas para a figuração são exemplo (Fig. 86a), também se verifica a presença de desenho inciso e da perspectiva utilizada na criação do espaço pictórico (fig. 89).

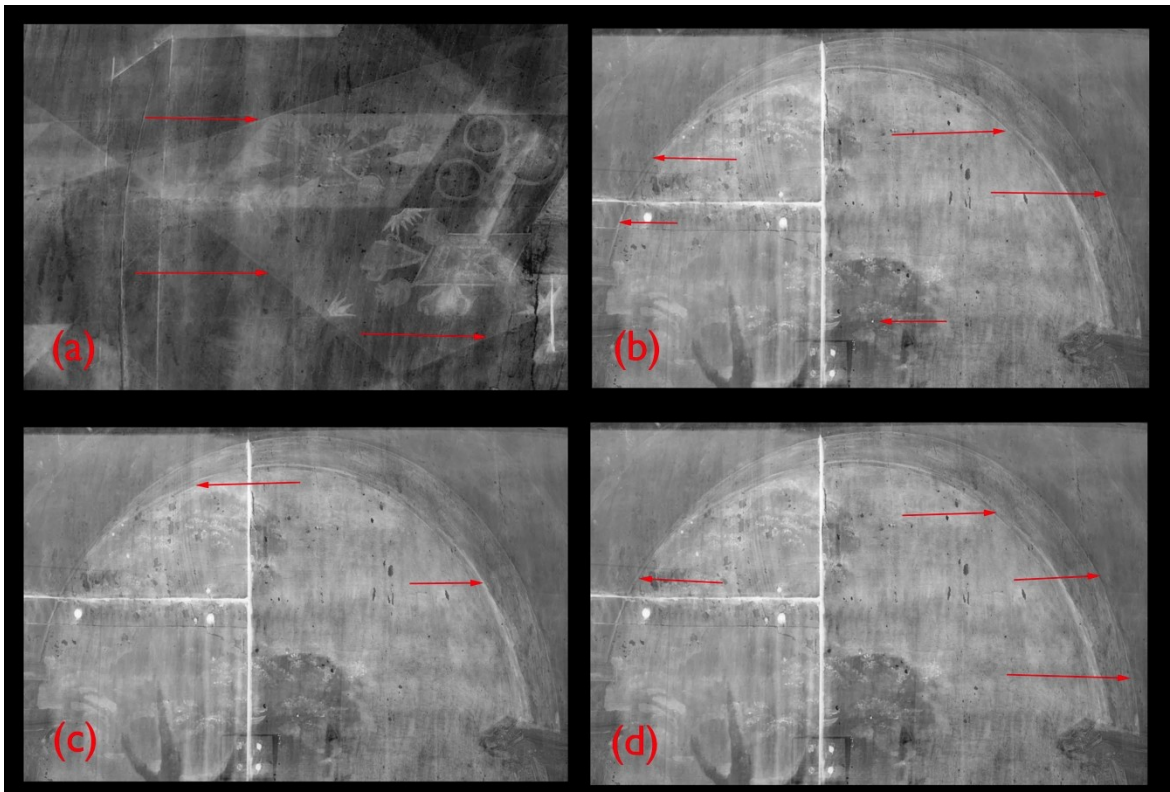


Fig. 86 - a) Desenho inciso rectilíneo do pavimento; b) desenho inciso circular num dos arcos; c) evidência de desenho inciso sob a *imprimitura*, d) evidência de desenho inciso sobre a *imprimitura* (esquema retirado de MAIA, SALGUEIRO e ALVES, 2015). ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa).

A pintura do *S. Pedro* indicia uma pincelada contida, aplicada normalmente com uma tinta fluída, que se adensa e encorpa, através da repetição de gestos nas zonas limítrofes dos motivos, o que revela o respeito estrito pela esquematização prévia do posicionamento e das áreas consagradas a cada motivo. As alterações composicionais que se observam tratam-se de uma alteração do programa pictórico, mais do que uma reformulação espontânea surgida pela eventual insegurança do artista.

De facto, a sua mestria e resolução é materializada na minúcia com que representa os brocados do manto de *S. Pedro*, trabalho de miniaturista que não apresenta qualquer tipo de arrependimento.

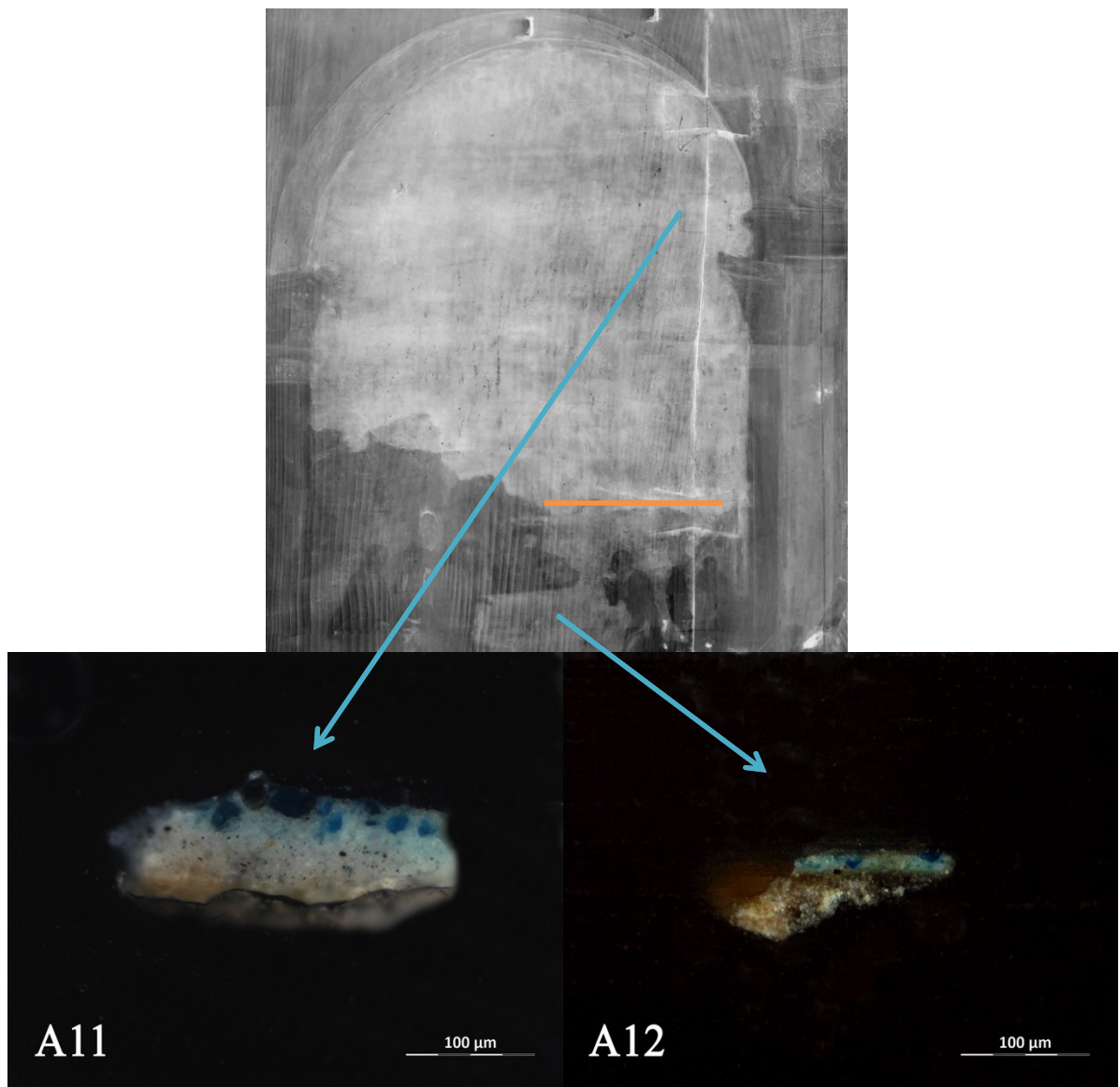


Fig. 87 – Estratigrafia A11: a presença de imprimatura confere maior opacidade à área relativa a esta amostra, devido à sua composição ser à base de branco de chumbo; Estratigrafia A12: área menos radiopaca devido à ausência da camada de *imprimatura*, repare-se nas áreas azuis acima e abaixo da linha laranja.

A execução programaticamente rígida é constatável na execução dos contrastes de zonas de maior intensidade luminosa e de penumbra. A imagem radiográfica demonstra que o artista representa a projecção das sombras, não de uma forma simultânea, mas posterior à execução dos motivos. A orientação das sombras e maior intensidade luminosa, denunciada pela maior radiopacidade pela inclusão de uma maior ou menor quantidade do pigmento branco de chumbo, determina a adopção de um foco luminoso imaginário,

colocado relativamente rasante à cena, a partir do lado direito da pintura, segundo a perspectiva do observador<sup>242</sup>.

A forma como constrói as camadas pictóricas é colocada em evidência na execução das carnações das figuras. O menor contraste radiográfico nos locais de representação dos jogos de sombra e luz, originando uma ilusão de volumetria, é sintomática de uma maior fusão entre pigmentos que, pese embora apresentem radiopacidades distintas, é o resultado de uma aplicação de sucessivas camadas de húmido-sobre-húmido.

Atente-se, no entanto, na descoberta da existência de quatro vultos representados no muro que separa o *S. Pedro*, Papa entronizado, das representações de fundo que aludem, muito provavelmente, a passagens da vida de Cristo e de Pedro (Fig. 85, a azul). Nos quatro vultos decorativos, de quatro figuras avulsas, apenas se conhecem os perfis em negativo, alguns muito "clássicos" para serem cristãos. No entanto, caso estas figuras o fossem, mediante a observação da radiografia, não têm leitura iconográfica possível. Objectivamente, são apenas quatro vultos, como se fossem bustos, em medalhões, ao modo clássico, mas podem, eventualmente, representar os quatro evangelistas (S. Mateus, S. Marcos, S. Lucas e S. João) quer, ainda, quatro santos eremitas.<sup>243</sup> Considera-se pertinente a colocação da hipótese destes terem sido ocultados por alguma restrição de regras impostas pela Igreja após o Concílio de Trento<sup>244</sup>, no entanto, tal opção não deverá ser considerada pois, mediante a análise do estudo da sua materialidade, há consistência, em termos de resultados, que nos indica que a mudança foi efectuada aquando a execução pictural.

Sublinhe-se a existência de símios presentes entre os espaços dos bustos (Fig. 85 - triângulo laranja - e fig. 86c – círculo amarelo) que, como já havia sido reparado a este propósito, poderiam apenas ser uma alusão ao significado de cariz exótico, como:

---

<sup>242</sup> Por oposição a outras obras, como o grupo de pinturas do retábulo-mor da Sé de Lamego, nas quais o foco luminoso parece ser mais difuso e, tendencialmente, colocado à esquerda do observador.

<sup>243</sup> Em resultado de comunicação pessoal com o professor Vítor Teixeira, UCP.

<sup>244</sup> O Concílio de Trento, realizado de 1545 a 1563, foi o 19º concílio ecuménico da Igreja Católica. Foi convocado pelo Papa Paulo III para assegurar a unidade da fé e a disciplina eclesiástica, no contexto da Reforma da Igreja Católica e da reacção à divisão, então vivida na Europa, devido à Reforma Protestante, razão pela qual é denominado também de Concílio da Contra-reforma. O Concílio foi realizado na cidade de Trento, no antigo Principado Episcopal de Trento, região do Tirol italiano.

(...) elemento de ligação à ambiência e contexto histórico quinhentista do achamento do novo mundo, o Brasil (SALGUEIRO, 2012: 400).

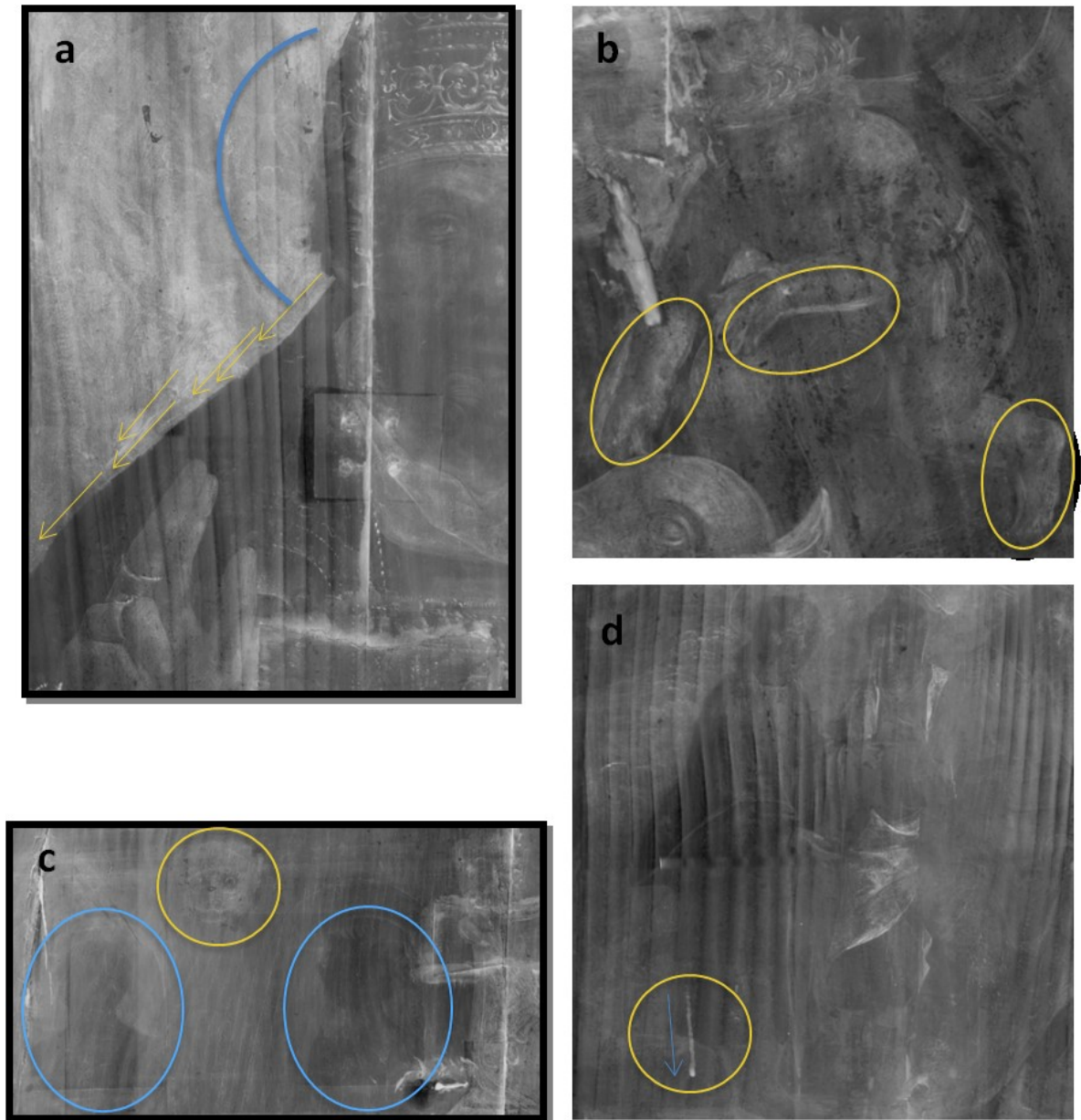


Fig. 88 - a) Amarelo: reservas para figuração do *S. Pedro*; azul: nimbo, marcação incisa; b) modelação do anjo, com golpes de luz; c) revelação de alterações composicionais; amarelo: símio entre os vultos identificados a azul; d) escorrência da *imprimatura*, extremamente líquida a julgar pela forma como goteia. © Lab. HERCULES.

De imediata percepção, são as zonas de luz, em pormenores do rosto do *S. Pedro*, nomeadamente nas sobrancelhas, nariz e rugas de expressão, mas também na modelação a branco do anjo, sendo evidentes golpes de luz nos seus pés e braços (Fig. 88 a, b).

Na radiografia obtida também é possível retirar alguma informação acerca do desenho preparatório. Nesta, os pontos de incisão da colocação do compasso são bem visíveis<sup>245</sup>, bem como a utilização da régua para marcações geométricas do pavimento. Ainda ao nível do pavimento, áreas de luz que estavam inicialmente previstas, foram modificadas e passadas para zonas mais escuras.

A capa de branco de chumbo apresenta-se quase transparente, extremamente fluída, muito fina e com muito aglutinante, quer pela maneira como goteia, quer pela forma como permite ver, tão claramente, os veios da madeira (Fig. 88d).

A presença de pavimentos nas composições podem servir como um auxiliar importante para a representação da perspectiva da pintura e a marcação dos espaços arquitectónicos e figurativos (PANOFSKY, 1960)<sup>246</sup>. Neste caso, as linhas do pavimento lançadas pelo pintor, convergem para o ponto focal localizado ao nível da parte inferior da mitra papal de *S. Pedro*, que divide longitudinalmente a pintura em duas partes (Fig. 89). A divisão da pintura em duas porções praticamente iguais e o facto de a primeira linha de arranque do lado esquerdo, segundo a perspectiva do observador, não ser coincidente com o vértice inferior esquerdo da pintura, pode indiciar que este desfasamento pode ser considerado originalmente e não designativo de uma alteração dimensional da pintura<sup>247</sup>.

---

<sup>245</sup> Vd. Volume II, apêndice relativo à radiografia digital do *S. Pedro*.

<sup>246</sup> Segundo uma perspectiva empírica de ampla utilização flamenga, denominada por Erwin Panofsky como *perspectiva de ponto-de-cruz*.

<sup>247</sup> O mesmo poderá indicar a pintura da *Anunciação* do núcleo de pinturas de Lamego, em que o mesmo desfasamento se observa. Apesar da pintura ter sofrido alterações dimensionais no seu percurso cronológico (SALGUEIRO, 2012), esta alteração não foi, aparentemente, de uma magnitude que compromettesse a constatação deste *modus operandi* do pintor.

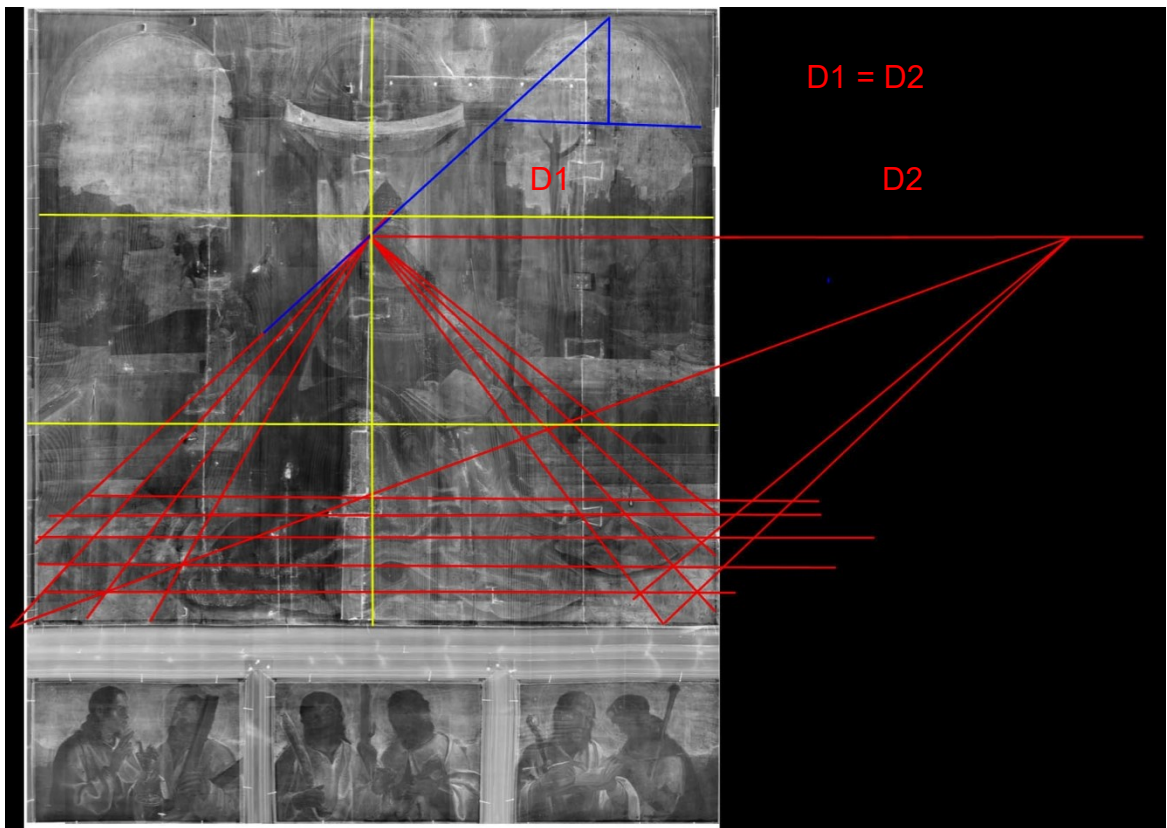


Fig. 89 - Marcação do ponto de fuga e construção do método de perspectiva, através das linhas incisas do pavimento. Perspectiva empírica em ponto-de-cruz (segundo Erwin Panofsky). Esquema executado por Stefan Alves, no âmbito de artigo comum – MAIA, SALGUEIRO e ALVES, 2015. ©Lab. HERCULES (créditos aquisição RX: Sónia Costa).

A área pictórica relativa ao fundo do céu, enquadrada pelo arco do lado esquerdo, segundo a perspectiva do observador, apresenta uma densidade radiográfica inferior à da restante pintura. Este fenómeno deve-se à maior radiopacidade da pintura nesta região, possivelmente pela inclusão de uma maior quantidade do pigmento de branco de chumbo, nomeadamente daquele presente na camada de *imprimitura* (Fig. 59).

Por oposição, as figurações da predela, apresentam maior contraste radiográfico das zonas relativas à representação de maior luminosidade, que pode advir quer da aplicação de camadas de húmido-sobre-seco, quer da utilização de pinceladas mais empastadas (Fig. 89). Para além disto é possível, ainda nas predelas, observar-se a alteração de composição de *Santo André* – já notada na RIV – e os veios da madeira, colocadas de forma oposta ao painel central (horizontal versus vertical, respectivamente).

### 6.3.2 Análise material

A recolha de amostras foi efectuada nas *pala* e nas três respectivas pinturas que constituem a actual *predela*, perfazendo um total de sessenta e duas estratigrafias consideradas e trinta e três analisadas, conforme se pode verificar mediante conteúdo da tabela 25 e da figura 90.

Tabela 25 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto, com indicação da cor: cinco *pala* de Viseu e quinze *predelas*.

60-12-III Viseu	Amarelo	Assinatura	Azul	Busto	Carnação	Castanho	Dourado	Escorrência	Símio oculto	Verde	Vermelho	Total
ASSUNÇÃO DA VIRGEM			2		1							3
CALVÁRIO	2		3		1		2			2	2	12
PENTECOSTES	3		2		2		2			1	2	12
SÃO PEDRO	4		6	4	5	1	5	1	1	3	3	33
SÃO SEBASTIÃO	1		3		2		2			3	2	13
BAPTISMO DE CRISTO	1		1		2		2			3	2	11
COOK		1			1	1				2	1	6
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>90</b>

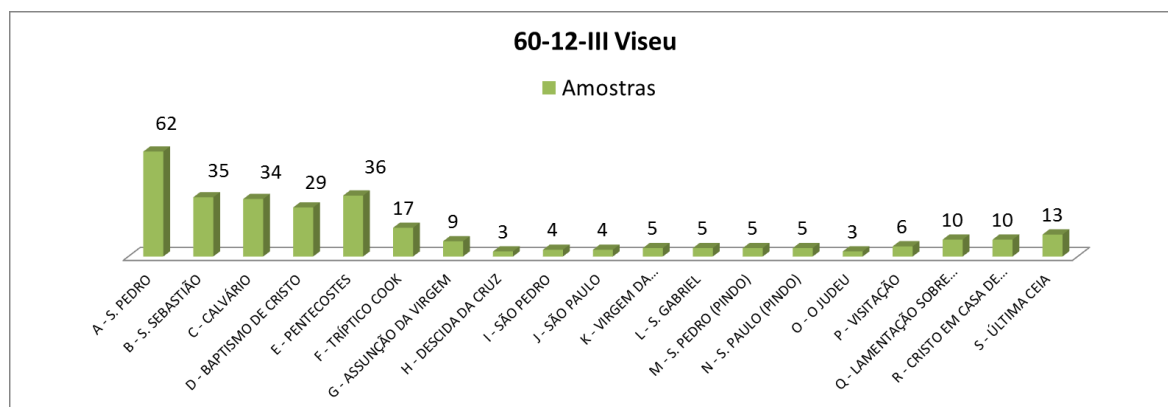


Fig. 90 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no conjunto das cinco pinturas iniciais da figura: A, B, C, D e E, relativas às cinco *pala* e actuais quinze *predelas* executadas, muito provavelmente, para a Sé de Viseu.

### 6.3.2.1 *S. Pedro e actual predela*

A primeira camada observada nos cortes corresponde à camada de preparação, seguindo-se, geralmente, uma camada branca acinzentada – *imprimitura*<sup>248</sup>.

A construção das cores apresenta uma estratigrafia<sup>249</sup> muito semelhante e os pigmentos identificados nas camadas pictóricas, para cada cor considerada, são essencialmente os mesmos. Há apenas algumas excepções que merecerão ressalva aquando da descrição da construção pictórica da cor em questão. Neste sentido, a combinação das técnicas analíticas MO, SEM-EDS,  $\mu$ -FTIR e HPLC<sup>250</sup> permitiu verificar que os pigmentos e corantes utilizados são os característicos da época (século XVI), entre os quais branco de chumbo, vermelhão, garança, carvão vegetal, azurite, amarelo de chumbo e estanho, verdigris, resinato de cobre e ocre - sugeridos pela detecção de ferro por SEM-EDS.

Em relação aos aglutinantes, na *imprimitura* e nas camadas cromáticas detectou-se óleo, por  $\mu$ -FTIR, sendo que esse é de linho, conforme se pode verificar nos resultados das amostras analisadas por Py-GC-MS<sup>251</sup>. Já no concernente à identificação do aglutinante da camada de preparação, identificou-se um material proteico, possivelmente uma cola de origem animal.

Considera-se importante apresentar, precisa e relativamente ainda ao estrato preparatório, uma diferença, francamente significativa, relativa à forma como foi efectuada a preparação dos painéis *S. Pedro* e a sua *predela*. As dúvidas foram suscitadas logo mediante a interpretação dos resultados por SEM-EDS mas, só após os resultados obtidos por micro-FTIR se pôde, seguramente, constatar a não detecção de sulfato, neste estrato, nas pinturas constituintes da *predela*. Posto isto, enquanto o painel do *S. Pedro* tem uma preparação à base de gesso, nas três pinturas da *predela*, esta é constituída por carbonato de

---

<sup>248</sup> No entanto, ocorrem pontualmente algumas excepções, certamente devido a efeitos plásticos pretendidos. Neste sentido, repare-se na presença e ausência da camada de *imprimitura* em dois cortes estratigráficos resultantes de duas áreas, de cor azul, distintas conforme já se pôde observar na figura atrás identificada de dois cortes estratigráficos azuis (Fig. XXX) – cortes azuis: estão na radiografia.

<sup>249</sup> As estratigrafias dos cortes encontram-se no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por pintura.

<sup>250</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), nos anexos I (SEM\_EDS), III (FTIR) e IV (HPLC).

<sup>251</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no anexo II (Py-GC-MS).

cálcio. A mesma situação verifica-se nas restantes quatro *palas*, em que as predelas têm preparação de carbonato de cálcio enquanto que o painel que dá nome ao retábulo é em gesso<sup>252</sup>.

Ainda relativamente aos estratos preparatórios, os resultados laboratoriais indicam que, a aplicação desta, consiste numa primeira camada de gesso mate com grãos mais grosseiros junto ao suporte, sobreposta por outra camada desse mesmo gesso, com grãos mais finos junto à camada pictórica. Os espectros da análise por  $\mu$ -FTIR revelam a presença dominante das bandas referentes ao sulfato de cálcio di-hidratado, para além de permitir identificar a presença de um material proteico, óleo e ainda dolomite [carbonato de cálcio e magnésio –  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ].

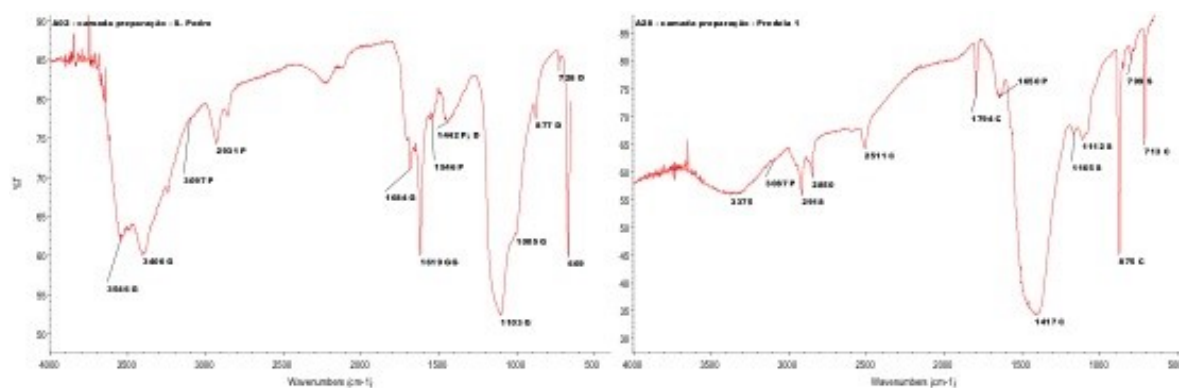


Fig. 91 - Espectros de IV relativos às camadas de preparação da pintura *São Pedro* e sua actual predela: sulfato de cálcio (gesso) e carbonato de cálcio (cré), respectivamente. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -FTIR, Ana Cardoso, 2012).

Os aglutinantes empregues, em todas as pinturas, são de natureza proteica nas camadas de preparação, sugerindo a utilização de um adesivo de origem animal. Nos espectros de IV adquiridos por  $\mu$ -FTIR (fig. 91), observam-se algumas bandas atribuídas à presença de óleo nas camadas de preparação, que se poderá dever a uma impregnação

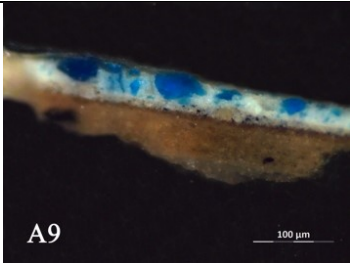
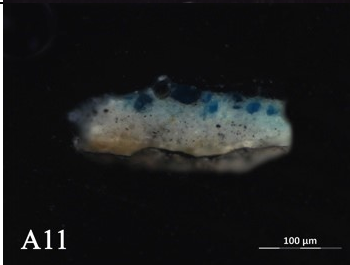
<sup>252</sup> © Lab. HERCULES, Universidade de Évora. Os resultados encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO I (estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem).

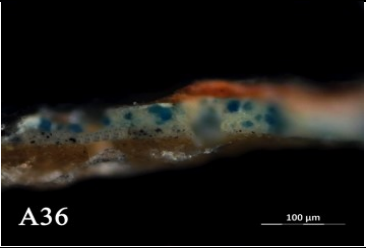
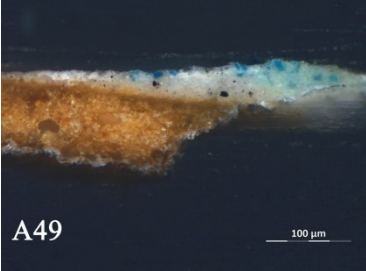

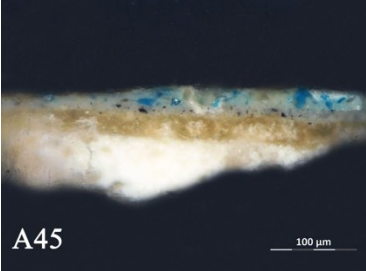

deste material aquando da aplicação de uma camada de isolamento oleosa, com o intuito de promover a aderência das camadas cromáticas, também estas de natureza oleosa, à preparação de natureza proteica.

A *imprimitura* presente na quase totalidade das obras em estudo revela, na base da sua constituição, branco de chumbo e algumas partículas de carvão vegetal, apresentando, por isso, uma tonalidade acinzentada ou branca com partículas negras. Quanto ao desenho subjacente, regista-se, também, o recurso a carvão de origem vegetal.

No que diz respeito às áreas de cor azul, em zonas de céu e nas vestes, a construção da cor é bastante semelhante. A seguir à camada de preparação visualiza-se, geralmente, uma camada de *imprimitura* -, sobre a qual foi aplicada uma camada azul, como se pode observar na tabela 26. A sombra é alcançada através da utilização de uma menor quantidade de pigmento branco.

Tabela 26 – Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul na pintura *S. Pedro e predela* actual.


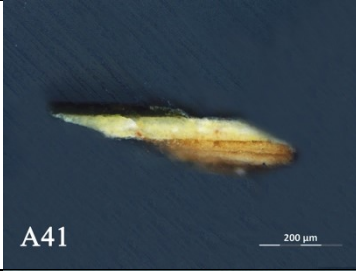


Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
 <p>A9</p>	<p>3 – Azul            2 – Branca acinzentada (<i>Imprimitura</i>)            1' – Desenho subjacente            1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo            2 – Branco de chumbo, Carvão vegetal            1' – Carvão vegetal            1 – Proteína, Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)</p>
 <p>A11</p>	<p>3 – Azul            2 – Branca acinzentada (<i>Imprimitura</i>)            1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo            2 – Branco de chumbo, Carvão vegetal            1 – Proteína, Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)</p>

 <p>A36</p> <p>100 μm</p>	<p>4 – Laranja  3 – Azul  2 – Branca acinzentada  (<i>Imprimitura</i>)  1 – Preparação</p>	<p>4 – Ocre vermelho,  Aluminossilicatos e vermelhão (?)  3 – Azurite, Branco de chumbo  2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal  1 – Proteína, Carbonato de cálcio</p>
 <p>A49</p> <p>100 μm</p>	<p>3 – Azul  2 – Branca acinzentada  (<i>Imprimitura</i>)  1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo  2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal  1 – Proteína, Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)</p>
 <p>A50</p> <p>200 μm</p>	<p>3 – Azul  2 – Branca acinzentada  (<i>Imprimitura</i>)  1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo  2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal  1 – Proteína, Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)</p>
 <p>A45</p> <p>100 μm</p>	<p>3 – Azul  2 – Branca acinzentada  (<i>Imprimitura</i>)  1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo  2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal  1 – Proteína, Carbonato de cálcio</p>
 <p>A47</p> <p>100 μm</p>	<p>3 – Azul  2 – Branca acinzentada  (<i>Imprimitura</i>)  1 – Preparação</p>	<p>3 – Azurite, Branco de chumbo  2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal  1 – Proteína, Carbonato de cálcio</p>

No entanto, ocorrem pontualmente algumas exceções, possivelmente devido a efeitos plásticos pretendidos. Neste sentido, repare-se na presença e ausência da camada de *imprimitura* em dois cortes estratigráficos resultantes de dois pontos, de cor azul, distintos.




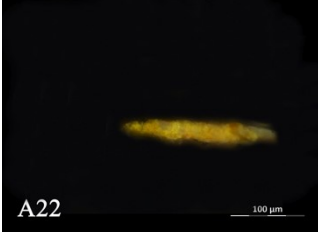
No que diz respeito aos verdes (tabela 27), os mesmos são construídos com ou sem *imprimitura* sobre o estrato preparatório, seguindo-se um ou dois estratos relativos a mistura de pigmentos, por forma a obter-se a cor pretendida.

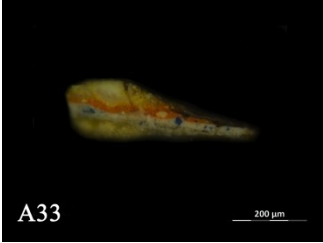
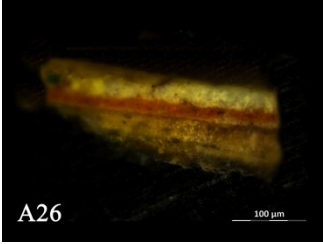
Tabela 27 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde na pintura *S. Pedro e predela actual*.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
 A13 100 µm	3 – Verde-escura 2 – Branca acinzentada ( <i>Imprimitura</i> ) 1 – Preparação	3 – Óleo, Resinato de cobre 2 – Branco de chumbo, carvão vegetal, Óxidos de ferro 1 – Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, dolomite
 A41 200 µm	3 – Verde 2 – Amarela 1 – Preparação	3 – camada orgânica: resinato de cobre? 2 – branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho 1 – Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, dolomite
 A42 200 µm	4 – Verde translúcido 3 – Azul 2 – Branca acinzentada ( <i>Imprimitura</i> ) 1 – Preparação	4 – camada orgânica: laca ou resinato (?) 3 – Azurite, Branco de chumbo, silicatos 2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal 1 – Proteína, Carbonato de cálcio
 A43 100 µm	3 – Verde (muito fina) 2 – Amarelo 1' – Desenho subjacente 1 - Preparação	3 – Verde de crómio ou verde de óxido de crómio (intervenção) 2 – Amarelo de chumbo e estanho, branco de chumbo 1' – Carvão vegetal 1 – Proteína, Carbonato de cálcio
 A44 100 µm	3 – Verde acastanhado (corante?) 2 – Amarelo 1' – Desenho subjacente 1 - Preparação	

Os tons amarelos (tabela 28) são executados através da aplicação de uma camada de cor laranja, seguida de uma camada amarela, aplicada directamente sobre a preparação (A56). Quando a cor amarela/ dourada é aplicada sobre uma camada de cor (A33), a aplicação da camada de cor laranja é feita de igual forma, como se em jeito de *bolus*, tal qual o resultado que se pretende para a aplicação de folha de ouro.

Tabela 28 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor amarela na pintura *S. Pedro e predela* actual.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
	4 - Amarelo 3 - Laranja 2 - Branco acinzentado ( <i>Imprimatura</i> ) 1' - Desenho 1 - Preparação	4 - Óleo, Amarelo de chumbo e estanho, Branco de chumbo 3 - Vermelhão, Óxidos de ferro e silicatos (ocre), Branco de chumbo 2 - Branco de chumbo 1' - Carvão animal 1 - Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e dolomite
	3 - Amarelo forte 2 - Branco acinzentado ( <i>Imprimatura</i> ) 1 - Preparação	—————
	5 - Amarelo 3 - Amarelo claro 1' - Desenho subjacente 1 - Preparação	—————
	1 - Amarela (estratigrafia incompleta)	1 - Amarelo de chumbo e estanho, Branco de chumbo, Óxidos de ferro, Aluminosilicatos

	<p>5 - Amarelo 4 - Laranja 3 - Azul 2 - Branco acinzentado (<i>Imprimitura</i>) 1 - Preparação</p>	<p>5 - Óleo, Amarelo de chumbo e estanho, Branco de chumbo 4 - Vermelhão, Óxidos de ferro, Branco de chumbo e Aluminossilicatos 3 - Azurite e Branco de chumbo 2 - Carvão vegetal e Branco de chumbo 1 - Proteína, Carbonato de cálcio</p>
	<p>4 - Amarelo 3 - Laranja 2 - Branco acinzentado (<i>Imprimitura</i>) 1 - Preparação</p>	<p>5 - Óleo, Amarelo de chumbo e estanho, Branco de chumbo 4 - Vermelhão, Óxidos de ferro, Branco de chumbo e Aluminossilicatos 2 - Carvão vegetal e Branco de chumbo 1 - Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio), Proteína</p>

Em relação às amostras retiradas de áreas vermelhas (tabela 29), verifica-se que não existe camada de *imprimitura* nos cortes estratigráficos relativos à pintura do *S. Pedro* (A18 e A24), opostamente, ao que se apura nas amostras pertencentes a pinturas das *predelas*, nas quais essa ausência de camada branca acinzentada já não se verifica (A30 e A38). É possível considerar-se a utilização de um corante vermelho nas amostras consideradas, como indicado nos resultados de HPLC efectuados, em que a garança foi identificada<sup>253</sup>. A amostra A30 que, por sua vez, correspondente ao dragão do cálice de *S. João Evangelista*, corrobora a informação revelada pela reflectografia de IV: a presença de bastante desenho, feito com carvão de origem vegetal, confirmado por SEM-EDS.

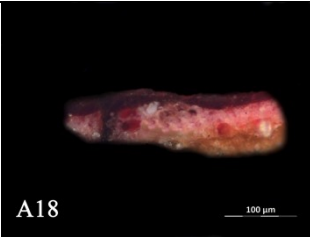
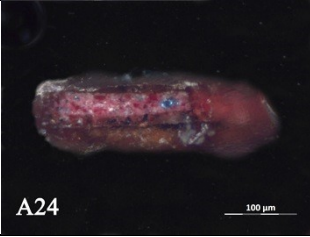
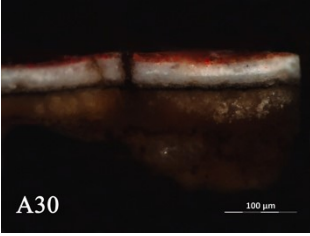
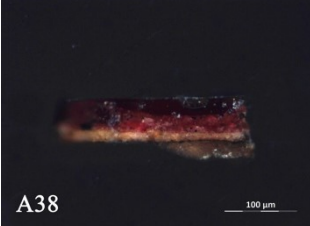
Sobre a constituição das camadas cromáticas das amostras A18, A24 e A38, é possível considerar-se a hipótese de utilização de um corante vermelho, pela detecção de alumínio por SEM-EDS, sendo que a última camada, nestas amostras, corresponde a um *glacis* – situação desde logo considerada devido ao aspecto translúcido que apresenta.

Relativamente à amostra A39, correspondente à predela à direita do observador, o corte estratigráfico analisado na manga de *S. Tiago*, é referenciado pelo facto de se ter detectado cádmio e zinco nas camadas vermelhas, o que sugere a utilização de pigmentos

<sup>253</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no anexo IV (HPLC), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

cujo uso apenas começou a partir do século XIX. Tudo indica que é vermelho de cádmio e branco de zinco logo, trata-se de uma adição ao material original, e não parte integrante originalmente do mesmo.

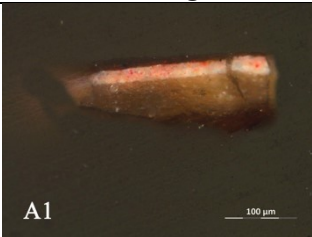
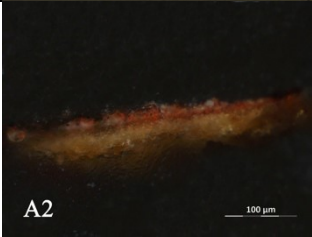
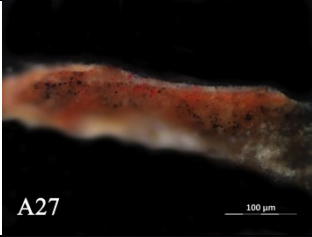
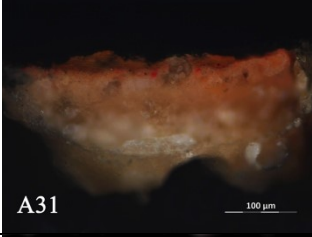

Tabela 29 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas de áreas de cor vermelha na pintura *S. Pedro e predela* actual.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
	3 – Vermelho ( <i>glacis</i> ) 2 – Rosa 1 – Preparação	_____
	4 – Vermelho 3 – Castanho 1' – Desenho 1 – Preparação	4- Garança 3 – ----- 2 – ----- 1 – Proteína, Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Silicatos e óxidos de Ferro, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)
	6 – Vermelha 5 - Branca 4 - Branca 2 – Branco acinzentado ( <i>Imprimatura</i> ) 1' – Desenho 1 – Preparação	6 – Vermelhão, Branco de chumbo, garança 5 – Branco de chumbo e silicatos 4 – Branco de chumbo e Aluminosilicatos 2 – Branco de chumbo e Carvão vegetal 1' – Carvão vegetal 1 – Carbonato de cálcio, proteína
	5 – Vermelho 4 – Vermelho claro 3 – Branco/ branco rosado 2 – Desenho 1 – Preparação	5 – Garança 4 – ----- 3 – ----- 2 – ----- 1 – -----

As carnações, regra geral, são executadas através da aplicação directa de um, ou mesmo dois estratos, sobre a preparação. No entanto, no caso da amostra A27, a primeira camada observada corresponde à carnação subjacente, conforme revelou a reflectografia de

IV e confirmou a radiografia. As amostras recolhidas do *S. Pedro* permitem verificar que a sombra é alcançada através da mistura de carvão vegetal aos restantes pigmentos.

Tabela 30 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de carnações na pintura *S. Pedro e predela actual*.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
	2 – Rosa 1 – Preparação	2 – Óleo, Branco de chumbo, Vermelhão 1 – Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Proteína, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)
	2 – Rosa 1 – Preparação	2 – Óleo, Branco de chumbo, Vermelhão, Óxidos de Ferro e Carvão vegetal 1 – Gesso (sulfato de cálcio di-hidratado), Proteína, Dolomite (carbonato de cálcio e magnésio)
	3 – Rosa claro 2 – Rosa 1 – Preparação	3 – Vermelhão, Branco de chumbo e Óxidos de ferro 2 – Vermelhão, Branco de chumbo, Óxidos de ferro e Carvão vegetal 1 – Carbonato de Cálcio, proteína
	3 – Rosa 2 – Branco rosado 1 – Preparação	3 – Vermelhão, Branco de chumbo e Óxidos de ferro 2 – Vermelhão, Branco de chumbo 1 – Carbonato de Cálcio, proteína
	2 – Branco rosado 1 – Preparação	2 – Vermelhão, Branco de chumbo, Óxidos de ferro e Carvão vegetal 1 – Proteína, Carbonato de cálcio

No que diz respeito à construção pictórica das figuras ocultas da *pala* de *S. Pedro* atente-se no corte estratigráfico representativo destes bustos ocultos (fig. 92).

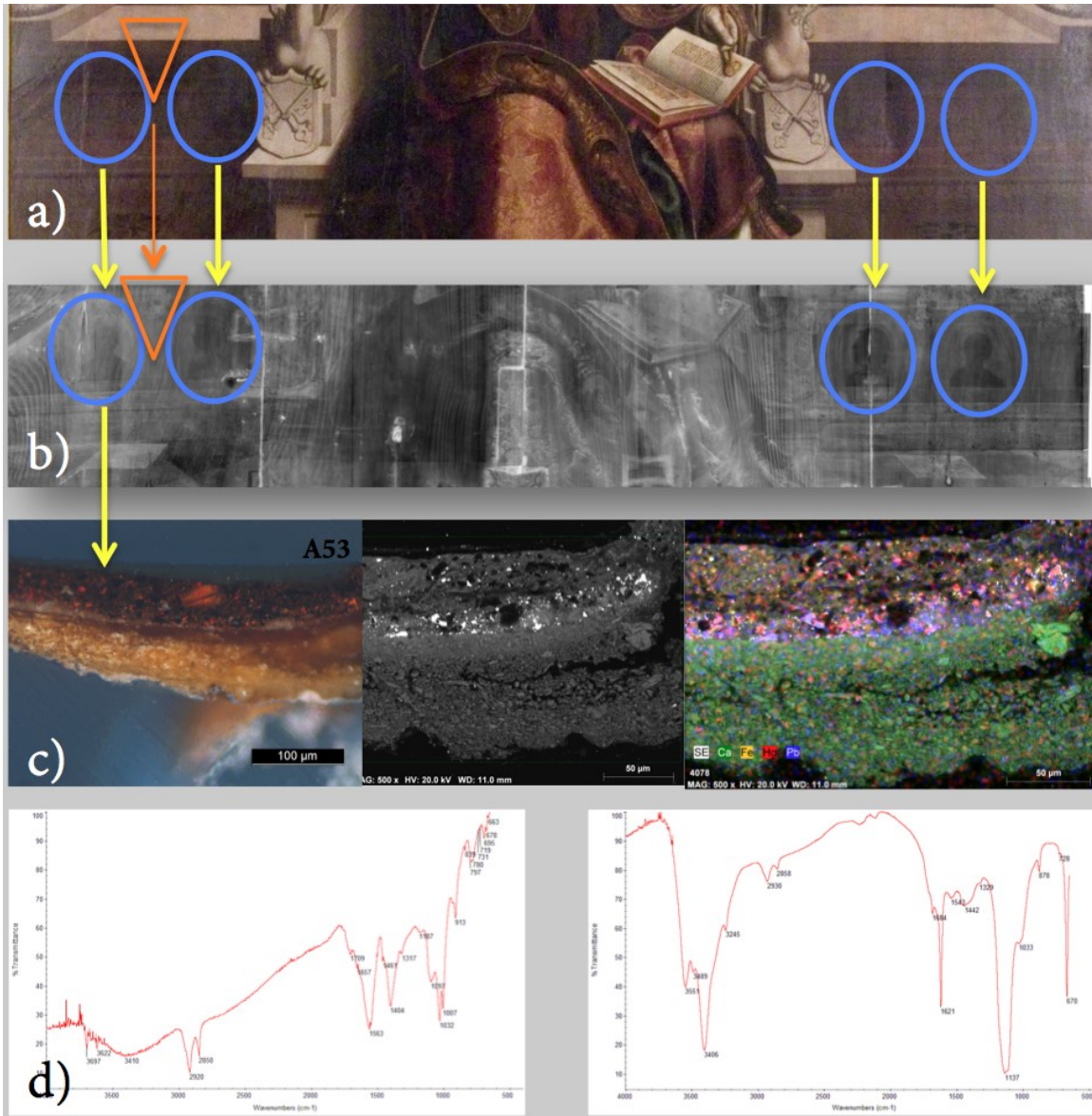


Fig. 92 - a) Fotografia do *S. Pedro* adquirida mediante radiação visível; b) figuras ocultas reveladas pelas radiografias integrais; c) corte estratigráfico da amostra A53: MO, SEM e EDS (1ª figura oculta, à esquerda do observador); d) espectros de infravermelho por  $\mu$ -FTIR relativos à mesma amostra (esquema por Bárbara Campos Maia, apresentado no InArt'13).

Na fina camada correspondente à *imprimitura* (e, precisamente, por ser abundante em branco de chumbo fica, extremamente, radiopaca quando visualizada no RX) que recebe, imediatamente no estrato acima, uma espessa camada castanha, essencialmente orgânica, rica em elementos mais leves do que o chumbo. Não existe nenhuma camada isolante entre estas duas, daí a interpretação de que deve ter sido deixada uma reserva, como era prática nas pinturas de Vasco Fernandes, a assinalar os medalhões que, posteriormente, acabaram por ser tapados pelo lambrim como consequência da desistência do plano inicial.

Relativamente ao dourado da auréola do *S. Pedro* (A3 e A57) e , através da observação dos cortes estratigráficos e dos resultados obtidos, constata-se que o *bolus* é constituído por um material argiloso, à base de silicatos e óxidos de ferro. A análise por micro-FTIR suscita algumas dúvidas quanto à natureza do aglutinante do *bolus*, na amostra A3, não se entendendo se o óleo detectado é uma contaminação proveniente de outras camadas ou se este material se encontra, de facto, na sua composição.

No que diz respeito ao dourado (tabela 31), apenas se conseguiu obter resultado da folha de ouro para uma das amostras analisadas da *pala* do *S. Pedro* (A57), que indicou o Au como elemento dominante, uma vez que nos outros cortes já não se conseguiu captar a folha de ouro na totalidade da superfície.


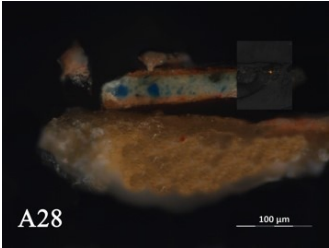
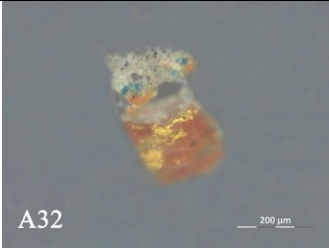
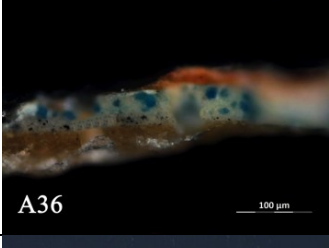
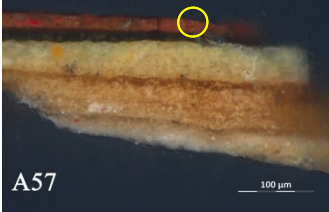
Também nas *predelas* foi possível analisar-se a folha de ouro, que apresenta uma composição com cerca de apenas 2,5% de cobre, sendo o restante ouro. Deste modo, tem-se uma folha de ouro com cerca de 23,5 quilates, ou seja, uma folha muito pura em Au o que pode indicar, provavelmente, que esta seja ainda a original da pintura.

Nas tabelas de aquisição de SEM-EDS, presente no relatório das análises efectuadas<sup>254</sup>, verifica-se uma elevada percentagem de carbono e oxigénio. Posto isto, afirma-se que o desenho subjacente presente na pintura foi elaborado com recurso a um carvão de origem vegetal.

---

<sup>254</sup> © Lab. HERCULES, Universidade de Évora. Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO I (SEM\_EDS), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS, Luís Dias, António Candeias, José Mirão e Lúcia Tobias).

Tabela 31 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas de dourados na pintura *S. Pedro e predela actual*.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Materiais identificados
	4 - Verniz 3 - <i>Bolus</i> 2 - Negro 1 - Preparação	3 - Gesso, Proteína, Silicatos, [Óleo, Branco de chumbo e Cera, possivelmente, contaminação proveniente das camadas 2 e 4]
	5 - Dourado 4 - <i>Bolus</i> 3 - Azul 2 - Rosa (correspondente a uma camada subjacente) 1 - Preparação	5 - Ouro e Cobre vestigial 4 - Ocre vermelho, Aluminosilicatos, vermelhão, branco de chumbo 3 - Óleo, Azurite e Branco de chumbo 2 - Óxido de ferro e Branco de chumbo 1 - Proteína, Carbonato de cálcio
		1 - Proteína, Carbonato de cálcio
	4 - Laranja ( <i>bolus</i> ) 3 - Azul 2 - Branco acinzentada ( <i>Imprimatura</i> ) 1 - Preparação	4 - Ocre vermelho, Aluminosilicatos e vermelhão 3 - Azurite, Branco de chumbo 2 - Branco de chumbo e Carvão vegetal 1 - Proteína, Carbonato de cálcio
	4 - Laranja ( <i>bolus original</i> ) 3 - Verde 2 - Amarelo claro 1 - Preparação	4 - Ocre vermelho, Aluminosilicatos, vermelhão, branco de chumbo 3 - camada orgânica: resinato de cobre 2 - Branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho 1 - Proteína, Carbonato de cálcio

Apenas numa das amostras analisadas, a A6 – correspondente à chave, atributo do *S. Pedro* -, se detectou a presença de fósforo (P) e cálcio (Ca), por SEM-EDS, confirmada pela detecção de fosfato de cálcio por  $\mu$ -FTIR, o que indica a utilização, neste caso, de carvão animal. Este facto poderá estar associado ao tipo de técnica empregue na execução

do desenho subjacente ou, por outro lado, poderá ser apenas um caso pontual sem significância para o contexto geral de caracterização material da obra, dado que foi apenas nesta amostra detectado este pigmento negro.

No que concerne à camada entendida como *imprimitura*, esta é constituída por branco de chumbo e algumas partículas de carvão vegetal, tendo assim uma tonalidade acinzentada. Extremamente fluída, se se tiver em consideração o pormenor da escorrência revelada pela radiografia, muito fina e com muito aglutinante. Tal constatação deve-se ao facto de ser muito visível o veio da madeira do suporte logo, dever ter sido aplicada como algo muito subtil, traduzindo quase transparência.

Todavia, este estrato, em algumas amostras, não é observado, nomeadamente nas áreas pictóricas correspondentes às carnações, vermelhos e verde. Isto poderá dever-se a uma variação na sua espessura que, sendo mais fina em alguns casos, se torna imperceptível nos cortes estratigráficos ou, poder-se-á aventar a hipótese de, ter havido, uma intenção do artista, na sua aplicação ou não aplicação.

### 6.3.3 Considerações gerais acerca das cinco *Pala* de Viseu e quinze pinturas das *predelas*

Os suportes deste conjunto de *Pala* e *predelas* são de madeira de castanho (ESTEVES, 2012). Tecnicamente, esta estrutura da grande *pala* é constituída:

*por tábuas de fio longitudinal, de corte tangencial e dispostas no sentido vertical (...). Os suportes das predelas (...) são constituídos por um único elemento de madeira de castanho disposto no sentido horizontal”* (SALGUEIRO, 2012: 197 e 198).

Ainda neste sentido, o sistema de ensamblagem primitivo identificado no painel do *S. Pedro* foi o método de furo-respiga.

Note-se que, da analítica efectuada às *predelas*, verificaram-se diferenças substanciais que atestam, precisamente, a veracidade destas constatações feitas no âmbito da historiografia da arte. A preparação das cinco *palas*, de gesso - já ao modo do renovado gosto italiano -, é distinta do estrato preparatório das quinze *predelas*, em carbonato de cálcio (tabela 32).

Tabela 32 - Materiais identificados nas cinco *palas* e nas quinze *predelas*.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
<i>S. Pedro</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo
<i>Batismo de Cristo</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo
<i>Pentecostes</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo
<i>Calvário</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo
<i>S. Sebastião</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo
<b>15 Predelas</b>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo

Ainda relativamente ao estrato de preparação destas cinco pinturas, a informação obtida nos mapas de distribuição<sup>255</sup> elementar de SEM-EDS, relativamente à presença ou não de magnésio na matriz do gesso, conduz à constatação de que três destas cinco pinturas – *S. Pedro*, *Batismo de Cristo* e *Pentecostes* – apresentam carbonatos magnesianos com gesso na camada de preparação, enquanto que as restantes duas *pala* do conjunto – *S. Sebastião* e *Calvário* – não têm dolomite<sup>256</sup>.

Quer isto dizer que as preparações foram aplicadas em três painéis num momento e, noutra ocasião, nos restantes dois. Ou seja, esta informação indica que os cinco painéis até podem ser atribuídas ao mesmo artista/ mestre, no entanto, veicula a certeza de que as cinco obras em questão não foram feitas, a nível de aplicação da camada de preparação, exactamente na *mesma leva*.

<sup>255</sup> O enxofre, nos mapas de distribuição, fica situado, precisamente, no sítio “negativo” onde está o magnésio. É assim que se detecta a presença de dolomite.

<sup>256</sup> A presença de dolomite nas camadas de preparação de sulfato de cálcio depende da matéria-prima e da sua qualidade relativa na gesseira. Contudo, a presença de partículas deste mineral pode ser minimizada durante o processo de preparação do gesso, principalmente do *gesso mate*. “Após a fase de calcinação, moagem e crivagem, o material é colocado em água durante vários dias”. Neste período de hidratação é possível a segregação das partículas mais densas e maiores na suspensão em água, devido ao facto de terem velocidade de deposição mais rápida, por serem mais densas que o gesso (ANTUNES, 2014: 279). Assim, o depósito daqui decorrente, deverá conter as partículas de rochas ou minerais mais grosseiras e mais densas que estão associadas ao gesso (dolomite, celestite, calcário) sendo, no entanto, extremamente difícil a sua separação completa (ELISABETH, 2005).

Mesmo assim, é possível afirmar-se que os cinco painéis centrais com as representações do *S. Pedro*, *Batismo de Cristo*, *Pentecostes*, *Calvário* e *S. Sebastião*, bem como as quinze actuais predelas, apesar desta e da já explicada diferença substancial, a nível material, da composição da camada de preparação (gesso versus carbonato de cálcio, ambos aglutinados num adesivo proteico), apresentam alguma consistência em termos da construção pictórica e dos materiais aplicados nas camadas cromáticas. Pelo menos no que é concernente à paleta de cores, esta é constituída por pigmentos recorrentemente empregues na época, século XVI, nomeadamente branco de chumbo, vermelhão, garança, carvão vegetal, azurite, amarelo de chumbo e estanho, verdígris, resinato de cobre e ocre<sup>257</sup>, aglutinados em óleo.

Já no que diz respeito a questões estilísticas, esta coerência é bastante questionada pela historiografia da arte. Destas cinco pinturas centrais, são o *S. Pedro* e o *Calvário* “as obras representativas do Grão-Vasco, apoteóticas no significado e na expressão, pelo que traduzem de conhecimento da Natureza e de experiência, de sentimento religioso, de concepção e realização linear e pictórica” (GUSMÃO, 2004: 245), sendo que é o *S. Pedro* “(...) a mais elaborada do conjunto de cinco” (RODRIGUES, 2002: 162).

No que diz respeito às predelas, o desenho subjacente:

*(...) vem confirmar, pelas suas características comuns e muito personalizadas, que se trata do desempenho do mesmo pintor. Todavia (...) a colaboração de Gaspar Vaz assume total visibilidade. Já a unidade que caracteriza o painel maior, onde figura o S. Pedro entronizado, permite excluir liminarmente a possibilidade dessa colaboração ter sido extensível a essa área da pintura. Pelo contrário, é na uniformidade certa deste, e na heterogeneidade relativa daqueles (dos três painéis da predela), que a ideia de colaboração ganha plena legitimidade* (RODRIGUES, 2002: 166).

O modo escrupuloso como as linhas de enquadramento arquitectónico terminam sem violar o espaço figurativo, mesmo aquelas projectadas sob forma de incisão - como

---

<sup>257</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), nos anexos, estando ordenados por técnica analítica usada, indicada a pintura e a amostra a que correspondem. Os cortes estratigráficos, por sua vez, encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando também ordenados por pintura e permitindo a visualização da quase totalidade das amostras consideradas nesta investigação, sendo úteis para se comparar a construção estratigráficas das cores estudadas.

acontece na pintura de *S. Pedro*, de Viseu, e como na *Anunciação e Circuncisão* do grupo pictórico de Lamego - indica que a figuração assume um papel centrípeto inicial nestas composições, à volta do qual é representada a envolvimento arquitectónica ou naturalista, característica preponderante na obra de Grão Vasco.

#### 6.4 Tríptico de Cook (c. 1520-1530)

O tríptico *Cristo deitado da Cruz, Santo António e S. Francisco*, comumente designado por *Tríptico de Cook*, é uma obra que, segundo a historiografia da arte, está assinada, ao que tudo indica, por Vasco Fernandes, tendo sido realizada cerca de 1520.

As vicissitudes das intervenções e tratamentos por forma a se tentar “recuperar” a pintura original resultou numa pintura adjectivada de *fantasmagórica* e de *ruína* (VASCONCELOS, 1890) mas que, nem por isso, é considerada desprovida de valor histórico:

*Apesar do estado precário de conservação em que se encontra, deve considerar-se muito importante no ponto de vista estético, não é certamente menos valioso como documento histórico (...)* (REIS-SANTOS, 1947: 83).

No âmbito desta investigação foram, do total dos três painéis, recolhidas dezassete micro-amostras relativas aos estratos cromáticos, efectuada uma reflectografia de infravermelho e uma radiografia<sup>258</sup> digital<sup>259</sup>, para além de se ter efectuado o seu registo fotográfico sob luz visível.

Cumprimo-nos, no entanto, fazer a ressalva das intervenções de beneficiação e de conservação e restauro<sup>260</sup> a que foi sujeito:

---

<sup>258</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

<sup>259</sup> Esta radiografia foi cedida à investigadora Joana Salgueiro, em 2012, para a mesma poder ser trabalhada, a nível de suporte, na sua tese doutoral (SALGUEIRO, 2012).

<sup>260</sup> O tríptico foi, nesse momento, sujeita a *pequenos tratamentos*, não tanto por necessidade perene de estabilização mas, antes sim, com o intuito de minimizar o impacto visual da sua aparência pictórica tão

*A peça foi sujeita a um levantamento de um repinte monocromático pelo pintor António José Ribeiro, fazendo uma lavagem radical, como o próprio interveniente menciona em 1857 (SALGADO; VIANA, 2002: 1).*

Tabela 33 - Resumo dos exames efectuados ao *Triptico de Cook* no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	RX DIGITAL
<b>60-12-III-F</b>	17	☐	☐	☐

#### 6.4.1 Reflectografia de IV

É sobejamente conhecido e de concordância unânime, o estado *ruinoso* dos três painéis que constituem o *Triptico de Cook* cujo:

*(...) desenho subjacente, embora subsista em trechos da paisagem e parte das figuras principais, foi profundamente afectado. E, em algumas zonas onde se conserva, pode dizer-se que a sua visibilidade ficou comprometida em virtude da presença de vastos repintes (RODRIGUES, 2000: 349).*

Neste sentido, facilmente se verifica na reflectografia de infravermelho<sup>261</sup> a execução das arquitecturas mediante o recurso a régua, muito claramente traçadas, desde o desenho do telhado até à madeira embutida nas ditas arquitecturas.

Por outro lado, segundo a análise da RIV é possível depreender-se que este tríptico foi executado segundo os trâmites clássicos flamengos, ou seja, desenho a seco (fig. 64), repassado a pincel, seguido de uma capa de *imprimatura* por forma a, simultaneamente, possibilitar uma possível melhor fixação do desenho e preparar a recepção dos estratos de tinta da execução cromática, devido à fluidez e bastante quantidade de aglutinante presentes na sua composição (BOMFORD, 2002; HEYDENREICH, 2007: 98).

---

fragilizada. Cumpre-nos ressaltar que neste último tratamento efectuado ao tríptico, do qual há o único relatório de intervenção completo, a intervenção já se coaduna com os parâmetros pelos quais a ciência da conservação e restauro se rege actualmente: “*Tratamento executado: limpeza de sujidades superficiais, com espanador; nivelamento de pequenas lacunas com massa de cera, no painel central e no Sto António; tonalização cromática com pigmentos em pó+verniz em retoques alterados e em pequenas lacunas niveladas; localmente colocou-se verniz de retoque nos locais sem brilho; colcação de camada de protecção, verniz de retoque em spray*” (SALGADO; VIANA, 2002: 2 - 3).

<sup>261</sup> As imagens decorrentes deste exame (RIV) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no APÊNDICE I, estando organizadas na sequência dos registos fotográficos com luz visível, bem como dos RX.



Fig. 93 – RIV do *Triptico de Cook* (atente-se no estado de conservação lastimável em que o mesmo se encontra, o que se traduz em pouquíssima informação a conseguir-se retirar deste exame).



Fig. 94 – Pormenores da RIV do *Triptico de Cook*: arquitectura (desenho a seco) e folhas (desenho repassado a pincel). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

O desenho das ervas foi executado a pincel (fig. 64 – acima), aliás, como o desenho do capuz da capa do Santo António, bastante definido, embora este tenha sido, primeiramente, executado por meio seco e, posteriormente, repassado com meio húmido (fig. 65). Com base ainda na informação possível de ser retirada da reflectografia da Osíris, o desenho do seu rosto (Santo António), nariz, boca e olhos percebe-se muito bem, executado com recurso a meio seco (fig. 65).



Fig. 95 - RIV do *Triptico de Cook*: rosto do *Santo António* (painel lateral direito). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Também no corpo de Cristo - em particular o desenho do seu diafragma - e no seu sendal, consegue-se distinguir entre o desenho efectuado por meio seco (traço mais fino) e o desenho por meio húmido (mais espesso, sendo clara a descarga resultante do uso do pincel). Mas, a deformação anatómica das pernas de Cristo, é bastante estranha e nada própria do traço/ pincel de Grão Vasco, no entanto, a ruína em que se encontra este tríptico torna qualquer leitura da sua materialidade extremamente complicada.

Devido ao frágil estado de conservação destas pinturas é, porém, impossível avançar-se muito mais acerca da informação que é possível obter por meio de reflectografia de infravermelho.

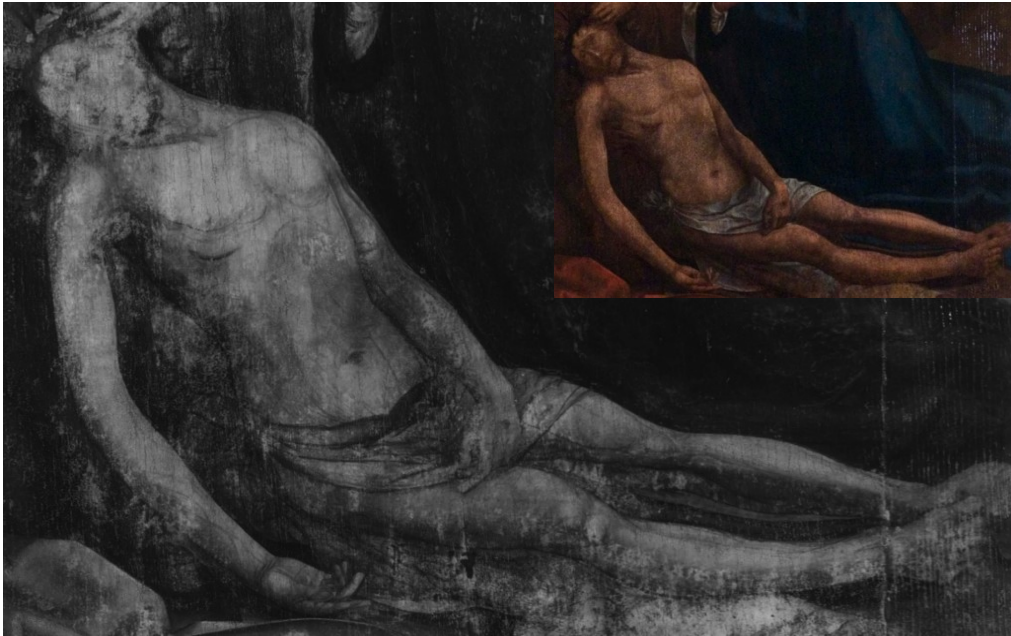


Fig. 96 – RIV do *Cook*: distinção entre o desenho a seco e por meio húmido. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

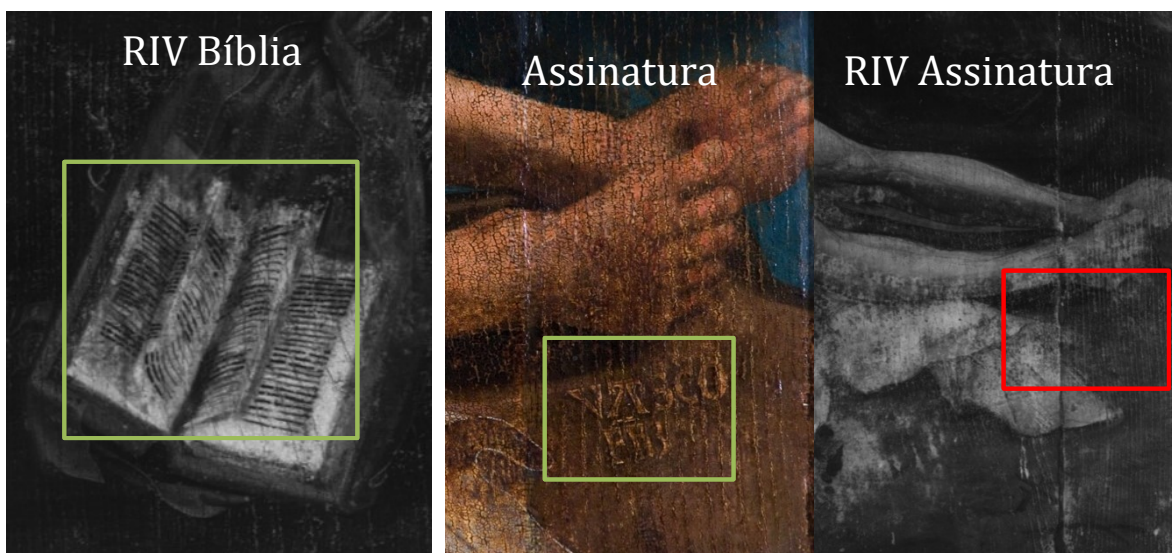


Fig. 97 – Pormenores do *Cook*: letras visíveis, através deste exame de área, na Bíblia e oculto na assinatura. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

É ainda de notar o facto de que a assinatura desta *Lamentação* não é visível, de forma alguma, através da análise da RIV, em comparação às folhas da bíblia sagrada que aparecem com bastante legibilidade neste exame de área.

#### 6.4.2 Radiografia

Devido ao mau estado de conservação deste *Tríptico da Lamentação*, tal como em todos os exames de área e analítica efectuados neste tríptico, também mediante esta técnica de análise não veiculou quase informação nenhuma a nível dos estratos pictóricos do tríptico<sup>262</sup>. No entanto, como a conservação do suporte de madeira é francamente melhor relativamente aos estratos cromáticos, a radiografia foi, de facto, útil relativamente a esse material artístico<sup>263</sup>.

Na radiografia digital adquirida (fig. 98) são visíveis, a branco, as lacunas pictóricas graves e de substancial tamanho, bem como as lacunas do suporte, preenchidas com uma massa. Contudo, a nível dos estratos pictóricos, como o que resta desta camada se cinge a estratos extremamente finos e debilitados, não se conseguiu obter muita informação.

No entanto, são perceptíveis pontos de incisão do compasso, bem como linhas incisadas, também elas de cor brancas, indicando o desenho. Os elementos que foram executados com pigmentos mais radiopacos estão perfeitamente definidos na radiografia, são eles o cordão franciscano e o cajado de Santo António.

Importa, ainda, referir que o exame radiográfico permitiu concluir que, tal como notado em investigação anterior<sup>264</sup> sobre os suportes na obra atribuída a Grão Vasco:

*não existem elementos de ensamblagem internos de origem, ou mesmo, vestígios da sua existência; sendo surpreendente neste ponto, uma vez que esperávamos encontrar cavilhas de madeira ou taleiras simples (SALGUEIRO, 2012: 175).*

---

<sup>262</sup> As imagens decorrentes deste exame (RX) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I, estando organizadas na sequência dos registos fotográficos com luz visível, bem como por meio de radiação infravermelha (RIV).

<sup>263</sup> Trabalhado na investigação doutoral de Joana Salgueiro (SALGUEIRO, 2012).

<sup>264</sup> À qual cedemos, em parceria investigativa, a radiografia efectuada no âmbito da presente investigação mas que se revelava crucial para a investigação, em término, sobre o estudo dos suportes.

Quer isto dizer que, contrariamente ao que se verificou nas restantes obras tidas como referência segura da autoria de Vasco Fernandes, este tríptico não apresenta elementos interiores de ensamblagem primitiva, como seria próprio e característico da época: cavilhas furo-respiga, antes sim, uma união feita através de junta-viva, o que é surpreendente, pois sucede exactamente o contrário nas restantes obras tidas como referência segura da autoria de Vasco Fernandes.

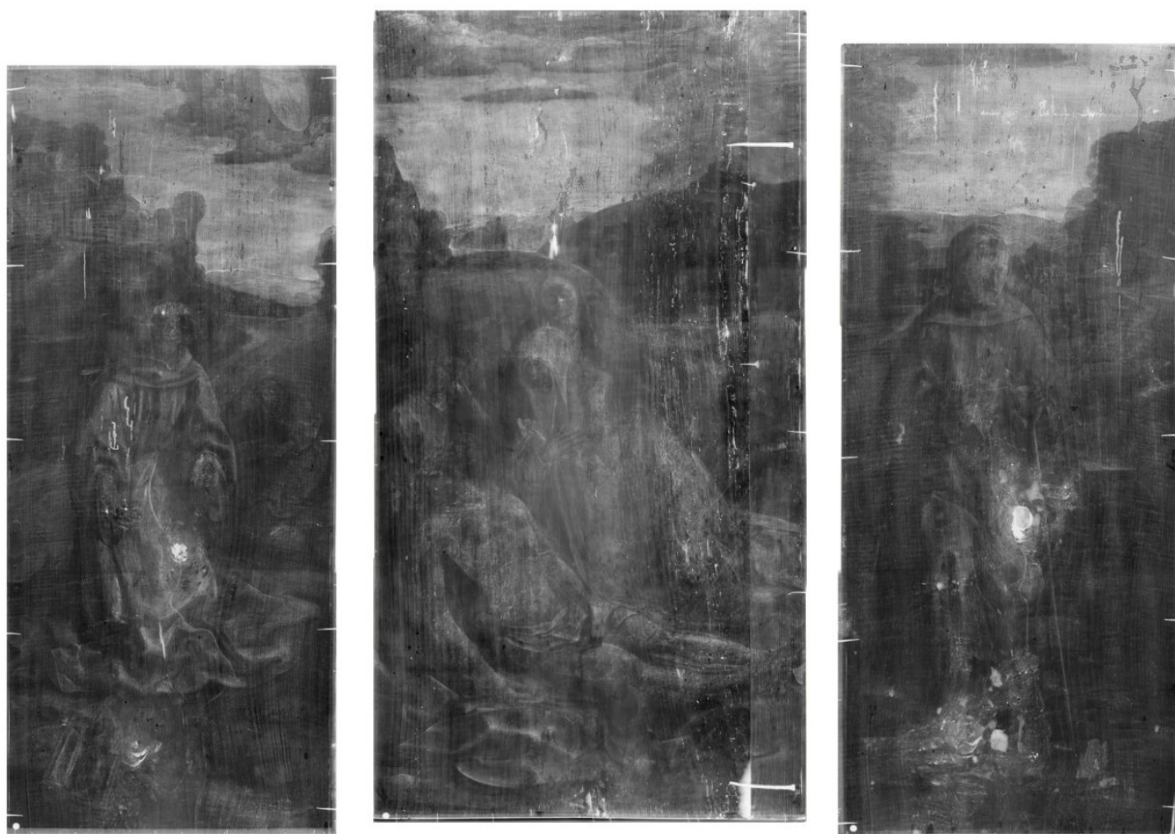


Fig. 98 – Radiografia digital do *Triptico de Cook* (atente-se no estado de conservação lastimável em que o mesmo se encontra, o que se traduz em pouquíssima informação a conseguir-se retirar deste exame). ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Passando para os estratos pictóricos, todos os volumes arbóreos ficaram, muito maiores, na pintura final. Relativamente às representações do painel central, estas encontram-se extremamente difusas e apagadas, não sendo possível retirar-se informação

útil a este nível pictórico. Tal também acontece com as representações arquitectónicas, completamente imperceptíveis quando expostas a esta radiação.

Salienta-se que, neste caso, ao invés do que se obteve com a reflectografia, a assinatura é bastante perceptível mediante a análise da radiografia (fig. 99).

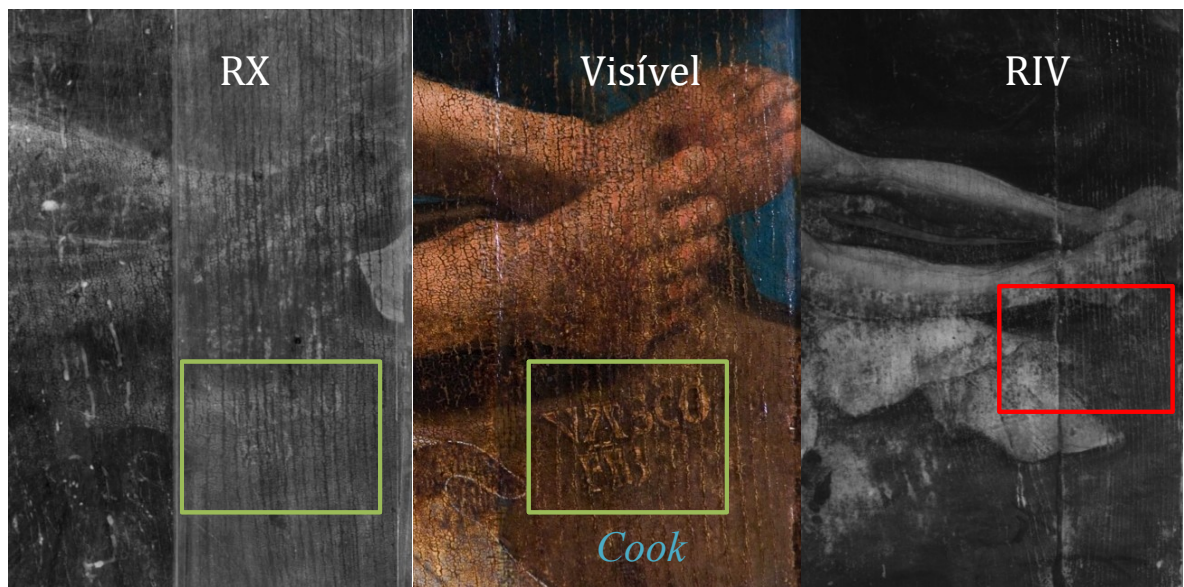


Fig. 99 – Comparação entre a visualização da assinatura por RX , fotografia com luz visível e RIV. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

#### 6.4.3 Análise material

O seu estado de conservação, a nível cromático, não só “*limita, evidentemente, a análise do processo criativo e um posicionamento rigoroso da pintura no percurso do seu autor*” (RODRIGUES, 2000: 349), como dificulta, necessariamente, o seu estudo e análise material. No entanto, apesar das limitações, foi possível alcançar-se alguns resultados concernentes à materialidade pictórica (tabela 34 e fig. 100), através do recurso às técnicas microanalíticas empregues no decurso desta investigação, com particular relevo para a combinação da análise elementar, realizada através da microscopia electrónica associada à espectrometria de raios X, com a análise molecular por espectroscopia vibracional. Salienta-se que é a primeira vez que são aplicadas ao estudo da obra grãovasquina e, em

particular, destas três pinturas, técnicas de microanálise como a  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS (tabela 34).

Tabela 34 - Número de amostras seleccionadas e analisadas por SEM-EDS, com indicação da cor: *Triptico de Cook*, representativas do conjunto.

60-12-III Viseu	Amarelo	Assinatura	Azul	Busto	Carnação	Castanho	Dourado	Escurência	Simio oculto	Verde	Vermelho	Total
ASSUNÇÃO DA VIRGEM			2		1							3
CALVÁRIO	2		3		1		2			2	2	12
PENTECOSTES	3		2		2		2			1	2	12
SÃO PEDRO	4		6	4	5	1	5	1	1	3	3	33
SÃO SEBASTIÃO	1		3		2		2			3	2	13
BAPTISMO DE CRISTO	1		1		2		2			3	2	11
<b>COOK</b>		1			1	1				2	1	6
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>90</b>

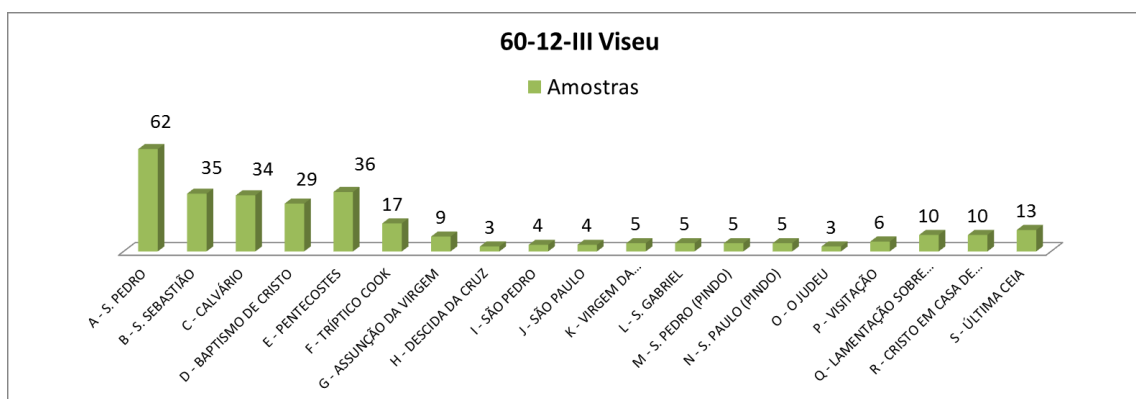


Fig. 100 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no *Cook* do qual foram removidas dezassete micro-amostras.


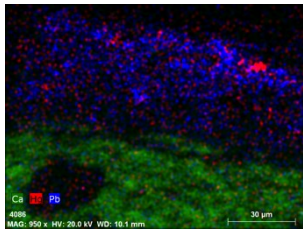
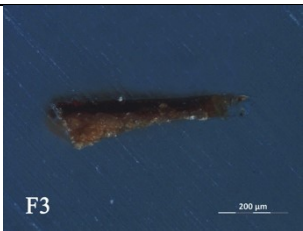
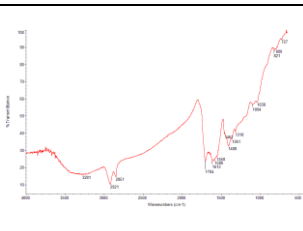
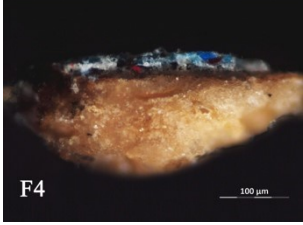
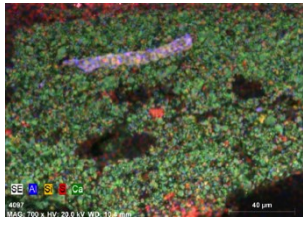
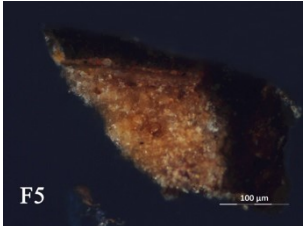
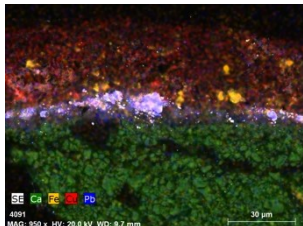
Não obstante, foram já publicados alguns dados, relativos à camada de preparação deste tríptico (ANTUNES *et al.*, 2013: 64; ANTUNES, 2014), bem como dados iniciais relativos aos pigmentos dos estratos cromáticos (MAIA *et al.*, 2013a: 131). Porém, na análise das restantes amostras recolhidas constatou-se que a interpretação, feitas com base nas amostras cedidas para o efeito dessa publicação<sup>265</sup>, não corresponde à realidade da

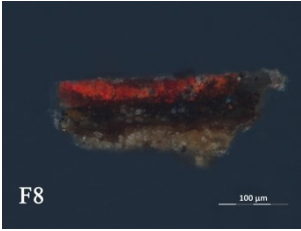
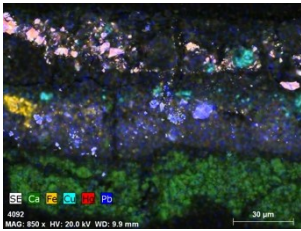
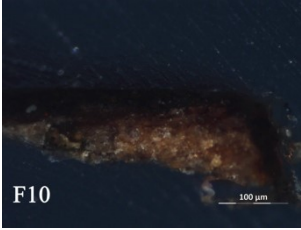
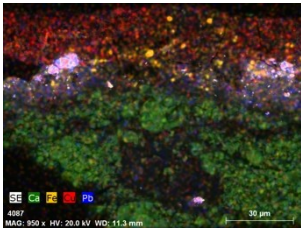
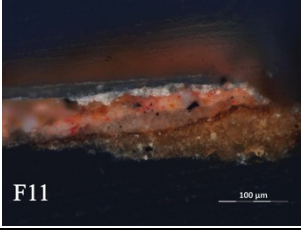
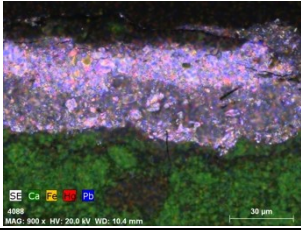

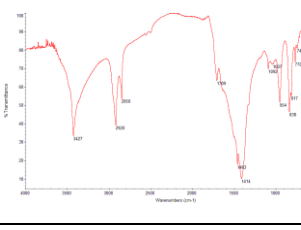
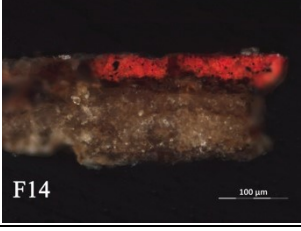
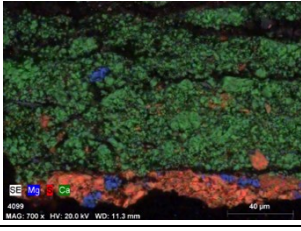
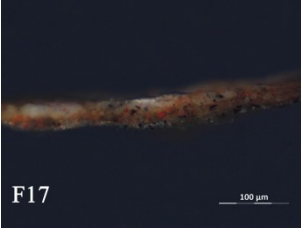
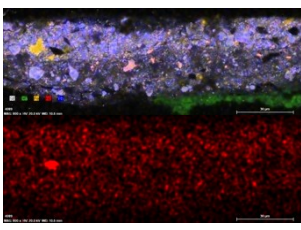
<sup>265</sup> Aquando da cedência de dois cortes estratigráficos para a investigação de Vanessa Antunes (sobre as camadas de preparação, ANTUNES, 2014), a requisição dos mesmos foi feita para que fossem aqueles que tivessem a maior quantidade de amostra contemplativa dos estratos preparatórios, bem como serem de cor vermelha e/ou azul. Nesse sentido, e conforme se pode confirmar pela observação dos cortes relativos ao *Triptico da Lamentação*, foram cedidas as duas amostras que melhor cumpriam os requisitos ideias para a investigação em causa, ou seja, as amostras F4 (azul) e F14 (vermelho), conforme se pode ver na tabela 34.

materialidade desta obra, só possível de vislumbrar examinando-se um conjunto mais vasto (de forma a ser mais consistente) de dados analíticos. Ainda para mais, considerando-se o estado de conservação dos painéis e a dificuldade acrescida que daí advém na interpretação de resultados analíticos.

Os cortes relativos a este tríptico podem ser visualizados, quer na tabela infra (tabela 33), quer no apêndice I. Assim como os resultados decorrentes dos exames efectuados, que se encontram todos no volume III da presente dissertação (DVD), nos anexos I e III, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

Tabela 35 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas no *Tríptico de Cook*.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS e $\mu$ -FTIR	Cor	Materiais Identificados
		CASTANHO, luz - veste, manga direita	3, Vermelha - branco de chumbo + vermelhão + óleo + carboxilatos metálicos 2, Negra - carvão vegetal + branco de chumbo + vermelhão ( <i>imprimatura?</i> ) 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + silicatos + proteína
		VERMELHO - panejamento que ampara a Bíblia	2, Vermelha - óleo 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + silicatos
		AZUL - céu (*amostra cedida a V. Antunes)	3, azul - ? 2, Cinza escura - ? 1', Preparação - Carbonato de cálcio (cré) 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso)
		VERDE/CASTANHO (na pintura) - folha de árvore	3, Castanha - orgânica: óxidos de ferro + cobre (resinato de cobre degradado) 2, Castanha - carvão vegetal, branco de chumbo, vermelhão e óxidos de ferro

			1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + vestígios de óxidos de ferro e silicatos + proteína
		<b>CASTANHO/ VERMELHO - ramo/ galho</b>	3, Vermelha - Vermelhão + branco de chumbo + azurite + ferro 2, Castanha - branco de chumbo + ferro + azurite 1, Preparação - Carbonato de cálcio (cré) - apenas foi analisada a camada mais superficial
		<b>VERDE - folha de árvore</b>	3, castanha muito escura - cobre (resinato de cobre degradado) + óxidos de ferro + 1 grão de titânio 2, castanha/ cinza escura - óxidos de ferro + Branco de chumbo 1- Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + silicatos (vestígios)
		<b>CARNAÇÃO - Cristo</b>	3, Rosa - Vermelhão, Óxidos de Ferro, Branco de Chumbo, Carvão vegetal 2, Branca - Branco de Chumbo 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + silicatos
		<b>AZUL, sombra - manto da Virgem</b>	3, Azul - Azurite, branco de chumbo, óleo 2, castanho - não há informação 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + silicatos
		<b>VERMELHO - manto de São João (*amostra cedida a V. Antunes)</b>	2, vermelho - enxofre, magnésio 1', Preparação - Carbonato de cálcio (cré) 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso)
		<b>BEGE - assinatura, letra O da palavra "Vasco"</b>	3, Rosa clara - Branco de chumbo, óxidos de ferro, vermelhão, carvão animal e titânio (pouco, no ponto 3 de EDS) 2, Rosa acastanhada - branco de chumbo, carvão vegetal, vermelhão

			1, Cinza escura – branco de chumbo, carvão vegetal e óxidos de ferro (pouco) e cobre
--	--	--	--

Desta forma, começando por analisar os resultados obtidos (com base nas análises por MO,  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS) para o estrato preparatório, constatou-se que este consiste, efectivamente, da esperada mistura de gesso com um material proteico (possivelmente cola animal<sup>266</sup>), para além do óleo detectado por  $\mu$ -FTIR. Assim, a invulgar aplicação de cré sobre gesso (ANTUNES *et al.*, 2013: 64; MAIA *et al.*, 2013a: 131) veio a revelar-se tratar-se de uma massa (ou combinação de massas) de preenchimento, sobre a qual foi posteriormente feita a reintegração cromática numa das muitas intervenções realizadas à obra após a sua execução (fig. 101).

No que diz respeito à denominada *imprimitura* - imediatamente a seguir à preparação -, pela sua análise por SEM-EDS<sup>267</sup> verificou-se que esta camada é constituída por branco de chumbo, carvão vegetal, azurite, vermelhão e pigmentos à base de ferro, (F2, F4, F5, F8, F13 e F17 da tabela 35), tendo uma tonalidade escura. Repare-se no facto de este estrato ser executado com materiais diferentes, sendo a sua constituição contrária às outras pinturas até agora analisadas, em que a *imprimitura* é branca-acinzentada e constituída somente por branco de chumbo e carvão vegetal, ao invés da mistura de quatro pigmentos, nestes três painéis identificada.

<sup>266</sup> Por  $\mu$ -FTIR não é possível distinguir entre materiais proteicos como cola animal, caseína, albumina, entre outros.

<sup>267</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no anexo I, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem, mas alguns mapas combinados de EDS podem ser encontrados na tabela 27?.

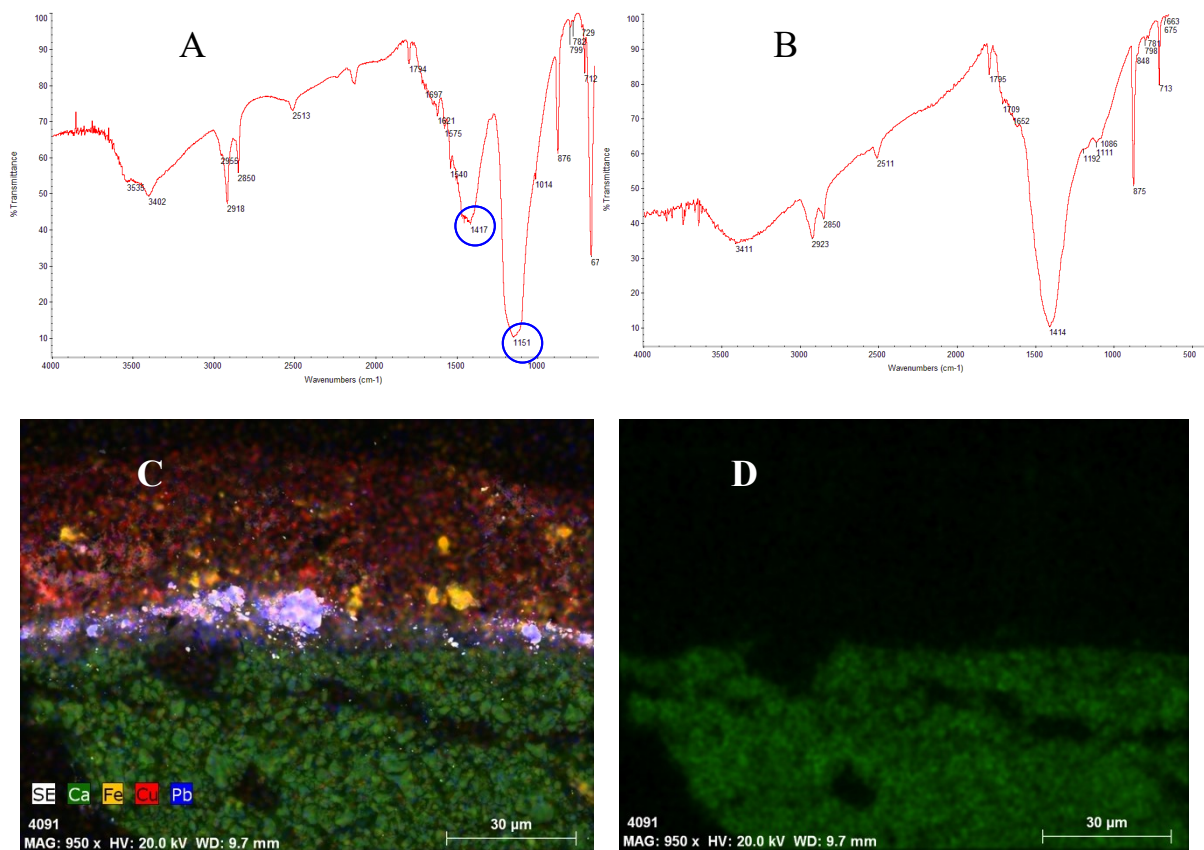


Fig. 101 – *Triptico de Cook*: a) espectro de infravermelho relativo à amostra F17, camada de preparação. Onde são identificados, simultaneamente, carbonato (1417) e sulfato (1151). O facto de haver cré + gesso na preparação, em camadas sobrepostas, não é congruente com as restantes preparações da restante obra referida como de Vasco Fernandes e, mediante análise de todos os cortes e não apenas de dois, também não é representativo do que acontece nas demais estratigrafias a nível da preparação, conforme se pode verificar no espectro relativo à amostra F5 (preparação original), como comprova o mapa combinado de EDS (c) e o mapa elementar de Carbonato (d), ambos também relativos à amostra F5. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS).

No que diz respeito à camada pictórica (em que a *imprimitura* está incluída), por  $\mu$ -FTIR, identificou-se o óleo como aglutinante usado.

Para obter as cores, o artista usa pigmentos correspondentes à cor pretendida, isto é, vermelhão e ferro para os vermelhos (F8), azurite para obter os azuis (F13) e, faz uso do branco de chumbo em quase todas as misturas empregues, aumentando a sua quantidade, sobretudo, quando se trata de tornar as cores mais claras. Assim, as carnações são obtidas através da mistura de pigmentos usada nas cor vermelha, à qual é adicionada branco de chumbo (F11). Já o tratamento das cores verdes é conseguido pela mistura de pigmentos à

base de ferro com resinato de cobre (F5 e F10). Relativamente ao escurecimento das cores, esse efeito consegue-se, precisamente, pela adição de pigmento escuro, ora azurite, ora carvão vegetal.

Assim, as misturas para obtenção das cores usadas na pintura podem considerar-se simples contendo, em média, uma combinação de três pigmentos.

Na única amostra que se removeu da assinatura do tríptico exposto no MNGV, um dos elementos químicos identificados por SEM-EDS no respectivo corte estratigráfico foi o titânio (Ti). Sendo este elemento associado ao uso de branco de titânio<sup>268</sup>, apenas utilizado a partir do século XX (FITZHUGH, 1997: 305), paira a questão de este ser uma contaminação ou tratar-se de uma partícula associada a um dos pigmentos de ferro utilizado ou ainda de a assinatura ter sido retocada. Descarta-se a hipótese de este dado apontar para uma possível assinatura falsa, tendo em consideração a data em que foi descoberta e a cronologia associada ao branco de titânio. Salienta-se que este elemento químico – titânio – apenas foi detectado numa partícula (F17)<sup>269</sup>, podendo ainda a sua presença relacionar-se com alguma das múltiplas intervenções realizadas nos painéis. Neste sentido, seria sensato analisar-se, primeiramente, todas as letras da assinatura pelo recurso a uma técnica não invasiva (de que a EDXRF poderá ser exemplo a considerar) e, somente se não fossem esclarecidas estas dúvidas, considerar-se a remoção de uma micro-amostra de outra letra.

Outro factor que importa referir é a identificação de carvão de origem animal, por  $\mu$ -FTIR, conforme se pode verificar no espectro representado na fig. 100 (espectro IV). Também este resultado divergente, em relação ao negro vegetal identificado nas pinturas de autoria segura de Vasco Fernandes. Bem como a particularidade de, nesta única amostra, não se identificar ouro, ou mesmo qualquer tipo de material que possa corresponder à constituição de um *bolus*, o que seria espectável, referido por Dalila Rodrigues:

---

<sup>268</sup> Embora as propriedades do pigmento branco de titânio sejam conhecidas desde 1870 só começaram a ser produzidas, com êxito, numa qualidade de branco puro a partir de 1919, na Noruega e na América (MAYER, 1999: 100).

<sup>269</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no anexo I (SEM-EDS), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

As letras, de grande formato, não só têm uma espessura matérica mais acentuada do que a dos restantes elementos, como são pintadas com um pigmento diferente, o ouro (RODRIGUES, 2002: 145; RODRIGUES, 2000: 278).

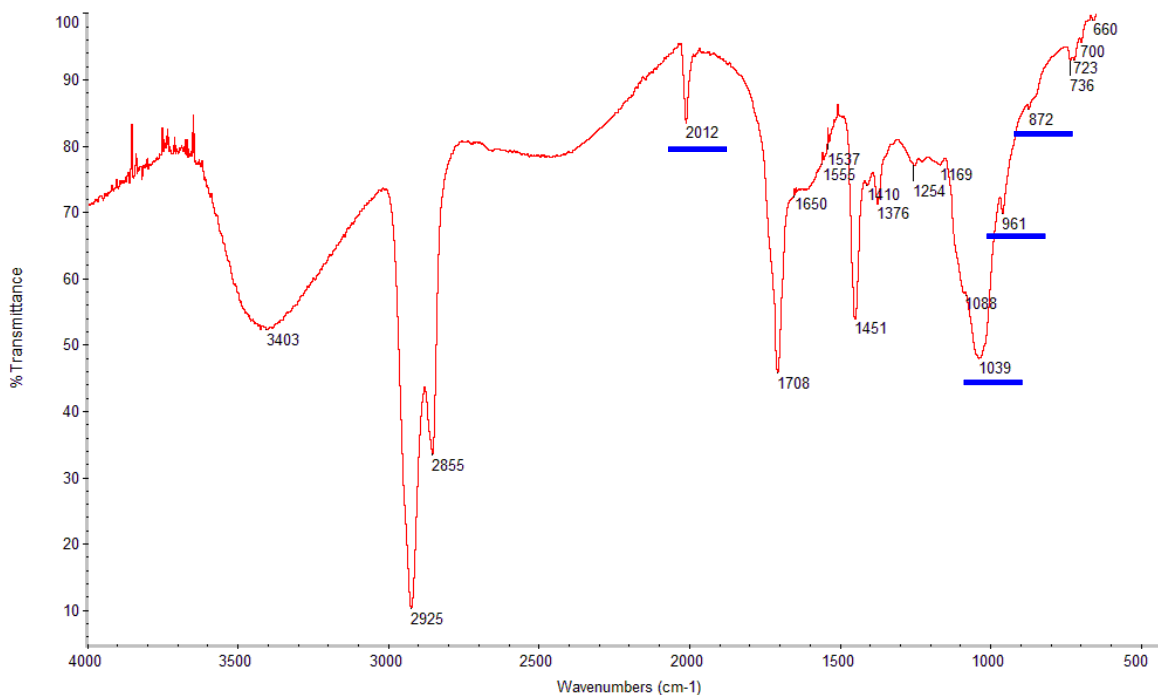


Fig. 102 – Espectro de infravermelho<sup>270</sup> relativo à camada superior da amostra F17, recolhida da letra da assinatura do *Tríptico da Lamentação* (elemento detectado relativo à cor preta: carvão animal e, confrontando estes resultados com os obtidos por SEM-EDS, também lá temos um elemento particular: o titânio. Vd. Anexo I (SEM-EDS), da presente dissertação (DVD), estando os resultados ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem). ©Lab. HERCULES.

#### 6.4.4 Considerações gerais acerca do tríptico

O *Tríptico de Cook* apresenta, a nível dos estratos pictóricos, uma avançado estado de degradação, bastante agravado até 1857, momento em que foi descoberto e restaurado

<sup>270</sup> As bandas indicadas na figura permitem a identificação de hidroxiapatite, um fosfato de cálcio. Este material é parte constituinte do osso ou marfim, permanecendo na composição dos pigmentos negros de origem animal, produzidos pela calcinação do osso ou marfim (EASTAUGH, 2004).

por António José Pereira que, certamente com as melhores das intenções e fazendo o que era possível e considerado mais adequado à época, o submeteu a uma vasta intervenção que não pode, de forma alguma, ser descurada. Assim, o estado de conservação do estado pictórico deste tríptico é singular, comparativamente às restantes pinturas em análise, visto que sofreu bastante com as “*beneficiações*” a que esteve sujeito, encontrando-se abusivamente reintegrada nas três pinturas.

O suporte deste tríptico é de madeira de castanho (ESTEVES, 2012: 2) e já sofreu uma perda irreversível pela sua mutilação e integração na estrutura para a construção de uma caixa para transporte de pinturas, contudo, contrariamente à ruína da pintura, os suportes foram manifestamente menos intervencionados<sup>271</sup>. Diferenciam-se, contudo, das demais pinturas pelo facto de serem ensamblados pela simples união em junta-viva, não apresentando evidências de qualquer tipo de sistema de união primitivo (taleiras).

Tabela 36 – Materiais identificados no *Triptico de Cook*.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
<b>60-12-III</b> <i>F - S. Francisco de Assis</i>	Castanho	Gesso	Natureza proteica	Óleo
<b>60-12-III</b> <i>F - Lamentação sobre o Corpo de Cristo deitado da Cruz</i>	Castanho	Gesso	Natureza proteica	Óleo
<b>60-12-III</b> <i>F - Santo António</i>	Castanho	Gesso	Natureza proteica	Óleo

Em relação à preparação, entende-se que a mesma seja de gesso e que, imediatamente sobre ela, esteja uma camada escura, composta por pigmentos como o branco de chumbo, carvão vegetal, azurite, vermelhão e à base de ferro, como que em modo de *imprimatura*.

<sup>271</sup> A este propósito são visíveis, pelo reverso, “danos e sinais que permaneceram e estão marcados nas arestas dos painéis onde se concentram inúmeros orifícios: alguns de pregos, em parte justificados pela função de união das tábuas para formar uma caixa” (SALGUEIRO, 2012: 320).

Apesar desta última camada referida poder constituir-se como um factor distintivo e de provável distanciamento material do *corpus de obra* de Vasco Fernandes, até agora analisado, relativamente à paleta de cores, esta é constituída por pigmentos usualmente empregues no século XVI, nomeadamente branco de chumbo, vermelhão, garança, carvão vegetal e animal, azurite, resinato de cobre e ocre. Note-se que o amarelo de chumbo e estanho não é pigmento constitutivo da paleta pictórica deste tríptico.

O aglutinante, identificados por  $\mu$ -FTIR, na camada pictórica é o óleo, enquanto que na camada de preparação é a proteína.

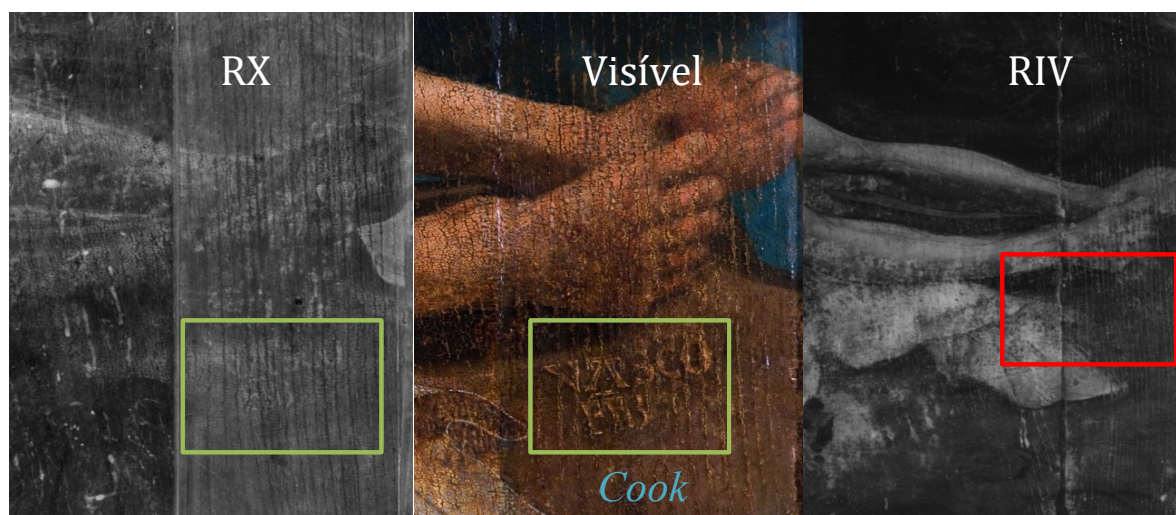


Fig. 103 – Assinatura do *Tríptico de Cook*, comparação dos resultados da mesma por RX, visível e RIV.

Outra particularidade destas pinturas diz respeito à sua assinatura. Por via analítica detectou-se, na única amostra recolhida da letra “O” de Vasco, a presença quer de titânio quer de carvão animal. Não descurando também a referência à curiosa radiopacidade da mesma aos RX, ao contrário do que acontece na RIV, onde se apresenta imperceptível que é, exactamente o oposto do que acontece na assinatura do *Pentecostes* de Coimbra e, por analogia, nas letras representadas nas pinturas do retábulo de Lamego (pergaminho exibido pelo anjo na *Anunciação*).

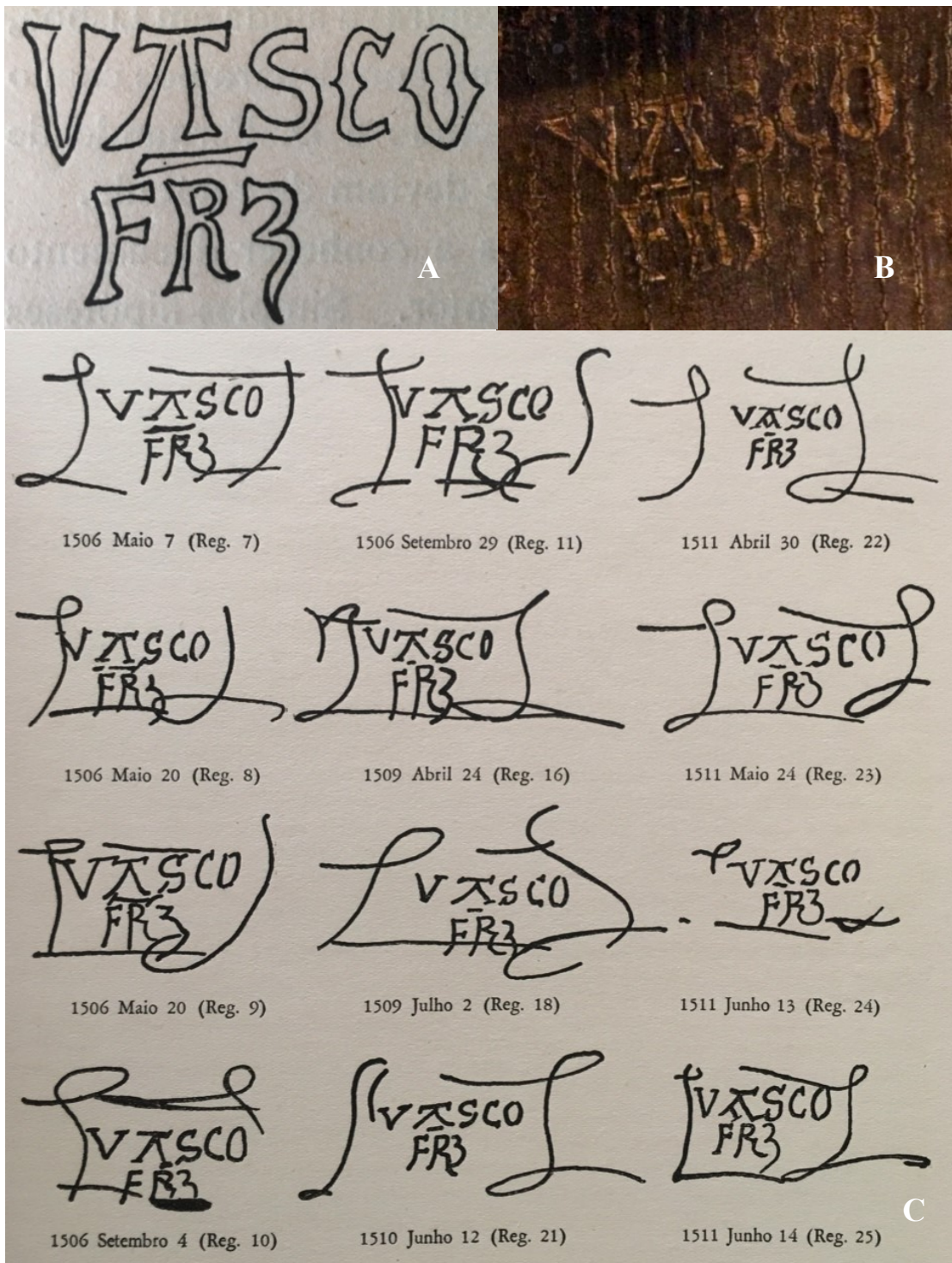


Fig. 104 – Assinaturas de Vasco Fernandes. a) decalque da assinatura presente no Tríptico de Cook: “vê-se a assinatura do pintor, feita com os mesmos caracteres e colocados, o nome e o apelido em abreviatura, na mesma disposição em que os vemos na dúzia de fac-similes velascenses que reproduzo adiante” (CORREIA, 1924: 72); b) pormenor da assinatura do Tríptico de Cook; c) Assinaturas de Vasco Fernandes, escritas em contratos por ele firmados (In REIS-SANTOS, 1946: 21).

## 6.5 *Assunção da Virgem* (c. 1511-1515)

Apesar de esta pintura da *Assunção da Virgem* estar em exposição permanente no Museu Nacional Grão Vasco, a mesma pertence ao Museu Nacional de Arte Antiga.

Adquirida em 1947 pelo MNAA, após ser examinada, em 1944, pelo crítico e investigador Luís Reis-Santos, deixou de ser uma obra neerlandesa e passou a ser identificada como obra de Grão Vasco (GUSMÃO, 2004: 249). As aproximações entre a *Assunção da Virgem* e o retábulo de Lamego são:

*(...) inegáveis, notando-se o parentesco num que outro pormenor, como no rosto brugense da Virgem, nos brancos transparentes e na modelação do pregueado das vestes das figuras* (GUSMÃO, 2004: 249).

A historiografia da arte, desde 1944, nunca questionou que este painel se tratasse de uma obra do pincel de Vasco Fernandes, o famoso Grão Vasco da oficina de Viseu. No entanto, nunca chegou até nós prova documental que o atestasse.

À *Assunção da Virgem* foi realizada uma reflectografia de infravermelho e uma radiografia digital<sup>272</sup>, tendo sido também feito o registo fotográfico sob radiação visível e UV (tabela 37). Também foram recolhidas um total de nove micro-amostras relativas aos estratos pictóricos (fig. 105), das quais foram analisados cortes estratigráficos por MO,  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS (tabela 38)<sup>273</sup>.

---

<sup>272</sup> Os mesmos encontram-se disponíveis no volume II, Apêndice I (dvd), desta tese. Tendo sido cedidos para a investigação, em Ciências Musicais, de Isabel Monteiro. Nessa dissertação de mestrado a “*música da primeira metade do século XVI, caracterizada por uma escrita polifónica a três ou quatro partes, encontra-se presente na arte coeva através da representação de instrumentos e outros elementos musicais. O tema da Assunção da Virgem, materializado repetidamente na pintura portuguesa deste período, apresenta com frequência coros de anjos – cantores e/ou instrumentistas – contribuindo como fonte iconográfica para uma leitura musicológica. Se por um lado esta informação ganha relevo pela inexistência de tratados instrumentais portugueses, por outro há a considerar que a iconografia nem sempre reflecte uma praxis musical, tanto mais que o tema teológico da Assunção de Maria não está patente na Bíblia. Quantos instrumentos e quais figuram numa Assunção da Virgem? Que podem eles significar, de acordo com o seu estatuto e funções na época? Nesse trabalho serão apresentados aspectos relativos à música e instrumentos das primeiras décadas de quinhentos, analisando-se algumas Assunções com representação instrumental, dando-se particular relevo à obra de Vasco Fernandes, procurando questioná-la, levantar hipóteses e, desejavelmente, afastar equívocos*” (Isabel Monteiro).

<sup>273</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), nos anexos I e III, estando ordenados por técnica analítica usada, indicada a pintura e a amostra a que correspondem. Os cortes estratigráficos, por sua vez, encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando também ordenados por pintura e permitindo a visualização da quase

Tabela 37 - Resumo dos exames efectuados à pintura *Assunção da Virgem*, no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	RX DIGITAL
<b>60-12-III-G</b>	9	□	□	□

### 6.5.1 Análise material

Assim, com base nos exames e análises efectuados é possível entender como foi efectuada a pintura *Assunção da Virgem*, quer do ponto de vista técnico, quer dos materiais empregues pelo artista.

Tabela 38 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, representativas do conjunto com indicação da cor, na *Assunção da Virgem*.

60-12-III Viseu	Amarelo	Assinatura	Azul	Busto	Carnação	Castanho	Dourado	Escorrência	Símio oculto	Verde	Vermelho	Total
ASSUNÇÃO DA VIRGEM			2		1							3
CALVÁRIO	2		3		1		2			2	2	12
PENTECOSTES	3		2		2		2			1	2	12
SÃO PEDRO	4		6	4	5	1	5	1	1	3	3	33
SÃO SEBASTIÃO	1		3		2		2			3	2	13
BAPTISMO DE CRISTO	1		1		2		2			3	2	11
COOK		1			1	1				2	1	6
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>90</b>

totalidade das amostras consideradas nesta investigação, sendo úteis para se comparar a construção estratigráficas das cores estudadas.

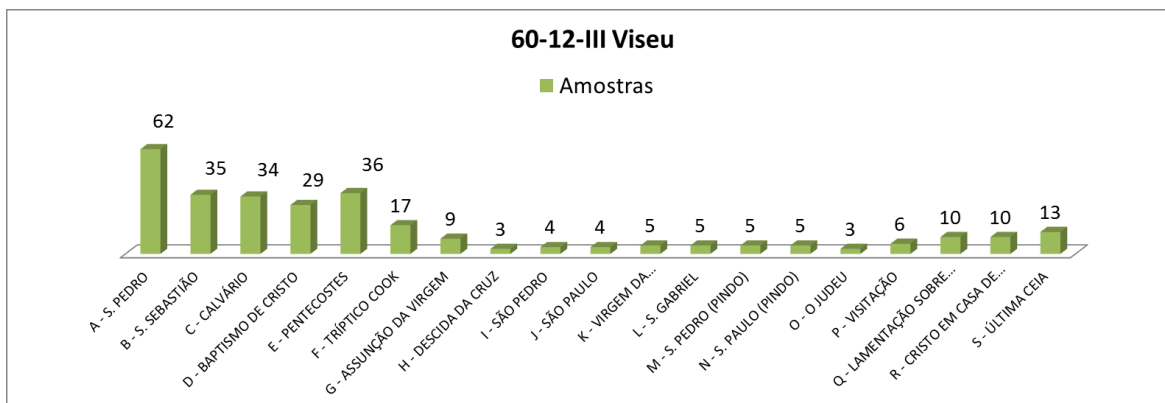


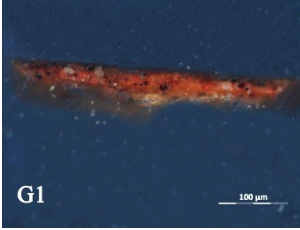
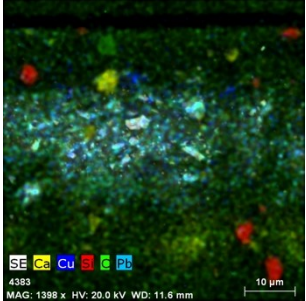

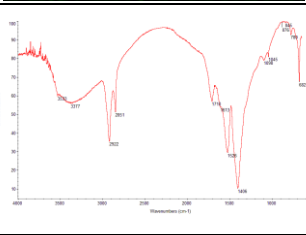

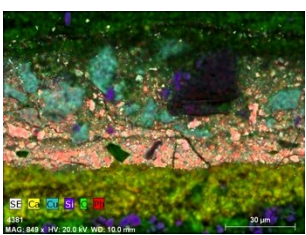
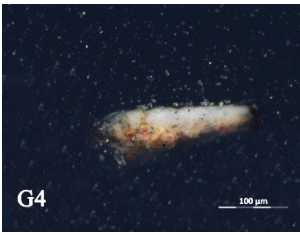
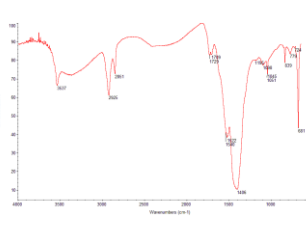
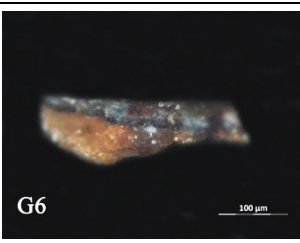
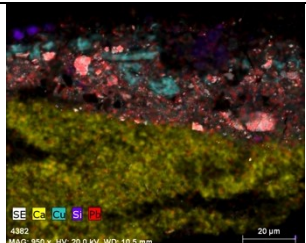
Fig. 105 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Viseu. Atente-se na *Assunção da Virgem* e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

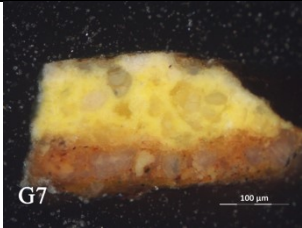
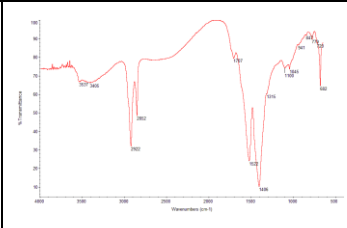


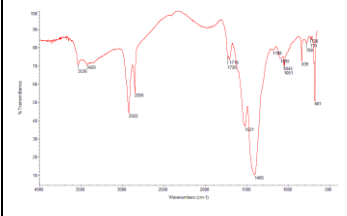
Conforme se pode confirmar pela leitura dos cortes estratigráficos e de alguns resultados contidos na tabela infra (tabela 39) identificou-se, por  $\mu$ -FTIR, o carbonato de cálcio como o material constitutivo da camada de preparação, bem ao gosto e modo do que se fazia, pictoricamente, no norte da europa. Ainda pelo recurso a esta técnica de análise, identificou-se como aglutinante desta camada a proteína, enquanto que nos estratos pictóricos foi o óleo.

Em nenhuma das amostras recolhidas se conseguiu obter parte material relativa ao desenho subjacente ficando, desta forma, o mesmo por identificar.

Entre a preparação e as camadas cromáticas encontra-se uma camada que, nas cores azul e verde, tem as mesmas características e composição que a *imprimatura* branca-acinzentada encontrada nos painéis de Viseu e Lamego, isto é, branco de chumbo e carvão vegetal (de que o corte G3 é exemplificativo). Contudo, apesar de no manto da Virgem essa camada parecer mais escura, devido à maior quantidade adicionada de carvão vegetal - provavelmente para se alcançar maior profundidade de cor ao manto azul escuro da Virgem muito -, a sua composição material é exactamente a mesma referida (G6).

Tabela 39 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas na *Assunção da Virgem*.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
 <p>G1</p>	 <p>SE Ca Cu Si C Pb 4383 MAG: 1388 x HV: 20.0 kV WD: 11.8 mm</p>	<p>CARNAÇÃO, sombra do pescoço Virgem</p>	<p>2, rosada - Branco de chumbo (cerussite) + vermelhão + Silicatos + Óleo + carboxilatos metálicos 1, Preparação - Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>G2</p>	 <p>SE 4384 MAG: 1388 x HV: 20.0 kV WD: 11.8 mm</p>	<p>AMARELO, veste do anjo</p>	<p>2, amarela - Branco de chumbo + Silicatos + Óleo + carboxilatos metálicos 1, Preparação - Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>G3</p>	 <p>SE Ca Cu Si C Pb 4385 MAG: 849 x HV: 20.0 kV WD: 10.0 mm</p>	<p>VERDE do fundo</p>	<p>4, verde - camada orgânica (resinato de cobre) 3, azul - Azurite + Branco de chumbo + Óleo + carboxilatos metálicos 2, <i>imprimatura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Carbonato de cálcio + proteína + aragonite</p>
 <p>G4</p>	 <p>SE 4386 MAG: 858 x HV: 20.0 kV WD: 16.5 mm</p>	<p>BRANCO, véu Virgem</p>	<p>3, branca - Branco de chumbo (cerussite e hidrocerussite) + Silicatos + Óleo + carboxilatos metálicos 2, rosada - Azurite + Branco de chumbo + Calcite (vestígios)? + Óleo + carboxilatos metálicos 1, Preparação - Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>G6</p>	 <p>SE Ca Cu Si C Pb 4387 MAG: 858 x HV: 20.0 kV WD: 16.5 mm</p>	<p>AZUL/ rosado, veste da Virgem</p>	<p>3, azul - matriz orgânica ? + óxidos de ferro + azurite 2, cinza escura - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Carbonato de cálcio + silicatos + proteína + proteína</p>

		<p>AMARELO, brocado anjo</p>	<p>2, amarelo - branco de chumbo + óleo + carboxilatos metálicos 1, Laranja - Branco de chumbo (hidrocerussite) + Silicatos + Óleo + carboxilatos metálicos</p>
	<p>-</p>	<p>VERMELHO, capa de um anjo</p>	<p>Camada orgânica - corante vermelho</p>
		<p>CARNAÇÃO luz, anjo</p>	<p>2, rosa - Branco de chumbo + azurite (vestígios) + Silicatos + Óleo + carboxilatos metálicos 1, Preparação - Carbonato de cálcio + silicatos + proteína + proteína</p>

Relativamente às áreas de cor amarela, vermelha e carnações, as mesmas são construídas, apenas, por uma ou duas camadas, sendo que o primeiro caso se verificou na construção das carnações (G1 e G9), e o segundo – duas camadas, portanto -, na cor amarela do brocado do anjo (G7) bem como na construção do vermelho, com recurso a uma velatura, muito provavelmente um corante, devido à fluorescência, obtida pela radiação UV emitida aquando da observação da camada por MO, o que indica tratar-se de uma matriz orgânica (G8).

Pela análise por MO, comparando estes com os restantes cortes de outras pinturas, bem como a morfologia da estratigrafia e materiais constituintes do estrato pictórico, considera-se que o pigmento amarelo de chumbo e estanho é uma forte hipótese a considerar para a construção da cor amarela (também pelo facto de se tratar de uma amostra de um brocado e corresponder à construção técnica, de outros iguais motivos, identificados por SEM-EDS). Contudo, apesar da morfologia não o parecer, hipóteses de pigmentos à base de óxidos de ferro, como os ocre amarelos, não podem ser desconsiderados.

Nas carnações, além dos elementos considerados recorrentes nas restantes pinturas em análise, de que o vermelhão e o branco de chumbo são pigmentos essenciais, atente-se na particularidade de, numa das amostras (G9) aparecer neste estrato um vestígio de azurite, que poderá ser um elemento distintivo – talvez pelo artista querer conferir um tom mais frio à carnação em questão, dado que se trata da carnação de um anjo e que estamos a tratar de uma temática cuja Virgem, em Ascensão, poderá condicionar um tratamento de pele com tratamento de figura jacente. Ou ainda, tratando-se de apenas um caso cujo elemento Cu está em tão reduzida quantidade, poder ser apenas uma contaminação e, por isso mesmo, não dever ter relevância a propósito desta mistura cromática.

### 6.5.2 Considerações gerais acerca da pintura

O suporte deste painel representando a *Assunção da Virgem* é constituído por cinco elementos de madeira de carvalho (segundo a ficha de inventário da mesma) e, através da análise à vista desarmada e do levantamento radiográfico total realizado, conclui-se que foram ensamblados pelo primitivo sistema de cavilhas de madeira de grandes dimensões, cilíndricas e de extremidade curva colocadas por método furo-respiga, em três fiadas nos topos e ao centro, tendo sido dispostas regularmente na vertical (com espaçamentos cíclicos) para uma firme união das pranchas em junta viva, muito possivelmente coladas. Actualmente, parte delas encontram-se inseridas e visíveis nos bordos dos topos, mas este fenómeno deveu-se à modificação posterior onde se efectuou o desbaste das superfícies e o corte dimensional para redução da pintura<sup>274</sup>.

Tabela 40 - Materiais identificados na pintura *Assunção da Virgem*.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
60-12-III G - <i>Assunção da Virgem</i>	Carvalho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo

<sup>274</sup> Agradece-se a ajuda, relativamente à interpretação do RX na abordagem estrutural do suporte, de Joana Salgueiro.

Tecnicamente, este painel - em madeira de carvalho e com ensablagem primitiva por método de Furo-respiga – assemelha-se ao *Pentecostes*<sup>275</sup>. E, já acerca destas particularidades, escreveu Adriano de Gusmão, no Verão de 1967, para Luís Reis-Santos:

*Averiguadamente do mestre de Viseu, sobre madeira de carvalho, só há a pintura de Santa Cruz de Coimbra, de 1535. O quadro do Museu Nacional de Arte Antiga é igualmente pintado sobre pranchas de carvalho e provém, para mais, duma colecção particular de Coimbra. Estas duas condições reunidas e coincidentes quanto ao estilo da obra podem levar-nos a presumir que a Assunção da Virgem pertença à mesma série de Santa Cruz (GUSMÃO, 2004: 251).*

Que recebeu como resposta, a 28 de Julho de 1967:

*A tua hipótese relativa à situação cronológica da Assunção da Virgem na obra de Grão Vasco é sedutora, e afigura-se preferível à que lhe fixei no meu livro.*

*(...) Pouco depois de ter publicado o Vasco Fernandes notei que o estilo do painel se assemelhava mais aos das obras realizadas entre 1520 e 1535, aproximadamente.*

*(...) E (...) não me repugna aceitar a tua interessante sugestão.*

*Relativamente às dimensões diferentes do dois painéis, isso não tem nenhuma importância, tanto mais que os quatro retábulos de Santa Cruz devem ter sido independentes, como é de crer, pela moldura, coeva da pintura, que o Pentecostes ainda conserva.*

*(...) Todavia eu serei, talvez, quem mais apreciará a sugestão e dela beneficiará (REIS-SANTOS, 1967).*

A hipótese lançada por Adriano de Gusmão, permanecerá no campo do hipotético e viável, na expectativa, segundo o próprio, de que um dia:

*(...) novo documento, adormecido em qualquer arquivo ou colecção, venha um dia a confirmá-la, integrando então com segurança este magnífico painel do Museu Nacional de Arte Antiga no justo lugar cronológico da obra do velho mestre de Viseu (GUSMÃO, 2004: 252).*

---

<sup>275</sup> Relativamente ao Pentecostes de Coimbra: esta estrutura é constituída “pelo sistema de ensablagem primitivo” dispondo-se em “32 cavilhas lisas de madeira de secção cilíndrica colocadas com o veio perpendicularmente ao das pranchas pelo denominado método de furo-respiga” (SALGUEIRO, 2012: 384).

Os pigmentos identificados nesta *Assunção* são os mesmos identificados nas pinturas até agora analisadas pois, eram os que estavam disponíveis na época. Identificou-se, assim, o branco de chumbo, a azurite, o vermelhão, o carvão vegetal e o resinato de cobre, na cor verde. As misturas efectuadas com os pigmentos são consideradas simples (de um a dois pigmentos), usando pigmentos análogos à cor pretendida.

A camada de preparação, carbonato de cálcio aglutinado com adesivo proteico, recebe a *imprimatura* usual e recorrente nas obras de Vasco Fernandes e sua oficina, constituída por branco de chumbo e carvão vegetal, através do recurso a SEM-EDS, sendo esta e os restantes estratos pictóricos aglutinados com óleo (detectado por  $\mu$ -FTIR).

Por tudo referido, considera-se que o supra almejado novo documento - embora não histórico nem saído de nenhum arquivo, antes sim resultante de um exaustivo estudo material da constituição e construção técnica deste painel com a representação da *Assunção da Virgem* -, foi conseguido em laboratório e em pleno século XXI, regenerando esta hipótese Gusmãoniana num, agora, facto material veiculado pela própria estrutura artística do painel (falando a obra de arte por si).

## 6.6 Os quatro painéis cuja atribuição da proveniência é o Convento de São Francisco de Orgens

As dimensões e o mesmo material do suporte<sup>276</sup>, bem como a definição do limite do campo figurativo através de uma moldura oval pintada em cada painel, veiculam a óbvia relação pictural entre as quatro pinturas – *Santa Catarina* e *Santa Luzia*<sup>277</sup>, pertencentes ao acervo do Museu Nacional de Soares dos Reis, e de *S. Sebastião* e *Santo Antão*, provenientes da igreja do convento cisterciense de Santa Maria de Salzedas, nas

---

<sup>276</sup> Identificação do suporte, nas respectivas fichas de inventário: madeira de castanho. Dimensões: *Santa Catarina* – 100,5 x 65,5 cm; *Santa Luzia* – 101,3 x 61 cm; *S. Sebastião* – 108,5 x 60 cm; *Santo Antão* – 108,5 x 60 cm. Vd tabela 5, capítulo 4.

<sup>277</sup> Repare-se no facto destas duas pinturas terem sido adquiridas, pelo MNSR, em 1908, à colecção particular de António Moreira Cabral que, por sua vez, as teria adquirido na região de Lamego.

imediações de Lamego. Dalila Rodrigues considera que a indumentária e os atributos iconográficos:

*(...) são o prolongamento da escrita pictural de Lamego. A própria semelhança dos rostos, nomeadamente o de Santa Catarina com o da Virgem, não disfarça o carácter directo dessa relação (RODRIGUES, 2000: 348).*

A ideia de que as quatro pinturas formam um agrupamento do mesmo retábulo é consensual na historiografia da arte e, além das consideradas óbvias afinidades estilísticas e unidade visual dos quatro painéis, fundamenta-se também esta opinião generalizada no facto de aí terem permanecido (até aos dias de hoje) duas destas pinturas, ou seja, o *S. Sebastião* e o *Santo Antão*, como sendo um indicador do local a que, originalmente, se destinaram. Embora corresponda a cada painel uma figura e uma paisagem em aparente autonomia, a verdade:

*(...) é que se complementa visualmente na de outros painéis (RODRIGUES, 1991: 81).*

Além de terem dimensões e forma idênticas, e a definição oval do limite superior e inferior - coincidente, por ventura, com a moldura original -, que remetem para uma origem comum.

No âmbito da investigação foram, no total, recolhidas dezassete micro-amostras relativas aos estratos cromáticos das quatro pinturas, efectuadas quatro reflectografias totais de infravermelho, tendo sido também estas fotografadas de forma integral, mediante o uso de radiação visível (conforme indicado na tabela 41)<sup>278</sup>.

---

<sup>278</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

Tabela 41 - Resumo dos exames efectuados às duas pinturas do núcleo de Salzedas e a duas pinturas do núcleo do MNSR, no âmbito desta investigação

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	RX
<b>60-12-V</b> A – <i>Santo Antão Abade, O Eremita</i>	4	☐	☐	☐
<b>60-12-V</b> B – <i>S. Sebastião</i>	4	☐	☐	☐
<b>60-12-VI</b> A – <i>Santa Catarina</i>	4	☐	☐	☐
<b>60-12-VI</b> B – <i>Santa Luzia</i>	5	☐	☐	☐
TOTAL	17	4	4	0

#### 6.6.1 Reflectografia de IV

Apesar do objectivo da execução deste exame de área ter sido conseguir-se recolher informação acerca do desenho subjacente destes dois painéis de Salzedas mais os dois painéis do MNSR, devido ao mau estado de conservação dos seus estratos pictóricos, a informação obtida ficou bastante aquém da expectável (fig. 106).

Da pouca informação que se consegue obter pela interpretação destas reflectografias<sup>279</sup>, distingue-se que o desenho foi efectuado, quer por meio seco, quer por meio húmido, não sendo perceptíveis *arrepentimentos* relativos ao mesmo.

Também se consegue perceber bastante bem as pinceladas de tinta, tal como no visível, que contornam a figura central de cada painel, o que denota, assim, o estabelecimento prévio de reservas para a inclusão desta personagem na composição.

Repare-se, ainda, no nome das santas (fig. 106c, d) que, tal como na assinatura do *Pentecostes*, como nas letras desenhadas e pintadas nas cinco de Lamego, são visíveis mediante radiação infravermelha, opostamente ao que acontece na assinatura presente no *Tríptico de Cook*.

<sup>279</sup> As imagens decorrentes deste exame (RIV) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS*.

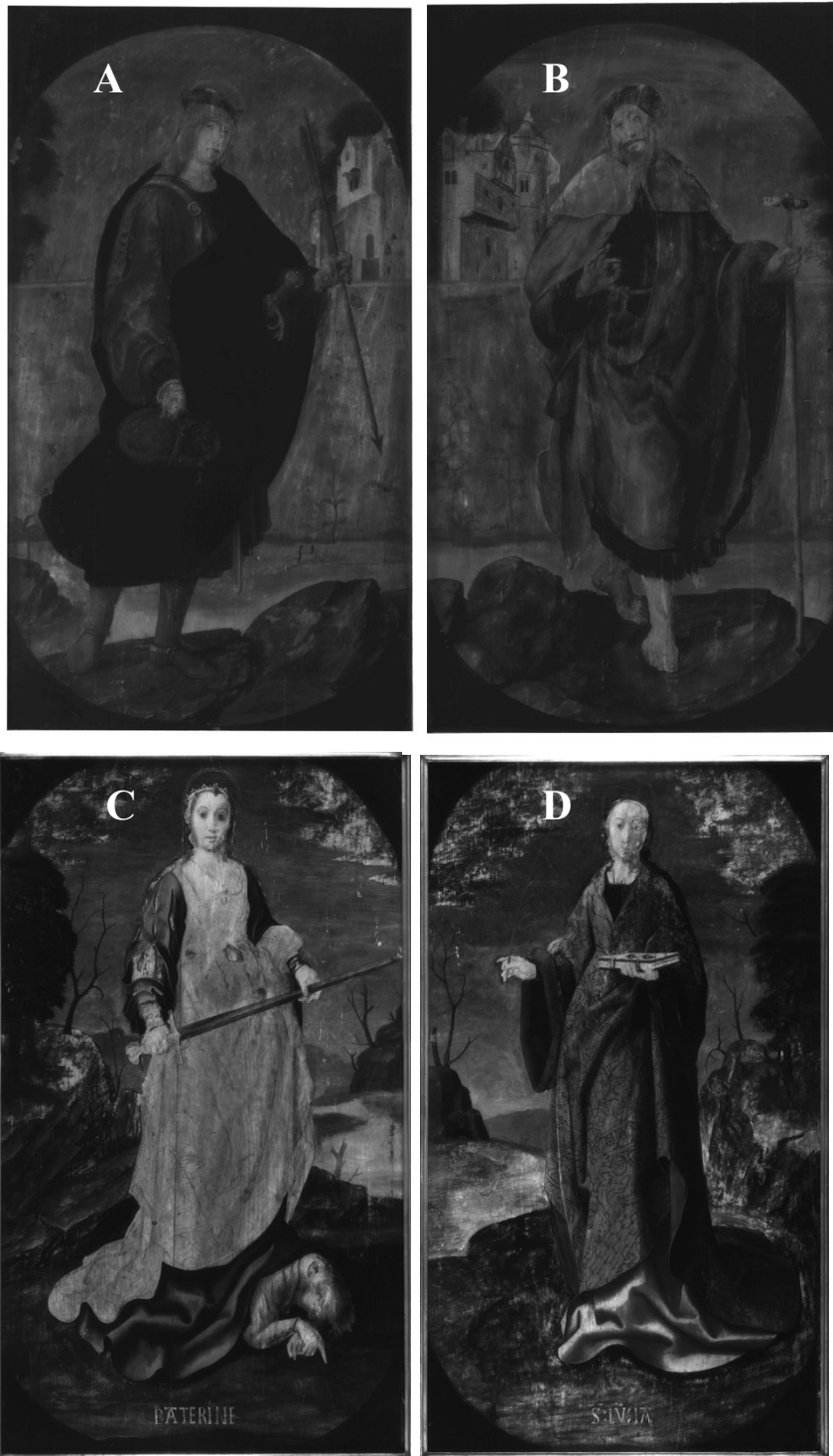


Fig. 106 – RIVs completas dos quatro painéis cuja atribuição da proveniência é o Convento de São Francisco de Orgens: a) *S. Sebastião*; b) *Santo Antão*; c) *Santa Catarina*; d) *Santa Luzia*. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

### 6.6.2 Análise material

Após a montagem das micro-amostras (fig. 107) e consequente análise dos cortes estratigráficos por MO<sup>280</sup> foi possível alcançar-se alguns resultados concernentes à materialidade pictórica, através do recurso às técnicas microanalíticas empregues no decurso desta investigação, com particular destaque para a análise elementar, realizada através da microscopia electrónica associada à espectrometria de raios X. Salienta-se que é a primeira vez que são aplicadas ao estudo destas quatro pinturas, técnicas de microanálise como o SEM-EDS (tabela 42).

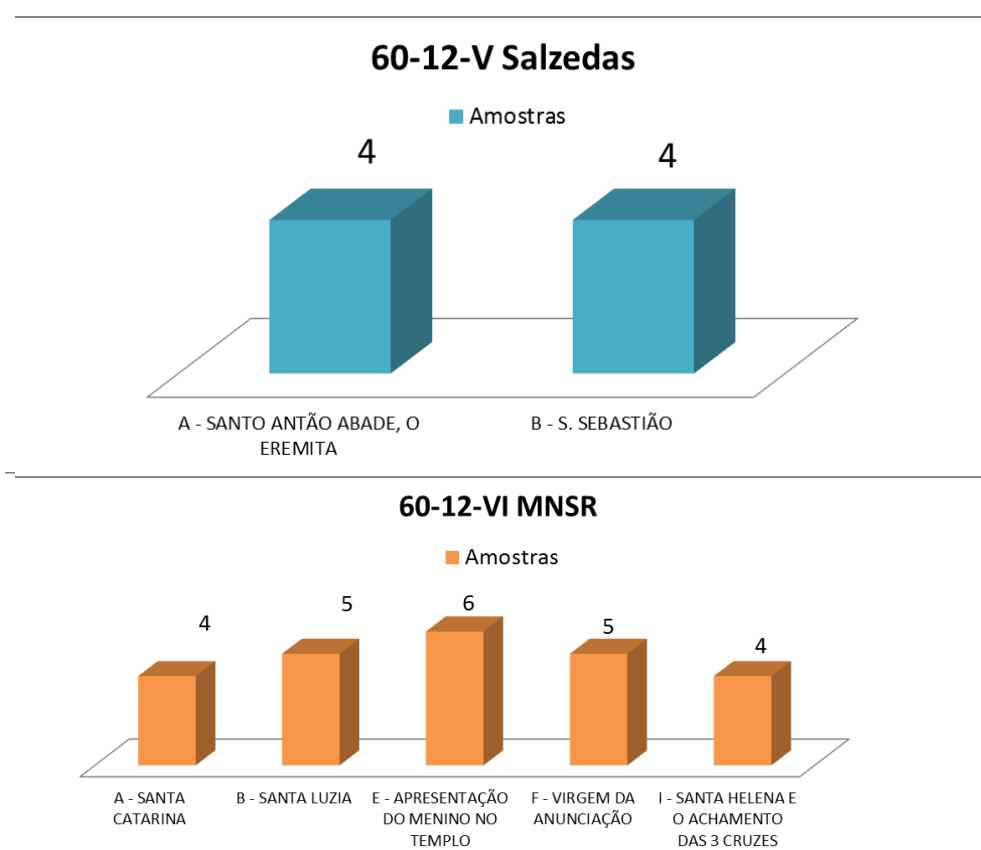


Fig. 107 - Número total de amostras recolhidas dos núcleos de Salzedas e MNSR: 17 e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

<sup>280</sup> Os cortes estratigráficos encontram-se apresentados no no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura e permitindo a visualização da quase totalidade das amostras consideradas nesta investigação, sendo úteis para se comparar a construção estratigráficas das cores estudadas.

Para obter as cores o artista usa misturas simples de um a três pigmentos, no máximo, sendo que podem ser pigmentos correspondentes à cor pretendida (vermelhos) ou uma mistura simples de pigmentos distintos (azul + amarelo para o verde; branco e vermelho para o rosa).

Tabela 42 - Número de amostras seleccionadas e analisadas por SEM-EDS, representativas do conjunto com indicação da cor, das pinturas de Salzedas e do MNSR,.

<b>60-12-V Salzedas</b>	<b>Azul</b>	<b>Branco</b>	<b>Carnação</b>	<b>Verde</b>	<b>Vermelho</b>	<b>Total</b>
SÃO SEBASTIÃO	1		1	1	1	4
SANTO ANTÃO	1	1	1		1	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

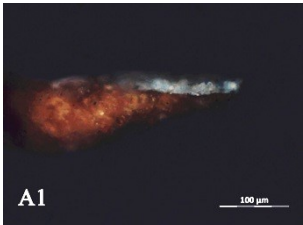
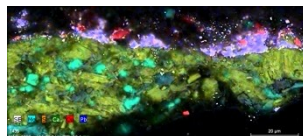
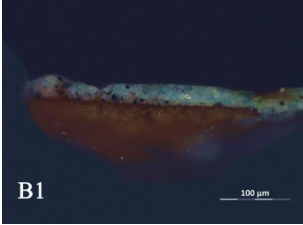
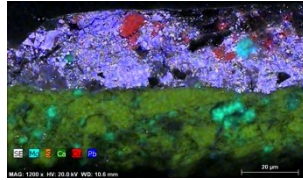

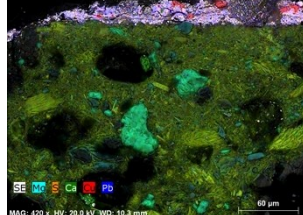
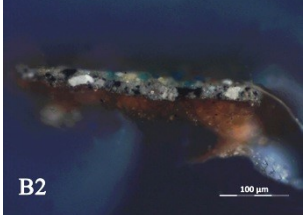
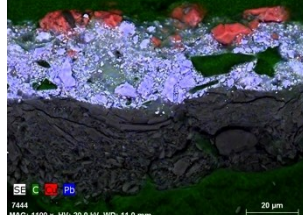
  

<b>60-12-VI MNSR</b>	<b>Azul</b>	<b>Branco</b>	<b>Carnação</b>	<b>Verde</b>	<b>Vermelho</b>	<b>Total</b>
SANTA CATARINA	1		1	1	1	4
SANTA LUZIA	1	1	1	1	1	5
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

A primeira camada observada em todos os cortes corresponde à camada de preparação, seguindo-se uma camada branca acinzentada –*imprimitura* –, em algumas cores, sobre a qual foram aplicados os estratos de tinta, como se pode observar nas tabelas 43, 44 e 45.

Neste sentido, começando por descrever as camadas relativas às áreas de cor azul, à semelhança do que acontece noutras pinturas de Vasco Fernandes, esta é obtida pelo uso de azurite misturada com branco de chumbo (tabela 43).

Tabela 43 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor azul, Salzedas e MNSR.

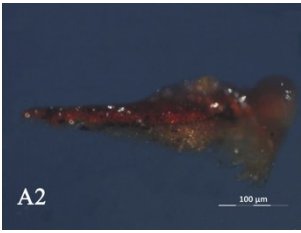
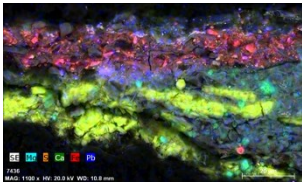
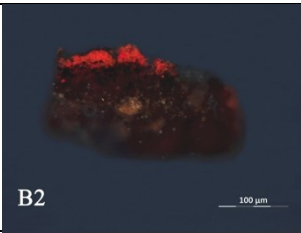
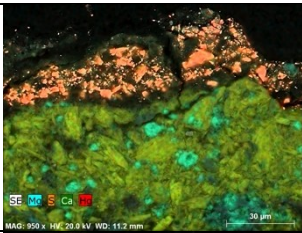

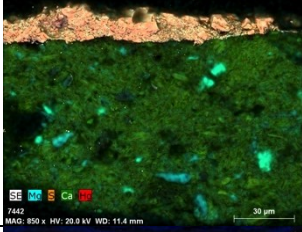
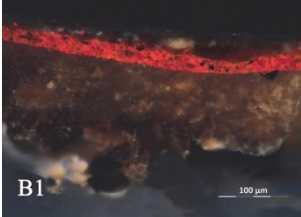
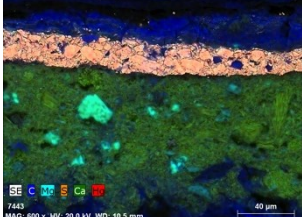
Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		Salzedas, <i>Santo Antão</i>	3, Azul – branco de chumbo + azurite 2, <i>imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1', Desenho – carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		Salzedas, <i>S. Sebastião</i>	3, Azul – branco de chumbo + azurite 2, <i>imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, <i>Santa Catarina</i>	3, Azul – branco de chumbo + azurite 2, <i>imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, <i>Santa Luzia</i>	3, Azul – branco de chumbo + azurite 2, <i>imprimatura</i> – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio

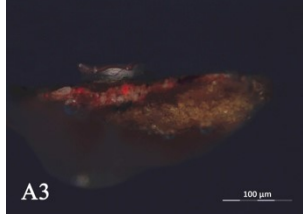
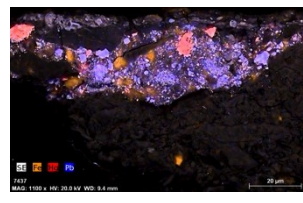
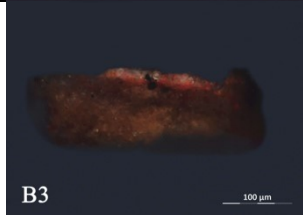
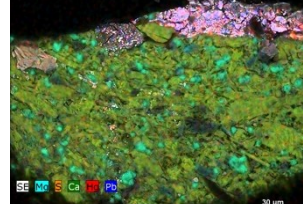

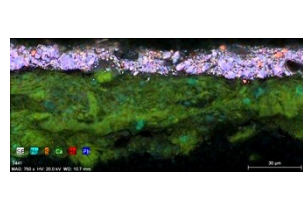
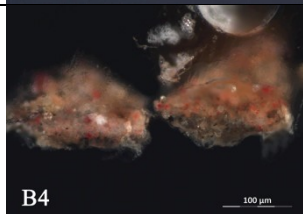
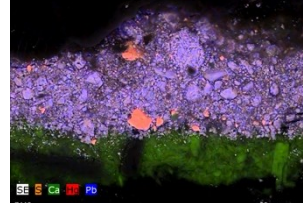
No que concerne à composição das camadas de tinta correspondentes às áreas pintadas de vermelho verifica-se a utilização de uma mistura semelhante de pigmentos – vermelhão, branco de chumbo e carvão vegetal -, cuja composição, em termos quantitativos, varia relativamente ao uso de pigmento branco e/ ou negro, dependendo do efeito de luz ou sombra pretendido. No caso dos vermelhos, a mistura contém também corante (quer na sua constituição, quer no estrato pictórico superior), tendo em conta as partículas de natureza essencialmente orgânica (resultado obtido por SEM-EDS) e de cor vermelha observadas, por MO, nos cortes estratigráficos.

Como já referido, os vermelhos apresentam uma segunda camada de cor, vermelha e translúcida, identificada como uma velatura ou *glacis*. A composição desta velatura é de natureza orgânica tratando-se, assim, de um corante vermelho (A2). Repare-se que, ao ser identificado Al na velatura pode-se aferir que o corante está depositado num substrato de alumínio (provavelmente Alúmen).

Na construção destas duas cores não se recorreu ao uso da camada cinza clara, correspondente à *imprimatura*, à semelhança do que acontece na obra de Vasco (*Pentecostes* e *Lamego*).

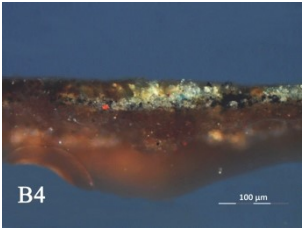
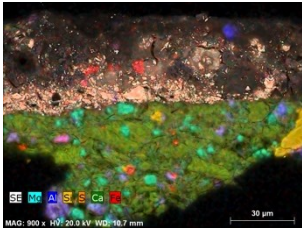
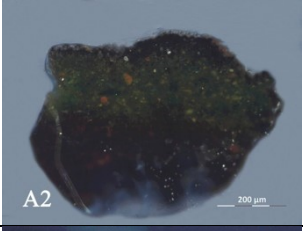
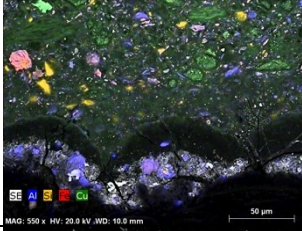
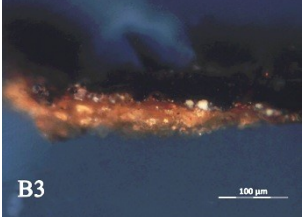
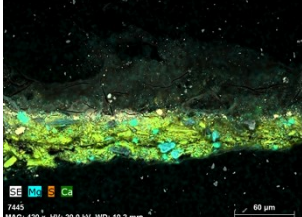
Tabela 44 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor vermelha e carnações, Salzedas e MNSR.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		Salzedas, <i>Santo Antão</i> :	3, vermelho escuro – corante com substrato de alumínio 2, vermelho – vermelhão + branco de chumbo 1' Desenho – carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		Salzedas, <i>S. Sebastião</i> :	2, vermelho – vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, <i>Santa Catarina</i> : VERMELHO	2, vermelho – vermelhão + branco de chumbo + corante? (orgânico) 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, <i>Santa Luzia</i> : VERMELHO	2, vermelho escuro – orgânica (corante?) 2, vermelho – vermelhão + branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio

 <p>A3</p> <p>100 µm</p>	 <p>MAG: 1500 x HV: 20.0 kV WD: 5.4 mm</p> <p>20 µm</p>	<p>Salzedas, <i>Santo Antão</i>: CARNAÇÃO</p>	<p>2, vermelho - branco de chumbo + vermelhão + carvão vegetal + ferro 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio</p>
 <p>B3</p> <p>100 µm</p>	 <p>MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 10.5 mm</p> <p>30 µm</p>	<p>Salzedas, - S. <i>Sebastião</i>: CARNAÇÃO</p>	<p>3, rosa - branco de chumbo + vermelhão 2, vermelho - branco de chumbo + vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio</p>
 <p>A3</p> <p>100 µm</p>	 <p>MAG: 800 x HV: 20.0 kV WD: 10.5 mm</p> <p>30 µm</p>	<p>MNSR, <i>Santa Catarina</i>: CARNAÇÃO</p>	<p>2, rosa - branco de chumbo + vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio</p>
 <p>B4</p> <p>100 µm</p>	 <p>MAG: 1200 x HV: 20.0 kV WD: 10.8 mm</p> <p>20 µm</p>	<p>MNSR, <i>Santa Luzia</i>: CARNAÇÃO</p>	<p>2, rosa - branco de chumbo + vermelhão + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio</p>

Os verdes são conseguidos através da mistura de azurite, amarelo de chumbo e estanho, branco de chumbo e pigmento de ferro. Há estratos que têm, em semelhança à construção dos azuis, uma camada de *imprimitura* (de tonalidade cinza clara e constituída por branco de chumbo e carvão vegetal), amostras B3 e B4, opostamente ao que se verifica na construção da mesma cor, na qual essa camada é suprimida (A2).

Tabela 45 - Cortes estratigráficos e materiais identificados nas amostras recolhidas em áreas de cor verde, Salzedas e MNSR.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		Salzedas, - S. Sebastião: VERDE	3, verde - branco de chumbo + azurite + amarelo de chumbo e estanho 2, <i>imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, Santa Catarina: VERDE	3, preta - orgânica (?): alumínio 2, verde - cobre + ferro + branco de chumbo 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio
		MNSR, Santa Luzia: VERDE, folhagem	3, castanho - orgânico(?): cobre + alumínio 2, <i>imprimitura</i> - branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação - Sulfato de cálcio (gesso) + magnésio

Relativamente à camada de preparação, por SEM-EDS foi identificada a presença de sulfato de cálcio, pela detecção conjunta de partículas de cálcio (Ca) e enxofre (S). Adicionalmente, detectaram-se alguns grãos de cálcio e magnésio (Mg) dispersos na mistura, conforme se pode verificar nos relatórios de SEM-EDS<sup>281</sup> e na fig. 106, nomeadamente nos mapas combinados das respectivas amostras com a identificação elementar dos constituintes desta matriz. Isto indica a presença do mineral dolomite -  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  - uma vez que se identificaram alguns grãos constituídos por Ca-Mg dispersos na mistura. Além disso, verifica-se a presença de partículas de silício que também têm alumínio, magnésio e ferro associados, o que sugere a presença de um pigmento de ferro.

<sup>281</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no ANEXO I (SEM\_EDS), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem. ©Lab. HERCULES.

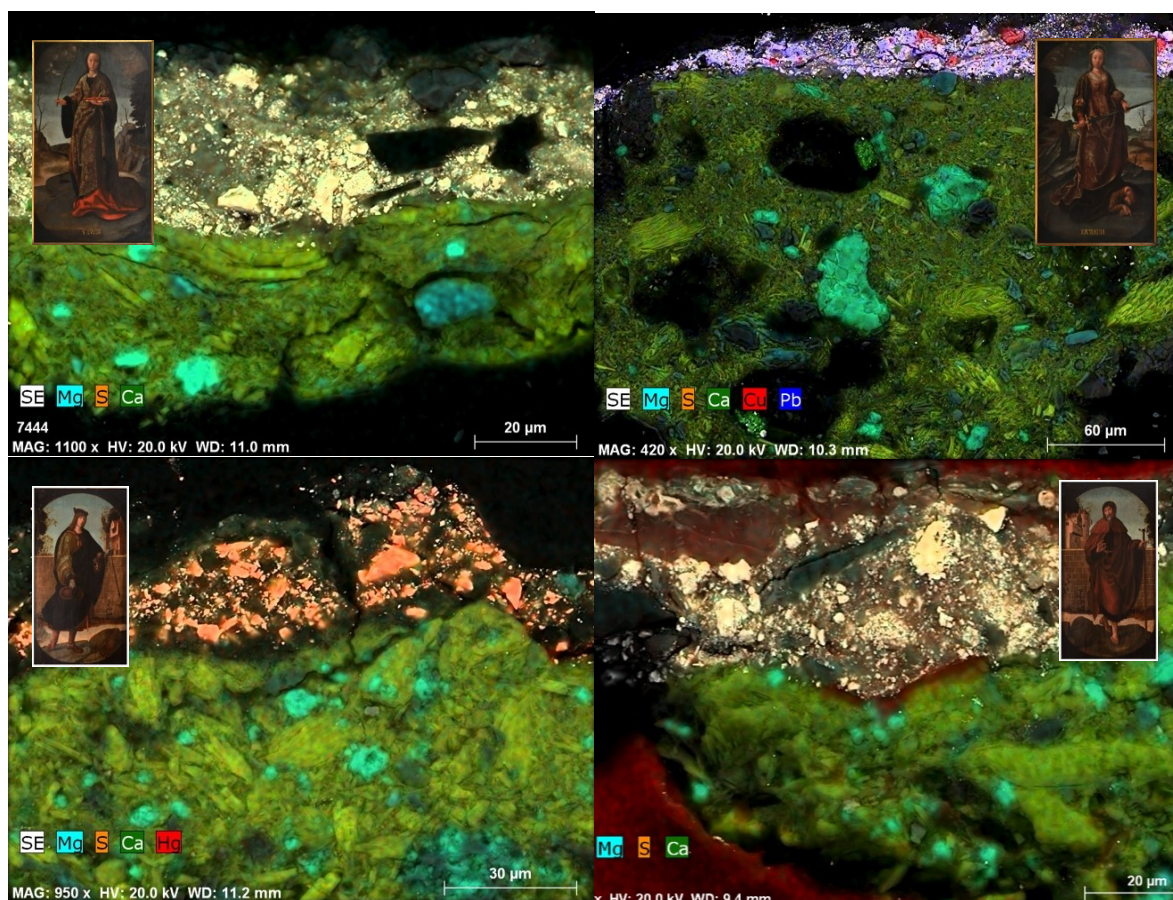


Fig. 108 – Mapas combinados de EDS relativos ao estrato de preparação das quatro pinturas pertencentes, supostamente, ao mosteiro de Orgens, actualmente em Salzedas e no MNSR. Repare-se na detecção conjunta dos elementos Ca (cálcio), S (enxofre) e Mg (magnésio). ©Lab. HERCULES.

Assim, pode afirmar-se que a preparação destas quatro pinturas é um estrato à base de gesso contendo, ainda, pigmentos de ferro e dolomite. A presença deste último material pode dever-se a dois factores. Por um lado, pode ter sido adicionado ao sulfato de cálcio intencionalmente. Por outro, pode ser, simplesmente, um componente associado como impureza aos materiais da preparação. Certo é o facto de que a presença, aparentemente igual, de dolomite nesta matriz de sulfato de cálcio, associa as quatro pinturas entre si e atribui-as ao mesmo processo de execução técnica.

O desenho subjacente foi executado mediante o recurso a um carvão vegetal. No caso da figura 109, no desenho a seco - pela forma heterogénea e dispersa que os

pigmentos pretos apresentam -, foi efectuada uma análise pontual de um desses elementos negros, que identificou o mesmo como sendo um carvão vegetal.

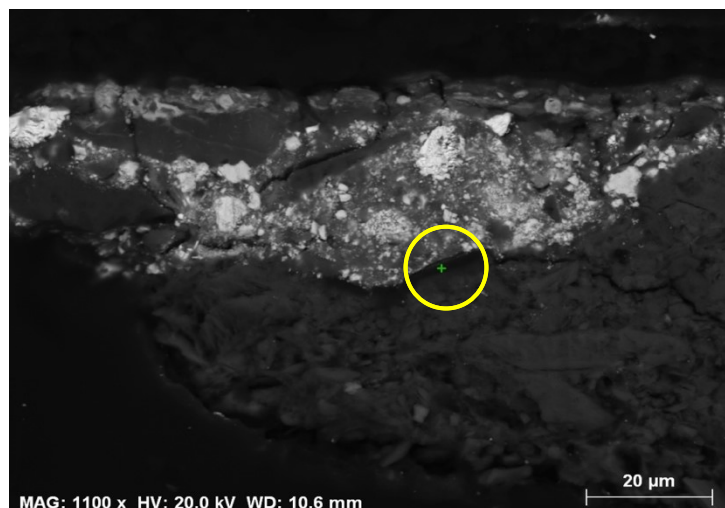


Fig. 109 – Micrografia electrónica da amostra A3 (pintura *Santo Antão*) com indicação do ponto da camada do desenho subjacente analisado por EDS (ponto 16, vd. Anexo I, de SEM-EDS), tendo-se identificado carbono como principal elemento químico constitutivo. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS).

### 6.6.3 Considerações gerais acerca das pinturas

Começando pela identificação do suporte, nas respectivas fichas de inventário das quatro pinturas, a madeira indicada e comum a todas é a de castanho.

Tabela 46 - Materiais identificados nos quatro painéis pertencentes ao Convento de Orgens.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
<b>60-12-V</b> A – <i>Santo Antão</i> <i>Abade, O Eremita</i>	Castanho	Gesso	-	-
<b>60-12-V</b> B – <i>S. Sebastião</i>	Castanho	Gesso	-	-
<b>60-12-VI</b> A – <i>Santa Catarina</i>	Castanho	Gesso	-	-
<b>60-12-VI</b> B – <i>Santa Luzia</i>	Castanho	Gesso	-	-

Além das já referidas afinidades plásticas, de que o tamanho dos painéis e a delimitação oval podem ser exemplo, há também afinidades materiais entre estes quatro painéis que os relacionam como um conjunto.

As conclusões a que se chegou, pela observação por MO dos cortes estratigráficos e pela sua análise por SEM-EDS, são deveras interessantes e atestam a unidade matérica destas quatro pinturas. Neste sentido, foi detectado um elemento comum aos quatro painéis, ou seja, a presença de dolomite, em todas elas, na matriz da preparação de sulfato de cálcio afirmando-se, desta forma, a unicidade deste conjunto com fundamentação analítica.

O desenho é executado mediante o recurso a um carvão vegetal e, por meio da imagem de RIV, quer o nome da Santa Luzia como o da Santa Catarina são bem visíveis, como acontece na assinatura do *Pentecostes* e nas letras desenhadas e pintadas de Lamego, contrariamente ao que acontece na assinatura presente no *Tríptico da Lamentação*, em exposição no MNGV.

A construção técnica da pintura inicia-se com a aplicação da camada de preparação, seguida do desenho subjacente e da *imprimitura* localizada em algumas cores, conforme explicado. Segue-se a aplicação das cores que são obtidas por misturas simples de um ou três pigmentos e mediante o recurso a pigmentos coevos às pinturas da época e utilizadas na oficina de Vasco Fernandes, designadamente branco de chumbo, vermelhão, carvão vegetal, azurite, amarelo de chumbo e estanho, resinato de cobre e ocre.

## **6.7 Obra da Escola de Viseu, cujo Mestre era *Grão Vasco*: Políptico de Freixo de Espada-à-Cinta**

Parte dos resultados acerca do retábulo-mor da igreja matriz de Freixo de Espada-à-cinta, datado de c.1530, atribuído à oficina de Vasco Fernandes e constituído por dezasseis

painéis, já foram apresentados e publicados<sup>282</sup> no âmbito da presente investigação (CAMPOS MAIA, *et al.*, 2013: 197-200; CAMPOS MAIA, *et al.*, 2013: em linha).

Trata-se de um dos mais importantes conjuntos de pintura retabular portuguesa realizados durante a primeira metade do século XVI, quer pela sua qualidade plástica mas, sobretudo, pelo grande número de tábuas constituinte. Citando Vítor Serrão, no seu mais recente artigo sobre o políptico:

*Só no que toca ao de Freixo de Espada-à-Cinta dispomos de um ciclo pictórico em que a totalidade das tábuas sobreviveu, coisa que não aconteceu em nenhum dos outros casos – nem com o antigo retábulo-mor da Sé de Lamego, (...) nem com o antigo retábulo-mor do mosteiro de São Francisco de Évora, (...) nem com o retábulo do mosteiro de Jesus de Setúbal (...) (SERRÃO, 2015: 457).*

Em verdade, estes painéis continuam a dividir os especialistas quanto à sua autoria, sendo ultimamente minorizada como obra (RODRIGUES, 2000; 2001), doutrina que contraria a opinião de que algumas das pinturas deste conjunto são de excelente qualidade – *Adoração dos Magos, Última Ceia, Ecce Homo, o Calvário, a Ressurreição* e o *Pentecostes* (REIS-SANTOS; GUSMÃO; REYNALDO DOS SANTOS) - e, por isso, veiculam-se aos pincéis do próprio Vasco Fernandes (SERRÃO).

Num sentido de complementaridade, considerou-se pertinente, proceder-se à realização de exames por reflectografia de infravermelho e a um levantamento de amostras mais exaustivo – noventa e cinco micro-amostras -, com o objectivo de se efectuar um estudo mais aprofundado da técnica de execução das pinturas e dos materiais que constituem os estratos pictóricos<sup>283</sup> (tabela 47). Foi, assim, possível tecer-se algumas

---

<sup>282</sup> Comunicação oral na *International Conference on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage*, Santiago de Compostela, Spain, entre 2 e 5 de Outubro de 2012; Comunicação oral nas *VIII Jornadas de Arte e Ciência*, Porto, Portugal, a 29 de Setembro do mesmo ano.

<http://www.artes.ucp.pt/jornadasarteciencia/viii/resumos/VIII%20Jornadas%20-%20Barbara%20Maia%20-%20Jose%20Frade%20-%20Sonia%20Costa%20-%20Ana%20Calvo%20-%20Antonio%20Candeias.pdf>

<sup>283</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

considerações acerca da forma como foi este políptico tecnicamente executado a nível da estrutura cromática<sup>284</sup>.

Tabela 47 - Resumo dos exames efectuados às 16 pinturas constituintes do retábulo de Freixo de Espada-à-Cinta, no âmbito desta investigação.

<b>ID OBRA</b>	<b>AMOSTRAS</b>	<b>RIV</b>	<b>FOTOGRAFIA A LUZ VISÍVEL</b>	<b>RX</b>
<b>60-12-I</b> <i>A – Assunção da Virgem</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>B – Santa Ana e São Joaquim</i>	5	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>C – Anunciação</i>	8	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>D – Natividade</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>E – Adoração dos Magos</i>	7	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>F – Apresentação no Templo</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>G – Fuga para o Egipto</i>	4	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>H – O Menino entre os Doutores</i>	5	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>I – Última Ceia</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>J – Cristo no Horto</i>	5	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>K – Prisão de Cristo</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>L – Ecce-Homo</i>	5	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>M – Calvário</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>N – Cristo Deposto na Cruz</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>O – Ressurreição</i>	8	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>60-12-I</b> <i>P – Pentecostes</i>	6	☐	☐	(DRCN/ UCP)
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

<sup>284</sup> Cumpre-nos dirigir uma palavra de gratidão à Direcção Regional de Cultura do Norte, agradecendo-se, particularmente, ao Director de Serviços dos Bens Culturais, Arq.<sup>o</sup> Amândio Dias, e à Dr.<sup>a</sup> Adriana Amaral, pela excelente recepção do pedido e providência de todos os meios necessários à investigação.

### 6.7.1 Reflectografia de IV

A reflectografia deste políptico, de uma forma geral, revela pouco desenho subjacente. No entanto, são visíveis determinados contornos bem definidos, principalmente de mãos e de vestes, mas também de alguns rostos (Fig. 110). Observam-se, ainda, algumas marcações de sombreados, embora não muito pormenorizadas na sua maioria.

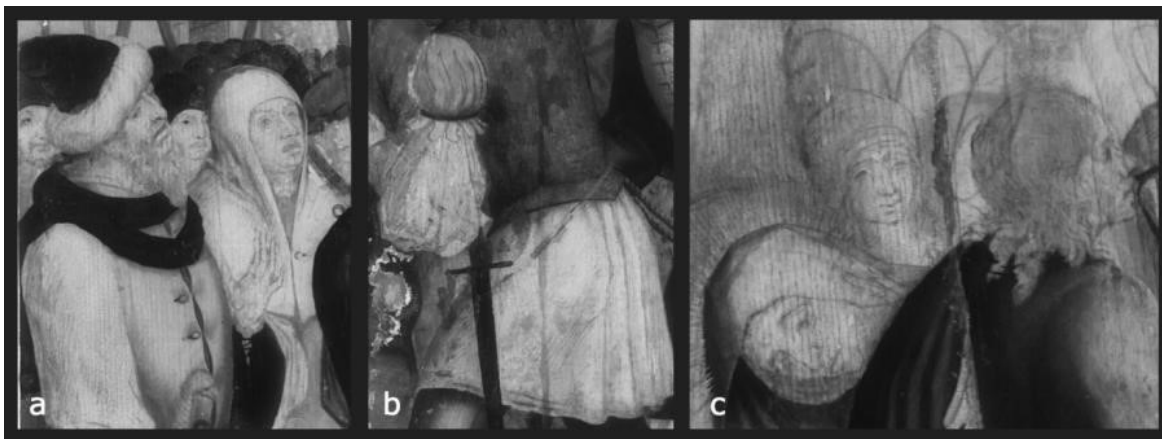


Fig. 110- - Pormenores de desenho subjacente revelado pelas reflectografias de IV; a) *Ecce Homo*, casal na multidão; b) *Prisão de Cristo*, armadura e vestes de soldado; c) *Calvário*, rosto da Virgem. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Neste universo de pinturas são observáveis alterações de composição em quatro delas. Na “Anunciação”, a concepção original do tapete, situava o mesmo mais à direita [fig. 111 a) e b)]. Em “Cristo no Horto”, toda a cabeça de Cristo sofreu rectificações, tendo sido inicialmente desenhada com menores dimensões [fig. 111 c) e d)]. Em “Cristo Deposto da Cruz”, verifica-se um arredondamento da orla da túnica da Virgem [fig. 111 e) e f)].

Na “Ressurreição”, a colocação do braço de Cristo, mais alongado e afastado da cabeça, origina uma segunda alteração, na mão. Assim, já com o braço na posição apresentada na camada pictórica, os dedos passam a apontar para o céu, em vez de permanecerem na linha de continuidade do antebraço [fig. 112c) e d)]. Relativamente à “Fuga para o Egipto”, passou a assumir-se um volume arbóreo onde, inicialmente, estariam representados os troncos das árvores desprovidas de folhagem [fig. 112a) e b)].

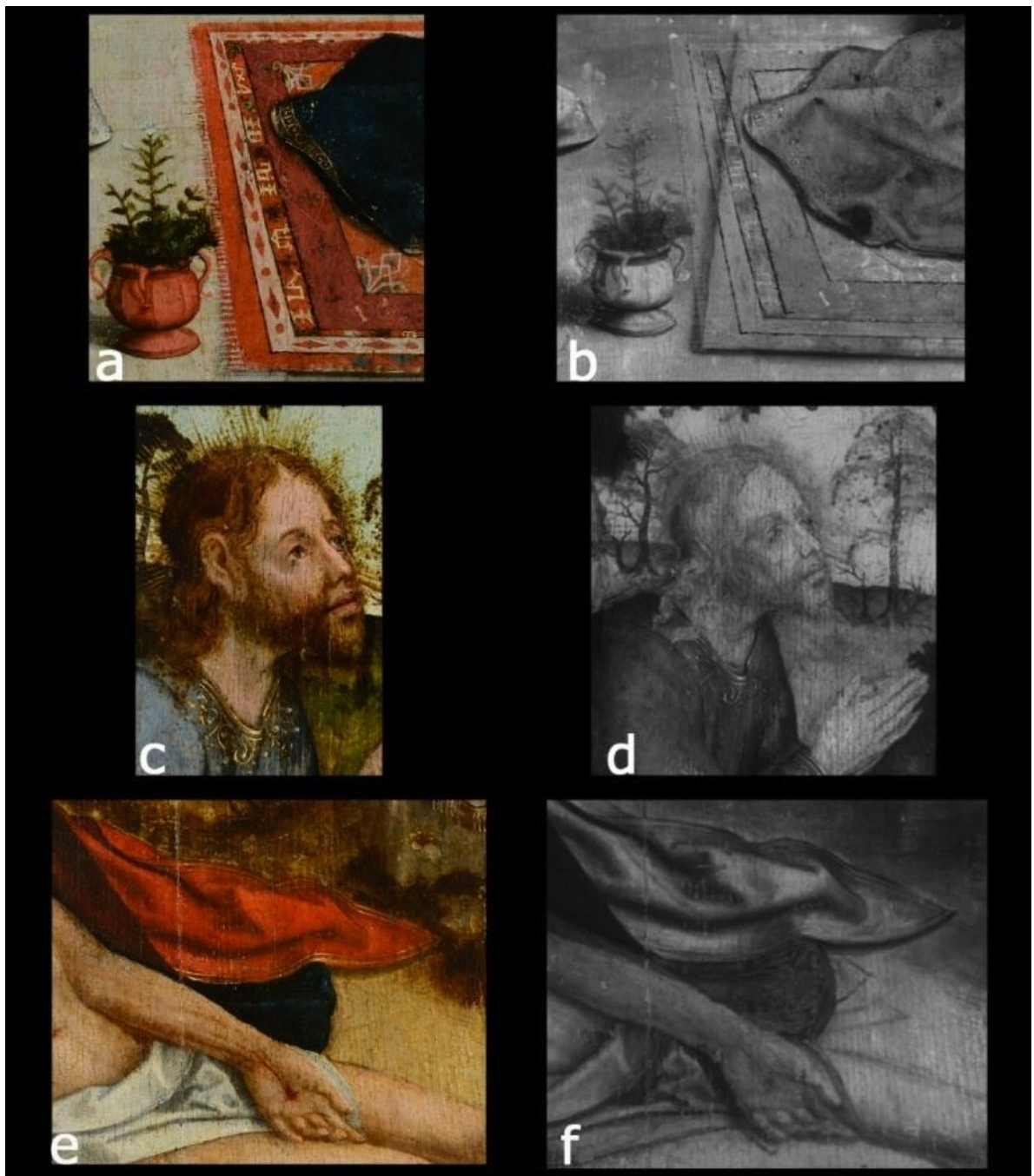


Fig. 111 - a) e b) “Anunciação”, luz visível e Reflectografia; c) e d) “Cristo no Horto”, luz visível e Reflectografia; e) e f) “Calvário”, luz visível e Reflectografia. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

Sendo o desenho sempre muito simples em quase todas as pinturas, a *Última Ceia*, que revela um maior detalhe que as restantes, assume-se como uma excepção.

Enquanto a maioria apresenta os contornos dos vários elementos meramente delineados, a *Última Ceia* revela contornos bem definidos e bastante pormenor ao nível da marcação das zonas de sombra – na indumentária de todas as figuras, nas mãos, nos pés e em outros elementos representados [fig. 112e)].

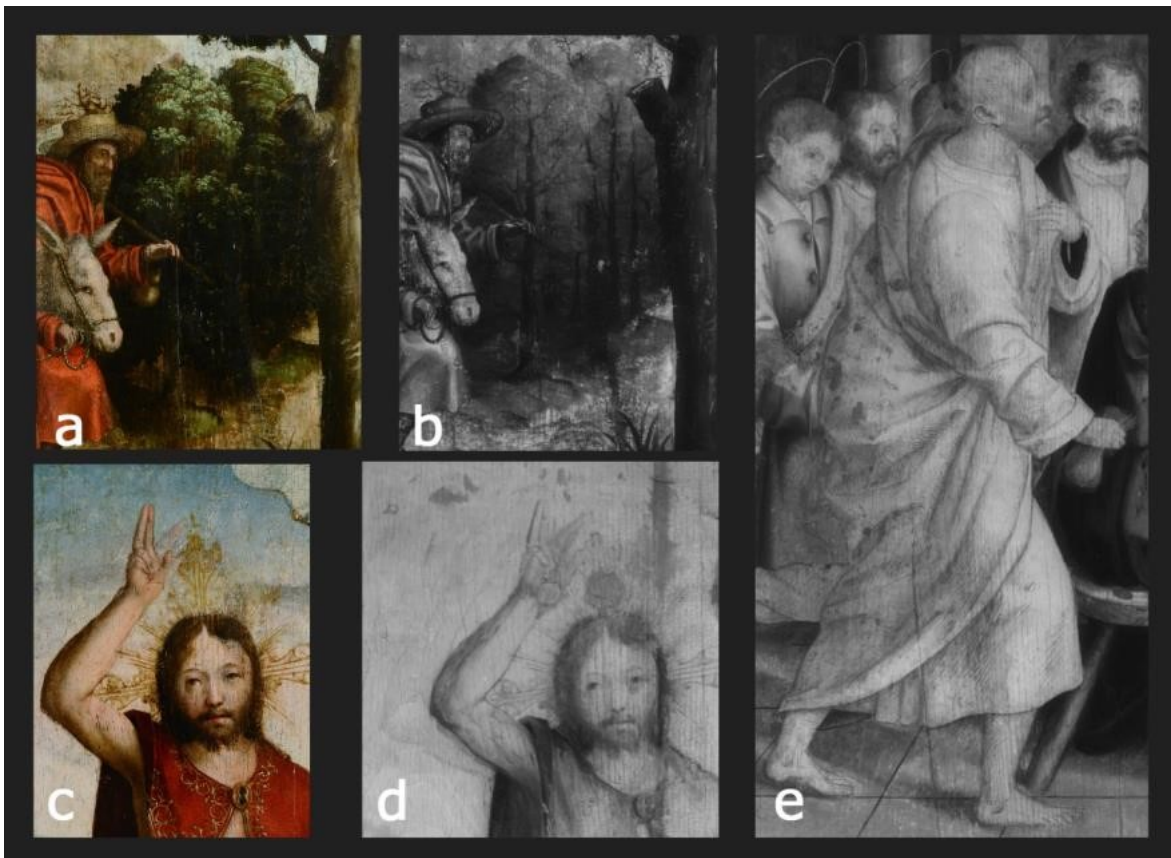


Fig. 112 - a) e b) “Fuga para o Egipto”, luz visível e reflectografia; c) e d) “Cristo em Ressurreição”, luz visível e reflectografia; e) “Última Ceia”, representação de Judas, reflectografia. ©Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (créditos Sónia Costa).

### 6.7.2 Análise material

A recolha de amostras (fig. 113) foi efectuada após a análise pormenorizada de toda a documentação referente à obra - nomeadamente o registo de intervenções, a nível pictórico, a que foi submetido o políptico no passado e aquando da presente investigação *in*

*situ*<sup>285</sup> -, e o estudo técnico-científico realizado pela Universidade Católica Portuguesa, em 2004.

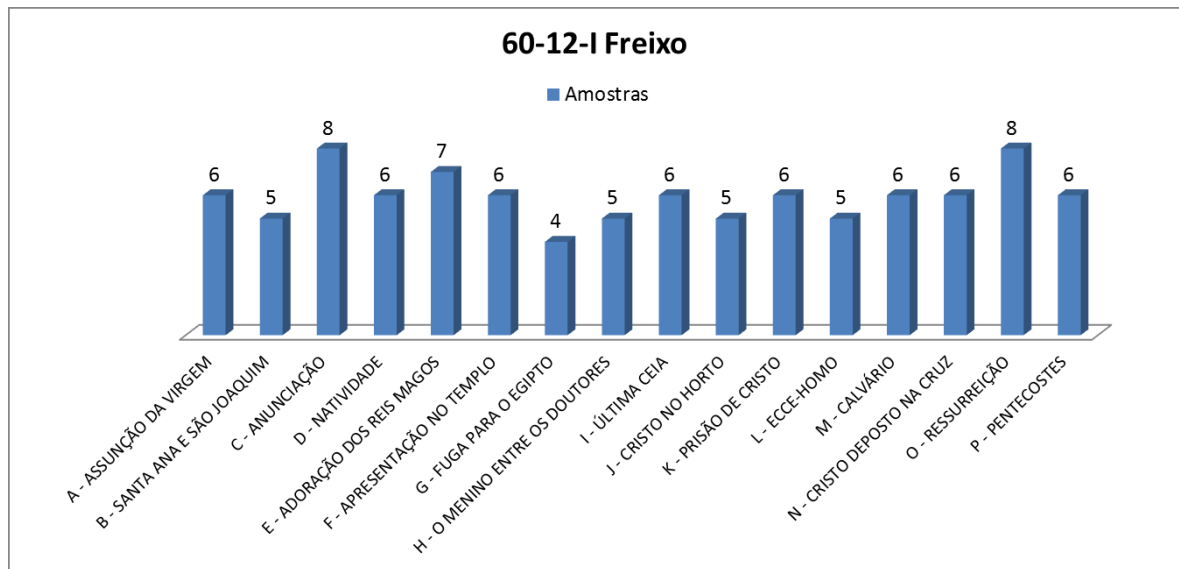


Fig. 113 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Freixo de Espada-à-Cinta e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

A combinação das técnicas analíticas MO, SEM-EDS e  $\mu$ -FTIR permitiu verificar que os pigmentos utilizados são os característicos da época (século XVI), entre os quais branco de chumbo, vermelhão, carvão vegetal, azurite, amarelo de chumbo e estanho, verdigris, resinato de cobre e ocras - sugeridos pela detecção de ferro por SEM-EDS<sup>286</sup>.

Relativamente à forma como foi efectuada a preparação de todos painéis, com base nos espectros de infravermelho, constatou-se que a mesma é executada num carbonato de cálcio - ( $\text{CaCO}_3$ ) que não é *cré* -, segundo a investigação de Vanessa Antunes:

*Esta ocorrência (...) poderá dever-se à falta do material cré, inexistente como recurso natural no nosso país, mas também na tentativa de experimentar os*

<sup>285</sup> Em Dezembro de 2011, foi iniciada a mais recente intervenção de conservação e restauro aos 16 painéis, a cargo da empresa Porto Restauro e a pedido da Direcção Regional de Cultura do Norte.

<sup>286</sup> A aquisição de imagem e os materiais identificados estratigraficamente por SEM-EDS e  $\mu$ -FTIR relativos ao núcleo de Freixo de Espada-à-Cinta encontram-se no volume II desta tese, no Apêndice I - ponto 1.4, pp. 568-579, em diferentes tabelas organizadas por cores.

*recursos naturais e geograficamente próximos, que permitissem a execução de uma preparação com características idênticas ao cré, como é o caso da pedra de Ançã moída*<sup>287</sup> (ANTUNES, 2014: 539).

Por SEM-EDS, tanto nos mapas como na análise pontual, verificou-se que a tipologia preparatória de carbonato de cálcio grosso sob carbonato de cálcio fino foi a técnica de aplicação deste estrato. Este acabamento, feito com carbonato de cálcio moído finamente, cria um sistema de preparação não absorvente (ANTUNES, 2014: 539). No interface com o estrato pictórico, verifica-se uma acumulação de ligante oleico que resulta, muito provavelmente, da impregnação de polimento oleoso característico desta oficina, e cuja aplicação tinha o intuito de *fazer correr o pincel* (CAMPOS MAIA *et al.*, 2012: 173-193).

A detecção de CaCO<sub>3</sub> na camada de preparação aglutinada com ligante proteico<sup>288</sup>, bem como a estrutura apresentada pelos cortes transversais dos estratos pictóricos, sugerem uma influência flamenga nesta obra de Grão Vasco e da sua escola.

Em relação aos aglutinantes, na *imprimitura* e nas camadas cromáticas detectou-se óleo, por  $\mu$ -FTIR. A *imprimitura* presente na quase totalidade das obras em estudo revela, na base da sua constituição, branco de chumbo e algumas partículas de carvão vegetal, apresentando, por isso, uma tonalidade acinzentada ou branca com partículas negras. Quanto ao desenho subjacente, regista-se, também, o recurso a carvão de origem vegetal.

No que diz respeito às áreas de cor azul, em zonas de céu e nas indumentárias, a construção da cor é bastante semelhante. A primeira camada observada nos cortes corresponde à camada de preparação, seguindo-se uma camada branca acinzentada – ao modo de *imprimitura* -, sobre a qual foram aplicadas uma ou duas camadas azuis, como se pode observar na figura 114 ou na tabela 48.

---

<sup>287</sup> Neste sentido, o factor de proximidade entre Coimbra e Viseu é de considerar, dado que Coimbra seria a fonte mais próxima de “*material calcário do tipo oolítico*”, com a maciez pretendida. Assim, o pintor e a sua oficina podem ter tido esta facilidade de recurso à pedra calcária e, por isso, terem feito uso desse material (ANTUNES, 2014: 201).

<sup>288</sup> Possivelmente uma cola animal.

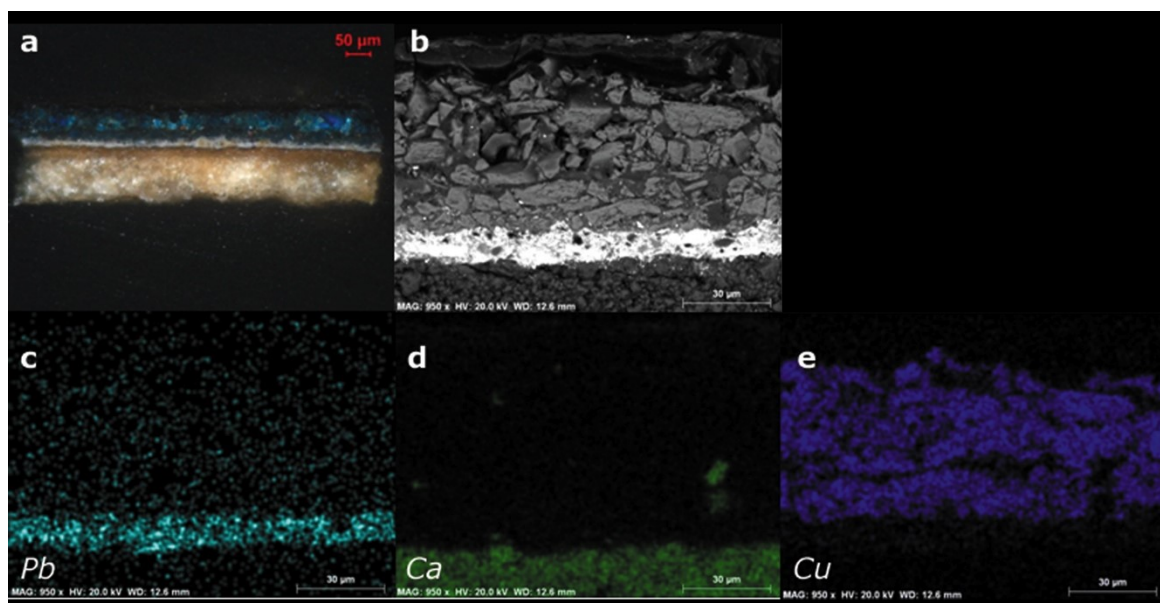
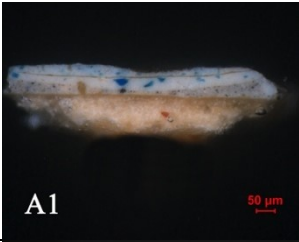
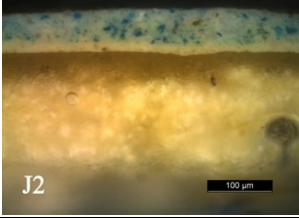
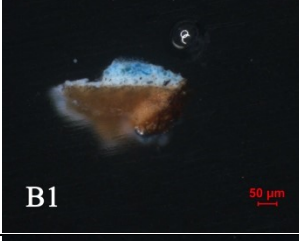
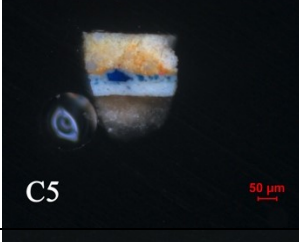
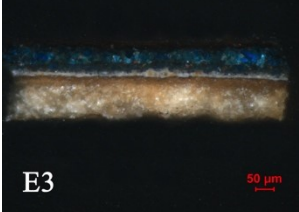


Fig. 114 - a) Corte estratigráfico relativo à amostra E3; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES.

No caso concreto da amostra recolhida da pintura “Adoração dos Reis Magos”, a estrutura Observada no corte estratigráfico sugere um maior cuidado no tratamento da cor. A primeira camada azul apresenta um tipo de grão mais fino que a segunda, tendo uma tonalidade azul-acinzentada. Este tipo de estrutura estratigráfica é relativamente comum em amostras de pintura flamenga (CCR, 2008/2009), sendo o pigmento nas duas camadas normalmente a azurite (a confirmar por resultados de SEM-EDS) e estando a diferença de tonalidade relacionada, principalmente, com a granulometria deste pigmento azul.

Salienta-se o facto de, na pintura “Adoração dos Reis Magos ao Menino”, o corte da amostra recolhida do manto da Virgem apresentar uma camada negra, em vez de branca. Cennini, no séc. XIV, já recomendava tal método (o uso de fundos de cor escura) para os azuis no seu tratado *Il Libro dell’Arte* (CENNINI, 1960: 54). Além das razões de carácter económico (CRUZ, 2006: 456), existem também motivos técnicos para justificar o procedimento descrito. Azuis aplicados sobre fundo de terra de Siena ou terra sombra adquirem esplendor e profundidade inigualáveis criando um fundo favorável à cor que se procurava (CENNINI, 2000: 130).



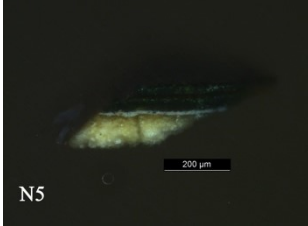
Tabela 48 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor azul.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Pintura / Área de amostragem
 <p>A1</p>	<p>5 - Azul (camada não original?)                      4 - Castanha (vestígios de verniz?)                      3 - Azul                      2 - Branco acinzentada (<i>imprimitura</i>?)                      1 - Preparação</p>	Assunção da Virgem / Céu
 <p>J2</p>	<p>3 - Azul                      2 - Branco acinzentada                      1 - Preparação</p>	Cristo no Horto / Céu
 <p>B1</p>	<p>3 - Azul                      2 - Branco acinzentada                      1 - Preparação</p>	Encontro de Sta. Ana e S. Joaquim / Manto de Sta. Ana
 <p>C5</p>	<p>4 - Amarelo (decoração do manto)                      3 - Azul                      2 - Branca                      1 - Preparação</p>	Anunciação / Manto da Virgem
 <p>E3</p>	<p>5 - Verniz                      4 - Azul                      3 - Azul                      2 - Branca                      1 - Preparação</p>	Adoração dos Reis Magos / Manto da Virgem

No que diz respeito aos verdes (tabela 49), foram recolhidas amostras das vestes e da vegetação. A forma como são construídas as diferentes áreas de verde – vestes e vegetação – são diferentes. No caso das amostras das folhas das árvores, observam-se duas camadas verdes aplicadas sobre uma branca, correspondente à *imprimitura*. A primeira camada

apresenta um tom mais claro, pálido, em relação à segunda. Esta diferença reside numa evidente utilização de pigmentos verdes distintos.

Tabela 49 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor verde.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Pintura / Área de amostragem
 <p>G3</p>	4 – Verde-escuro 3 – Verde-clara 2 – Branca 1 – Preparação	Fuga para o Egipto / Folhagem das árvores
 <p>I3</p>	4 – Verde-clara 3 – Verde-escuro 2 – Branca 1 – Preparação	Última Ceia / Vestido do apóstolo à direita de Judas
 <p>N5</p>	7 – Castanha (verniz?) 6 – Verde-escuro 5 – Castanha (verniz?) 4 – Verde-escuro 3 – Cinzenta (desenho subjacente) 2 – Branca 1 – Preparação	Cristo Deposto da Cruz/ Capa da figura feminina mais à direita

As amostras recolhidas das indumentárias revelam uma estratigrafia semelhante, embora haja algumas singularidades nas últimas camadas. De um modo geral, estas amostras apresentam uma camada de preparação, seguida de uma camada branca de *imprimatura* sobre a qual é aplicada uma verde-escuro ligeiramente translúcida. Sobre esta, encontra-se geralmente uma outra camada verde, que em alguns casos é mais clara, noutros tem um tom semelhante, tal como se pode observar nos exemplos apresentados na tabela correspondente bem como através da análise da fig. 115. Estas diferenças podem dever-se, quer a uma intenção real por parte do artista de trabalhar a luz e a sombra, quer a um possível arrependimento, ou ainda a eventuais intervenções efectuadas nas pinturas ao longo da sua história.

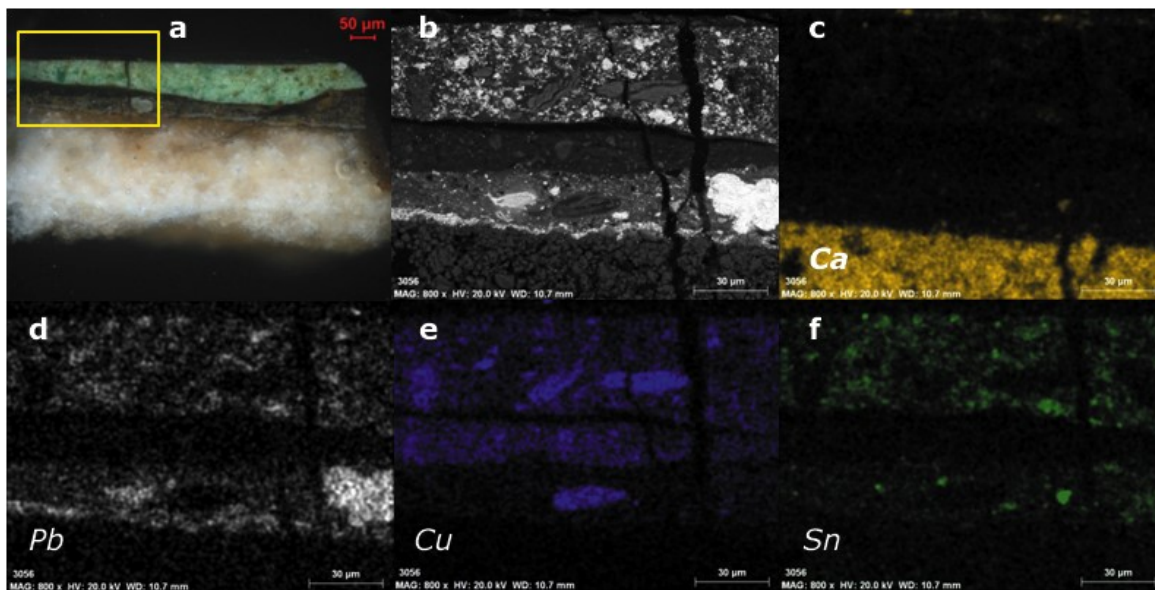


Fig. 115 - a) Corte estratigráfico H5; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elemental obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES.

É de salientar que no *Calvário* se verifica, tanto através da fotografia com luz visível como da reflectografia de IV, uma alteração da sequência anteriormente descrita, na capa verde da figura masculina, à direita de Cristo (Fig. 116). Nesta zona, é perceptível uma reformulação da capa, tendo sido “apagada” parte da capa originalmente pintada. Na reflectografia observa-se a existência de, pelo menos, quatro pregas na parte de trás da capa, enquanto na composição final apenas duas pregas. Considerando os cortes estratigráficos, constata-se que a primeira camada verde tem características semelhantes às que se observam nos cortes apresentados na tabela 49. Na amostra recolhida da zona das pregas “apagadas” (Fig. 116c), verifica-se sobre a camada verde a existência de uma camada acastanhada - constituída por grãos de pigmento negro, castanho e vermelho -, que corresponderá a uma tinta aplicada com o objectivo de cobrir a capa originalmente pintada. Na amostra recolhida numa zona mais interior da capa verde [Fig. 116d)], observa-se uma segunda camada verde-clara que corresponde à cor actualmente observada à superfície da pintura.

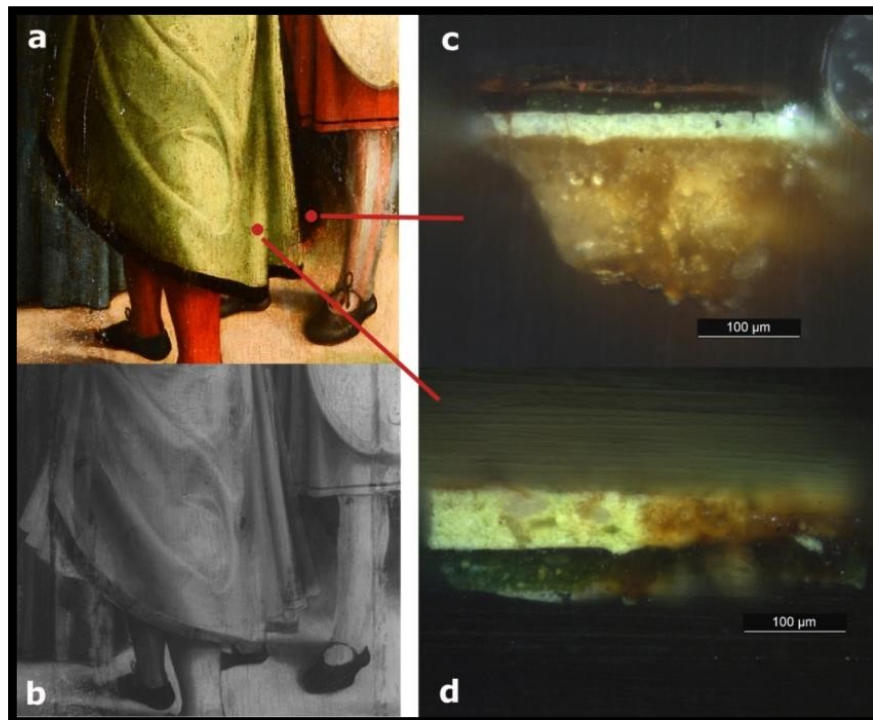


Fig. 116 - Fotografia com luz visível (a) e reflectografia de IV (b) de um pormenor da capa verde da figura à direita de Cristo, na pintura “Calvário”, e microfotografias dos cortes estratigráficos de duas amostras recolhidas na capa (c e d). ©Lab. HERCULES.



Fig. 117 - *Anunciação*, fotografia com luz visível, ainda durante a intervenção de conservação e restauro decorrida em Março de 2012. ©Lab. HERCULES.

As áreas de cor vermelha (tabela 50) foram executadas através da aplicação de duas camadas dessa cor, sendo a inferior constituída principalmente por um pigmento vermelho, podendo conter ainda alguns grãos de pigmento negro, e a segunda, à superfície, uma camada correspondente a um *glacis*, feito à base de um corante vermelho (fig. 118).

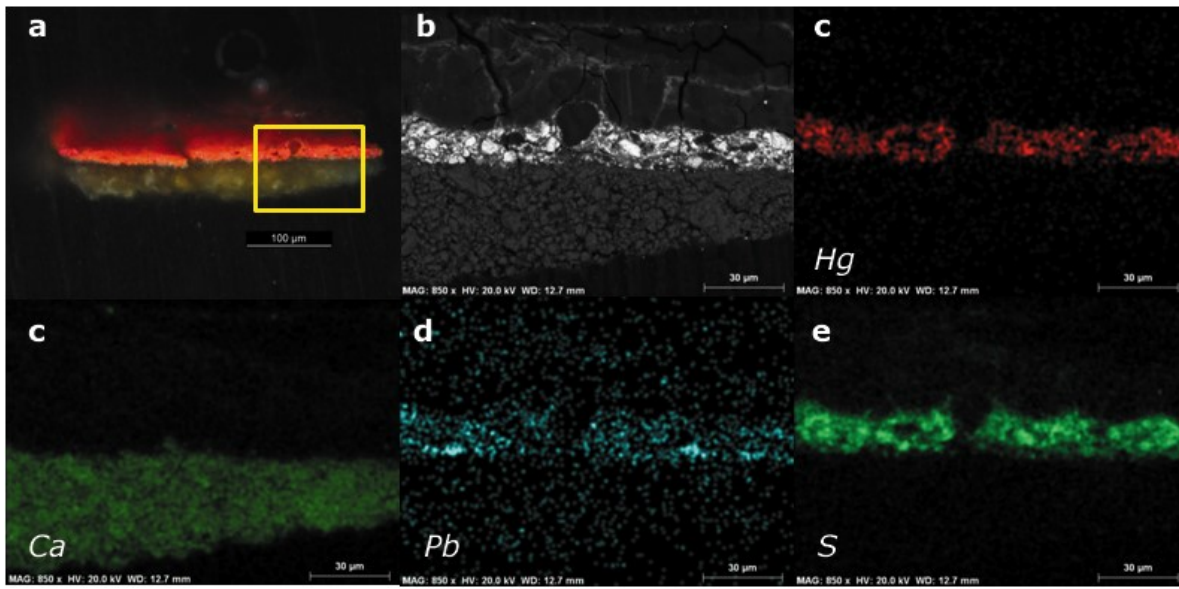

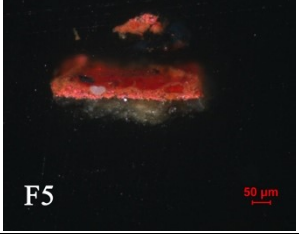
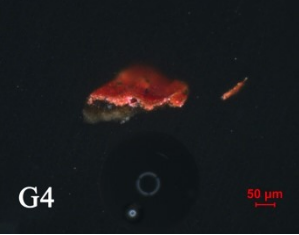
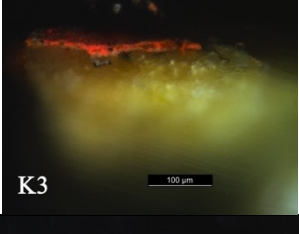
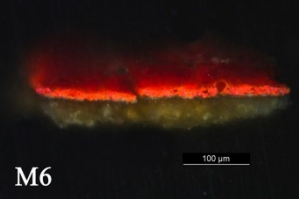


Fig. 118 - a) Corte estratigráfico relativo à pintura *Calvário*; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES.

No entanto, é notória uma diferença entre os cortes das amostras de algumas pinturas. Assim, nos cortes das amostras recolhidas da *Anunciação*, *Prisão de Cristo*, *Calvário* e *Ressurreição* é visível uma camada branca, em geral muito fina – *imprimitura* -, entre a preparação e a primeira camada cromática vermelha. Na *Anunciação* recolheram-se amostras do tapete e da cortina da cama à direita da Virgem, tendo-se verificado a existência de *imprimitura* no primeiro caso e no segundo não. Efectivamente, esta situação pode ocorrer dentro da mesma pintura. Neste caso, poder-se-á aventar a hipótese de que o tom de vermelho pretendido para o tapete e para o cortinado fossem suficientemente diferentes para justificar as duas opções. Assim, o contraste sobre o branco no caso do tapete e a maior profundidade de cor do cortinado poderão justificar a diferença.

Tabela 50 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas de áreas de cor vermelha.

Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Pintura / Área de amostragem
 <p>B2</p>	<p>3 - Vermelha (glacis) 2 - Vermelha 1 - Preparação</p>	<p>Encontro de Sta. Ana e S. Joaquim / Veste de S. Joaquim</p>
 <p>F5</p>	<p>3 - Vermelha (glacis) 2 - Vermelha 1 - Preparação</p>	<p>Circuncisão / Veste de S. José</p>
 <p>G4</p>	<p>3 - Vermelha (glacis) 2 - Vermelha 1 - Preparação</p>	<p>Fuga para o Egipto / Veste de S. José</p>
 <p>K3</p>	<p>4 - Vermelha (glacis) 3 - Vermelha 2 - Branca 1 - Preparação</p>	<p>Prisão de Cristo / Veste da figura por trás de Judas</p>
 <p>M6</p>	<p>4 - Vermelha (glacis) 3 - Vermelha 2 - Branca 1 - Preparação</p>	<p>Calvário / Veste de S. João</p>

Em relação às carnações, existe também uma grande uniformidade no tipo de estratigrafia apresentada (tabela 51). Nestas amostras, a seguir à preparação encontra-se, em geral, uma ou duas camadas de cor rosada, constituídas por pigmentos brancos, vermelhos e, em alguns casos, negros. Esta variação no número de camadas rosadas está relacionada com a modelação luz/sombra, nas zonas de onde foram recolhidas as amostras.

Existe, no entanto, uma excepção que se refere a uma amostra da pintura *Anunciação*, cujo corte apresenta uma camada branca, com alguns pigmentos negros, entre a camada rosada e a preparação. Porém, neste caso, a amostra foi retirada num ponto com desenho subjacente, ao qual poderá corresponder essa camada.

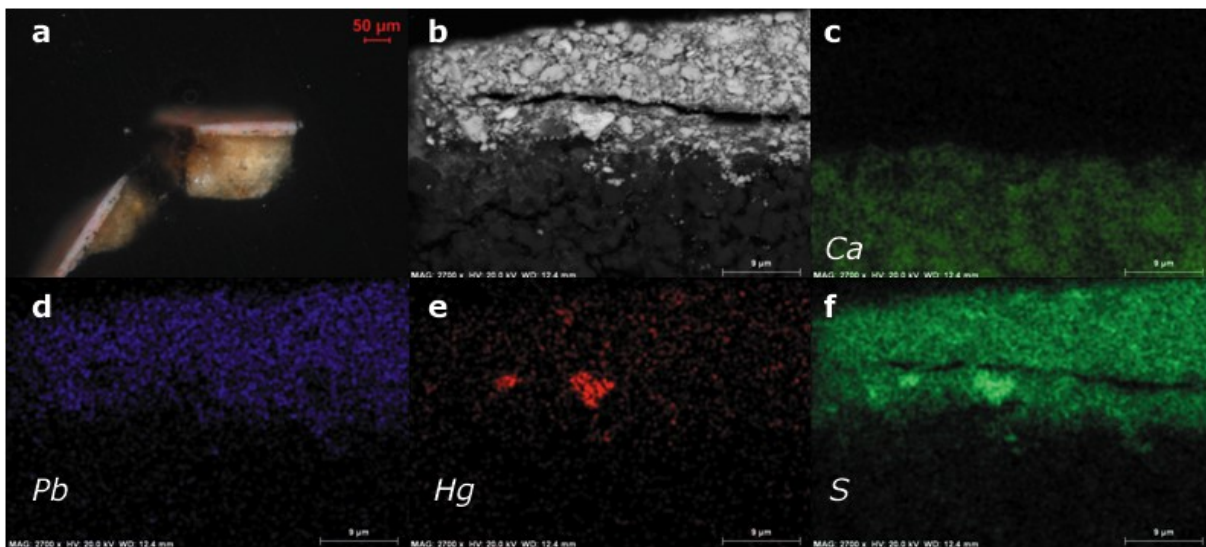


Fig. 119 - a) Corte estratigráfico da amostra D4, rosto da Virgem da *Natividade*; b) micrografia electrónica obtida por SEM; c), d) and e) mapas de distribuição elementar obtidos por EDS. ©Lab. HERCULES.

É ainda de notar o facto de que a amostra recolhida no braço de Cristo, na pintura *Calvário*, apresenta a segunda camada com uma cor branca azulada, em vez de rosada. Isto deve-se à intenção de representar a figura de Cristo já com um tom azul-acinzentado, característico de uma figura que se encontrava em agonia ou já tinha recebido a chegada da morte, digamos que será uma carnação de *Algor Mortis*.

Relativamente à camada de *imprimitura*, não parece haver uma lógica para a existência ou ausência dessa camada<sup>289</sup> ou, então, as opções poderão ter sido tomadas, precisamente, pela singularidade dos efeitos pretendidos ou, ainda, por se tratar de uma obra de Oficina (várias mãos) e não de um artista específico.

<sup>289</sup> As *imprimituras* parciais foram identificadas nas áreas verdes e azuis e, em parte, nas carnações das pinturas *Prisão de Cristo*, *Calvário*, *Ressurreição de Cristo* e *Anunciação* (MAIA *et al.*, 2012: 187).

O branco de chumbo e o carvão vegetal – sendo este último usado para o desenho subjacente -, são os constituintes principais das *imprimituras* parciais, sendo estas, em semelhança a todas as *imprimituras* associadas ao pincel de Vasco, de uma tonalidade branca-acinzentada.

Tabela 51 - Cortes estratigráficos das amostras recolhidas das carnações.




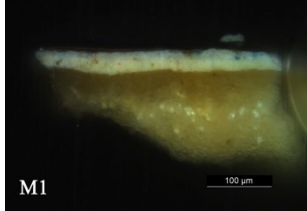
Microfotografias dos cortes estratigráficos	Descrição das camadas	Pintura / Área de amostragem
 <p>C6</p>	<p>3 - Rosada 2 - Branca acinzentada (<i>Imprimitura</i>) 1 - Preparação</p>	<p>Anunciação / Polegar direito da Virgem</p>
 <p>D4</p>	<p>3 - Rosada 2 - Rosada 1 - Preparação</p>	<p>Natividade / Rosto da Virgem</p>
 <p>I5</p>	<p>2 - Rosada 1 - Preparação</p>	<p>Última Ceia / Pescoço de Cristo</p>
 <p>M1</p>	<p>3 - Branca azulada 2 - Rosada 1 - Preparação</p>	<p>Calvário / Braço direito de Cristo</p>

Tabela 52 – Mistura de pigmentos utilizados nas pinturas do núcleo de Freixo de Espada-à-Cinta.

PINTURAS DO POLÍPTICO DE FREIXO DE ESPADA-À-CINTA																			
ÁREA	ESTRATO PICTÓRICO	MISTURA DE PIGMENTOS	A-Assunção	B-Santa Ana...	C-Anunciação	D-Natividade	E-Adoração	F- <del>Apresentação</del>	G-Fuga	H-Merino entr.	I-Última Ceia	J-Cristo Horto	K-Prisão Crist.	L- <del>Ecce Homo</del>	M-Calvário	N-Deposto	O- <del>Ressurreição</del>	P-Pentecostes	
CARNIÇÕES	Rosa-azulado	Branco de chumbo + cobre (azurite)													✓				
	Rosa	Branco de chumbo + partículas de corante			✓														
	Rosa	branco de chumbo + vermelho + carvão vegetal + cobre (azurite) + ocre			✓														
PANEJAMENTOS	Branco	Branco de chumbo													✓				
	Azul	Cobre (azurite) + branco de chumbo					✓												
	Vermelho	Corante (velatura)		✓											✓			✓	
	Vermelho	Vermelho + Branco de chumbo + óxidos de ferro (ocres)		✓															
	Vermelho	Vermelho + corante + branco de chumbo													✓				
	Vermelho	Vermelho + óxidos de ferro (ocres) + partículas de carvão vegetal																	✓
	Verde	Velatura de cobre (resinato)									✓								
	Verde	Amarelo de chumbo e estanho + cobre (verdigris ou resinato)									✓								
	Verde	Cobre (verdigris) + ocre amarelo + amarelo de chumbo e estanho + carvão vegetal									✓								
Amarelo	Amarelo de chumbo e estanho + branco de chumbo + ocre										✓								
FUNDOS CÉU FOLHAS	Azul	Cobre (azurite) + branco de chumbo	✓																
	Verde	Cobre (verdigris ou resinato) + branco de chumbo							✓										
	Verde	Cobre (verdigris) + ocre amarelo + amarelo de chumbo e estanho + carvão vegetal							✓										

NOTA: esta tabela acerca das misturas de pigmentos foi elaborada com base, maioritariamente, nos cortes estratigráficos analisados por SEM-EDS.

### 6.7.3 Considerações gerais acerca do políptico

Os suportes de todos os painéis de Freixo de Espada-à-Cinta são de madeira de castanho (ESTEVES, 2012; SALGUEIRO, 2012), sendo nas radiografias das pinturas *Fuga para o Egito* e *Ecce Homo* visíveis assemblagens mediante o sistema de:

*(...) taleiras de madeira rectangulares, colocadas no interior após abertura de um oco nas tábuas, técnica comum nas oficinas portuguesas de quinhentos. (...) Os suportes apresentam a marca de uma anterior presença de barrotes de reforço* (CALVO, 2004).

É digno de ressalva que esses barrotes, agora perdidos, pudessem ter pertencido à estrutura original, pois as juncos das tábuas não apresentam, aparentemente, um sistema de

ensamblagem interno (excepto *A fuga para o Egipto* e *o Ecce Homo*), de maneira que a junção original devia ter um sistema de reforço das junções externo, mediante barrotes (CALVO, 2004).

Numa perspectiva de se tentar perceber se houve vários artistas a trabalhar na produção deste políptico, a análise estratigráfica das amostras recolhidas e a análise das reflectografias de IV adquiridas sugerem que, embora haja alguma coerência na execução de todas as pinturas, a heterogeneidade na sobreposição de camadas correspondentes à camada de cor, bem como na *imprimitura*, que difere entre pinturas, induz para o facto de que se trate de uma empreitada executada a várias mãos, com técnicas pictóricas diferentes.

Numa perspectiva de se tentar perceber se houve vários artistas a trabalhar na produção deste políptico, a análise estratigráfica das amostras recolhidas e a análise das reflectografias de IV adquiridas sugerem que, embora haja alguma coerência na execução de todas as pinturas, se denotam certas variações na forma como são conseguidas algumas cores, em particular os vermelhos. Não foi possível atribuir-se um estilo ao traço revelado no desenho subjacente porquanto, a atribuição a um ou vários autores, permanece por acontecer.

A análise dos cortes estratigráficos permitiu uma percepção da técnica de execução das pinturas que constituem o políptico de Freixo de Espada-à-Cinta. Deste modo, é possível afirmar que não existem grandes variações na construção das cores, havendo uma uniformidade no modo como foram executados os elementos estudados – céu, vegetação, vestes e carnações.

As amostras das áreas verdes e azuis apresentam geralmente uma camada branca ou branca acinzentada, que poderá ser considerada como uma camada de *imprimitura*. A excepção reside na camada escura aplicada sob o azul do manto da Virgem, na *Adoração dos Reis Magos*, sendo a cor deste manto mais trabalhada, tendo sido apresentada uma justificação para essa alteração no que respeita ao efeito óptico pretendido bem como aos custos com a matéria prima. No entanto, nas carnações e em algumas áreas de vermelho, essa camada branca é inexistente.

Tabela 53 – Resultados dos materiais identificados no políptico de Freixo de Espada à Cinta.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
<b>60-12-I</b> A – <i>Assunção da Virgem</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> B – <i>Santa Ana e São Joaquim</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> C – <i>Anunciação</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> D – <i>Natividade</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> E – <i>Adoração dos Magos</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> F – <i>Apresentação no Templo</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> G – <i>Fuga para o Egipto</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> H – <i>O Menino entre os Doutores</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> I – <i>Última Ceia</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> J – <i>Cristo no Horto</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> K – <i>Prisão de Cristo</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> L – <i>Ecce-Homo</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> M – <i>Calvário</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> N – <i>Cristo Deposto na Cruz</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> O – <i>Ressurreição</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo
<b>60-12-I</b> P – <i>Pentecostes</i>	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo

As áreas vermelhas são formadas através de dois estratos vermelhos sobre a camada de preparação. Sendo que apenas quatro pinturas apresentam *imprimitura* entre a camada de preparação e as pictóricas: *Anunciação*, *Prisão de Cristo*, *Calvário*, e *Cristo em Ressurreição*. Assim, nuns pontos de amostragem a camada branca existe e noutros não. No caso da *Anunciação*, a título exemplificativo, será possível que o tom de vermelho pretendido para o tapete e para o cortinado fossem suficientemente diferentes para justificar as duas opções. Assim, o contraste sobre o branco, no caso do tapete, e a maior profundidade de cor do cortinado, poderão justificar a diferença.

As carnações revelam normalmente uma ou duas camadas rosadas sobre a *imprimitura*, estando esta variação directamente relacionada com a modelação de luz e sombra. Na realidade, verificou-se que dentro da mesma pintura podem ocorrer as duas situações, tal como nas pinturas *Anunciação* e *Adoração dos Reis Magos ao Menino*. Nesta última, apenas a figura mais à esquerda, do ponto de vista do observador, apresenta uma camada branca sob as restantes camadas cromáticas.

Não parece haver uma lógica para a existência ou ausência da camada de *imprimitura* ou, então, as opções poderão ter sido tomadas, precisamente, pela singularidade dos efeitos pretendidos ou, ainda, por se tratar de uma obra de Oficina (várias mãos) e não de um artista específico. O branco de chumbo e o carvão vegetal – além de ser usado para o desenho subjacente -, são os constituintes principais das *imprimituras* parciais<sup>290</sup>, sendo estas, em semelhança a todas as *imprimituras* associadas ao pincel de Vasco, de uma tonalidade branca-acinzentada.

De um modo geral, as características técnicas e materiais deste retábulo transmontano revelam uma significativa regularidade de processos, bem como uma incorporação dos procedimentos oficiais comuns ao mestre:

*Se ao nível da execução pictural esses procedimentos mostram flutuações próprias de um trabalho em que vários adjuntos são chamados a operar (o que se sente mais e melhor nas tábuas que pertenciam às fiadas cimeiras), a verdade é que existe uma preocupação global de assegurar unicidade de produto (SERRÃO, 2015: 473).*

---

<sup>290</sup> As *imprimituras* parciais foram identificadas nas áreas verdes e azuis e, em parte, nas carnações das pinturas *Prisão de Cristo*, *Ressurreição de Cristo* e *Anunciação* (CAMPOS MAIA *et al.*, 2012: 187).

Tal constatação enquadra-se, plenamente, nos hábitos oficinais da época, o que se compreende, principalmente, dado o número elevado de pinturas em causa (dezasseis pinturas remanescentes) e vem corroborar a apreciação de que:

*Estas qualidades e estilemas grãovasquinos parecem-me inquestionáveis e mostram que Vasco Fernandes não só dirigiu a realização do conjunto retabular como executou as partes mais importantes da empresa. (...) Ou seja, como era hábito num trabalho com estas dimensões, as peças das fiadas inferiores foram alvo de um acabamento mais cuidado com participação directa do mestre, tendo as de cima (...) o apoio de colaboradores (um deles provavelmente António Vaz) na sua concretização material (SERRÃO, 2015: 469 e 470).*

Estas conclusões só puderam ser possíveis mediante a reanálise, por parte da historiografia da arte, dos dados históricos e artísticos combinados com a informação material e técnica dos dados laboratoriais, o que permite consolidar as interpretações em domínio de atribuição autoral.

À falta do contrato original, que se perdeu, os manuscritos de 1721 e 1738, permitem concluir que:

*(...) no fim do século XVII e no início do XVIII, nem o cultíssimo Arcebispo D. Luís de Sousa, nem o Marquês de Abrantes, nem o escrivão Pimentel, nem os oratorianos e os moradores de Freixo, nem ninguém, minorava a importância das dezasseis tábuas do antigo retábulo quinhentista, nem punha em dúvida a sua verdadeira autoria! (SERRÃO, 2015: 466).*

Parece que, finalmente, o saber das “gentes transmontanas” voltou a ser revalidado, com base em análises que hoje dispomos, revalorizando-se, assim, o nosso património artístico com estudos e visões de conjunto interdisciplinares.

## **6.8 A obra e o discípulo (in)confundíveis: S. Pedro de Tarouca de Gaspar Vaz**

Discípulo de Vasco Fernandes, Gaspar Vaz, após aprendizagem em Lisboa – está documentado em 1515 na oficina de Jorge Afonso (documento publicado por Sousa

Viterbo)-, estabelece-se em Viseu, onde integra a oficina do mestre (RODRIGUES, 1992: 192). Trabalhando, assim, em parceria com Grão Vasco, apesar de terem sido imensas as atribuições feitas a um em detrimento do outro, a sua obra apresenta uma técnica de pincelada de menores recursos técnicos e mais solta do que a do seu mestre (RODRIGUES, 1992: 54).

Como colaborador de Vasco Fernandes, Gaspar Vaz pinta, c. 1530-1535, o *S. Pedro*, da Igreja do Mosteiro de São João de Tarouca que, apesar de repetir o modelo da obra da Sé de Viseu, denota uma linguagem bem diferente da de Vasco, “*quer no modo de conceber, quer no modo de modelar (visível, por exemplo, nos motivos da capa de asperges)*” (RODRIGUES, 1991: 29).

A esta pintura do *S. Pedro* de Tarouca foi realizada uma reflectografia de infravermelho, recolhendo-se, ainda, um total de treze micro-amostras relativas aos estratos pictóricos<sup>291</sup>.

Tabela 54 - Resumo dos exames efectuados à pintura *S. Pedro* de Tarouca, no âmbito desta investigação.

<b>ID OBRA</b>	<b>AMOSTRAS</b>	<b>RIV</b>	<b>FOTOGRAFIA A LUZ VISÍVEL</b>	<b>RX</b>
<b>60-12-IV</b> C - <i>S. Pedro</i> Tarouca	13	☐	☐	☐

### 6.8.1 Análise material

Muito embora se tenha realizado um planeamento de amostragem para todas as pinturas consideradas neste núcleo do Mosteiro de São João de Tarouca (fig. 120), pelos motivos já supra-indicados, procedemos ao tratamento e análise apenas do *S. Pedro* (tabela 54).

<sup>291</sup> Os cortes estratigráficos e os mapas indicativos da amostragem encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

Com base nas análises por MO,  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS (tabela 55) e HPLC<sup>292</sup> é possível compreender como foi executada a pintura, do ponto de vista técnico e dos materiais empregues pelo artista.

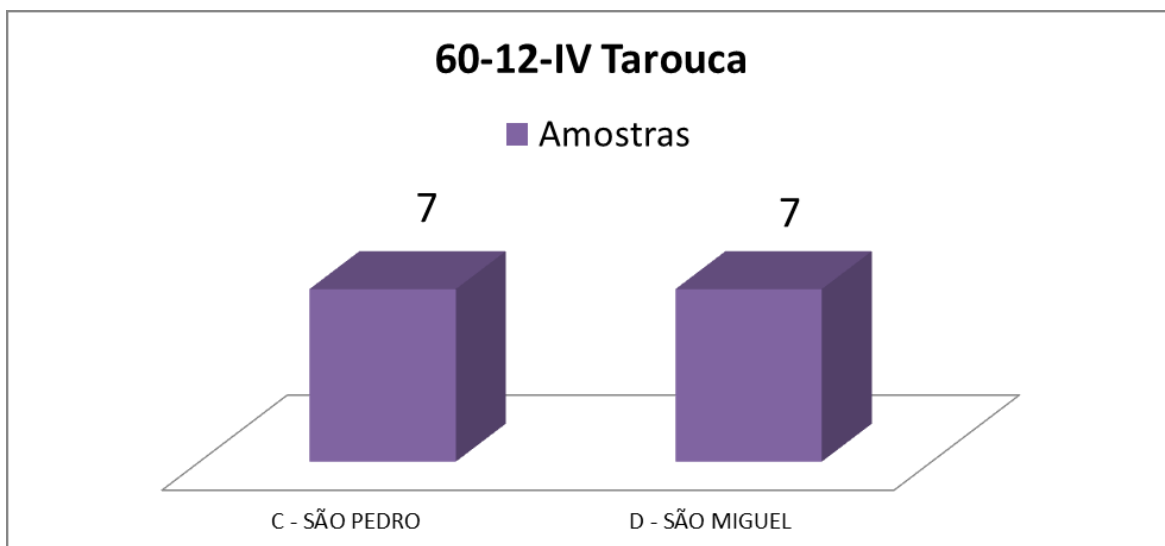


Fig. 120 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Tarouca e cortes estratigráficos representativos do conjunto. Atente-se no *S. Pedro*.

Tabela 55 - Número de amostras seleccionadas e analisadas, por SEM-EDS, com indicação da cor, representativas do conjunto.

60-12-IV Tarouca	Amarelo	Azul	Branco	Verde	Vermelho	Cinzento	Total
SÃO PEDRO	1	1	1	1	1	1	6
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

Embora esta pintura, à semelhança do seu homónimo de Viseu, tivesse sido já amostrada e analisada no LJF em 1978, originando uma publicação de resultados analíticos (ALVES e RIBEIRO, 1989), considerou-se nova amostragem (pelos factos já referidos no capítulo 3.1.2) e também pelos resultados contraditórios que já havíamos obtido na

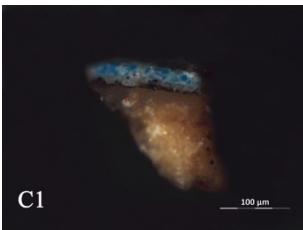

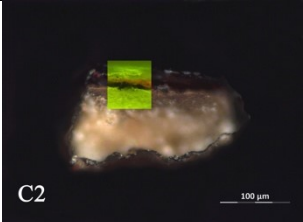

<sup>292</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), nos anexos I (SEM\_EDS), III ( $\mu$ -FTIR) e IV (HPLC).

analítica efectuada ao *S. Pedro* de Viseu<sup>293</sup>. Os resultados agora obtidos por recurso às técnicas microanalíticas empregues no decurso desta investigação (tabela 56), com particular relevo para a combinação da análise elementar, realizada através da microscopia electrónica associada à espectrometria de raios X, com a análise molecular por espectroscopia vibracional, relativos a este painel, vão ao encontro do que foi publicado por Alves e Ribeiro (ALVES e RIBEIRO, 1989:111), de que a camada de preparação, no caso do *S. Pedro* de Tarouca, é carbonato de cálcio (ALVES e RIBEIRO, 1989: 111).

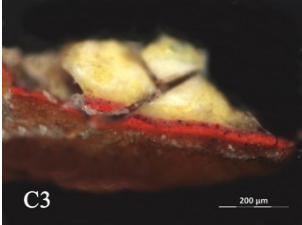

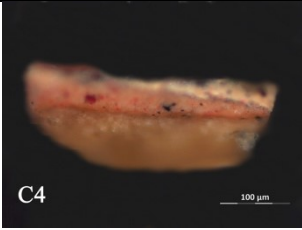
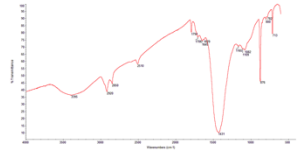
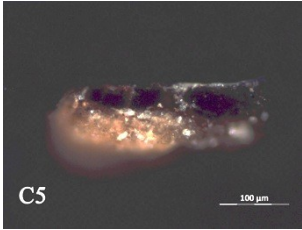
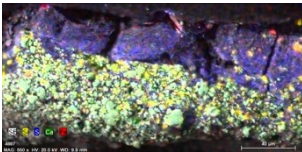
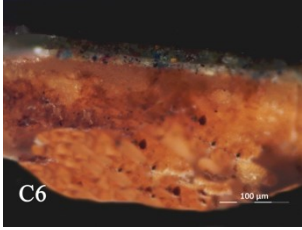
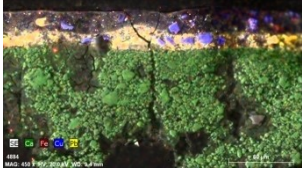
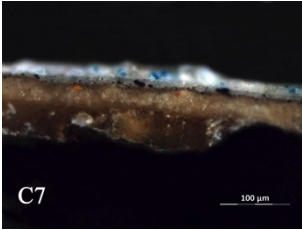
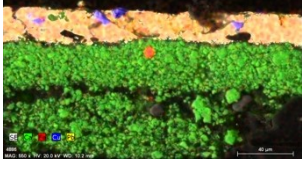
Segue-se à preparação, apenas nas áreas de cor azul das amostras recolhidas, uma fina camada constituída por branco de chumbo e carvão vegetal (C1 e C7) e, no caso de apenas uma amostra (C6) a adição de vermelhão a esse estrato em jeito de *imprimitura* parcial.

Por recurso à análise por  $\mu$ -FTIR, os resultados demonstram que, em relação aos aglutinantes, o óleo foi identificado nas camadas pictóricas e *imprimitura*, enquanto que a proteína foi indicada na camada preparatória da pintura.

Tabela 56 – Materiais identificados e discriminados, de acordo com a estratigrafia, no painel *S. Pedro* de Tarouca.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS ou outro resultado analítico	Cor	Materiais Identificados
		AZUL, tecido	3, Azul – azurite, Óxidos de ferro, silicatos, branco de chumbo + vermelhão 2, cinza - Branco de chumbo, vermelhão e carvão vegetal 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + óxidos de ferro
		VERMELHO, Veste	3, vermelha – corante: garança 2, preta – carbono, óxidos de ferro 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + proteína

<sup>293</sup> Na publicação de 1989 o resultado material do estrato preparatório foi cré. Facto esse por nós refutado, à luz de todos os resultados obtidos através das várias análises efectuadas, dado que o *S. Pedro* de Viseu tem como camada de preparação uma matriz de sulfato de cálcio (gesso).

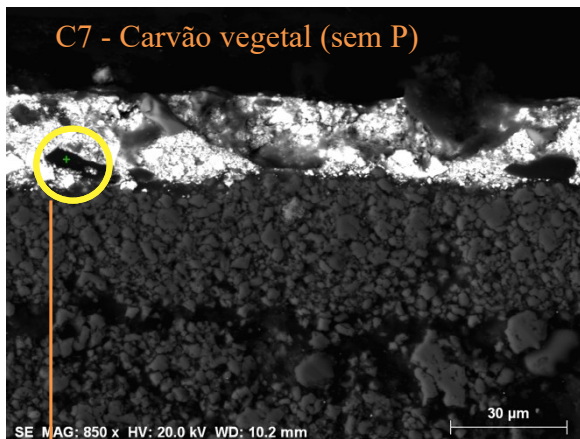
 <p>C3</p>		<p>AMARELO, perlado da veste</p>	<p>4, amarelo – amarelo de chumbo e estanho 3, rosa – corante (álumen do substrato) + branco de chumbo 2, vermelho – vermelhão, óxidos de ferro e branco de chumbo 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>C4</p>		<p>CARNAÇÃO, pesçoço</p>	<p>2, rosa – branco de chumbo + vermelhão 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>C5</p>		<p>CINZA/ CASTANHO</p>	<p>2, Cinza/castanha – orgânica (corante) + óxidos de ferro (ocre) + vermelhão + branco de chumbo + carvão animal 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + proteína</p>
 <p>C6</p>		<p>VERDE vegetação sobre AZUL</p>	<p>3, azul – matriz orgânica ? + óxidos de ferro + azurite + branco de chumbo 2, cinza – branco de chumbo + azurite + vermelhão 1, Preparação – Carbonato de cálcio + silicatos + proteína + óxidos de ferro</p>
 <p>C7</p>		<p>Tecido branco AZULADO</p>	<p>3, azul – azurite + branco de chumbo 2, cinza – branco de chumbo + carvão vegetal 1, Preparação – Carbonato de cálcio + óxidos de ferro + silicatos + proteína</p>

Neste sentido, os estratos de cor começam a ser construídos sobre uma destas camadas agora referidas (preparação ou *imprimatura* localizada) e são obtidos através da combinação de uma mistura relativamente simples, ou seja, no máximo verifica-se a adição de apenas três pigmentos para a obtenção da tonalidade pretendida (C1, C6), sendo o mais

frequente a junção de apenas dois pigmentos (C4 e C7), tendo presente a ideia de que o branco de chumbo está em quase todas as misturas (senão em todas, mesmo), inclusive nas mais escuras que, frequentemente, têm associadas à sua cor principal o carvão vegetal ou o negro animal (fig. 121), identificado no estrato de tinta do corte estratigráfico C5, este pode dever-se a uma intervenção a nível cromático, uma vez que em mais nenhuma amostra se identifica este negro.

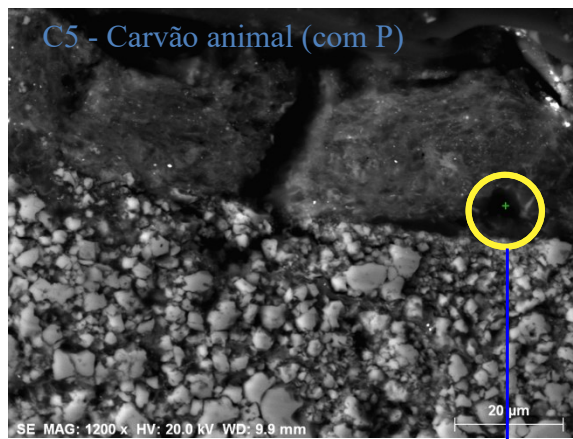
Em nenhum dos cortes se conseguiu contemplar parte alguma do desenho subjacente, pelo que não podemos apontar nenhum elemento para a natureza material do mesmo.

Inicia-se a demonstração dos resultados pela cor azul que, como já referido, se encontra sobre a camada de *imprimitura* parcial e é sempre alcançada pela mistura de azurite com branco de chumbo com a adição, ora de vermelhão e óxidos de ferro (C1), ora com uma matriz orgânica (C6), translúcida, identificada como uma velatura ou *glacis* para se conseguir obter o efeito da vegetação verde, pintada em cima do céu azul, misturando-se os pigmentos destas duas diferentes cores (azul e verde) entre eles. Repare-se que, ao ser identificado Al na velatura se pode aferir que o corante está depositado num substrato de alumínio (provavelmente Alúmen) e que, por isso mesmo, se deve tratar de um resinato de cobre, usado para a atribuição da cor verde.



Spectrum: Acquisition

El	AN	Series	unn. C [wt.%]	norm. C [wt.%]	Atom. C [at.%]
C	6	K-series	75.35	75.35	84.51
O	8	K-series	17.26	17.26	14.54
Pb	82	L-series	5.72	5.72	0.37
Ca	20	K-series	1.53	1.53	0.51
Al	13	K-series	0.14	0.14	0.07
Total:			100.00	100.00	100.00



Spectrum: Acquisition

El	AN	Series	unn. C [wt.%]	norm. C [wt.%]	Atom. C [at.%]
C	6	K-series	22.14	54.13	69.87
Ca	20	K-series	8.85	21.64	8.37
O	8	K-series	8.50	20.78	10.14
P	15	K-series	0.56	1.36	0.68
S	16	K-series	0.53	1.29	0.62
K	19	K-series	0.32	0.79	0.31
Total:			40.90	100.00	100.00

Fig. 121 – Diferença entre a identificação de carvão animal e carvão vegetal, por análise pontual de SEM. Havendo fósforo na aquisição espectral quer dizer que estamos perante carvão animal (C5). Não havendo P estamos perante um carvão vegetal (C7). ©Lab. HERCULES.

Relativamente ao perlado da veste do *S. Pedro* o mesmo é conseguido através da manipulação do espesso pigmento de amarelo de chumbo e estanho com branco de chumbo que, em paralelismo com o que era recorrente no mestre da oficina de Viseu, o usava para o fim de conferir volumetria a estes pormenores, bem como para a execução de motivos decorativos e atributos, deixando o uso da folha de ouro, apenas, para resplendores. Este amarelo (C3) foi trabalhado directamente sobre a cor vermelha da veste. Esta cor, por sua vez, está construída directamente sobre a preparação, sendo que são visíveis dois estratos de tom idêntico. O primeiro é mais vermelho e opaco e é constituído por vermelhão, óxidos de ferro e um pouco de branco de chumbo, enquanto que o segundo estrato, mais translúcido (tal como também se identificada na amostra C2) e imediatamente abaixo da cor amarela, tem na sua constituição, além do branco de chumbo, um corante

(devido ao substrato de alúmen identificado por SEM-EDS). Provavelmente, este diz respeito a um brocado da veste, daí haver a necessidade de conferir a esses motivos decorativos do tecido maior intensidade. Por HPLC foi possível detectar-se purpurina neste estrato (na amostra C2) o que indicia tratar-se, muito provavelmente, de garança.

As carnações são obtidas através do uso dos mesmos pigmentos usados na construção do primeiro vermelho descrito sendo, assim, alcançadas pela adição de vermelhão ao branco de chumbo (C4).

### 6.8.2 Considerações gerais acerca da pintura

Em semelhança ao *S. Pedro* do MGV, esta pintura da igreja de São João de Tarouca tem a madeira de castanho como suporte (ESTEVEES, 2012), apresentando o sistema de ensablagem primitiva com taleira travada, com cavilhas de fora a fora (SALGUEIRO, 2012: 614).

No entanto, relativamente à camada de preparação desta pintura, opostamente à do MGV, esta pintura do *S. Pedro* é de carbonato de cálcio. De acordo com as imagens de SEM – micrografias electrónicas – e os resultados obtidos por  $\mu$ -FTIR, verifica-se que se trata de cré, tal como já notado por V. Antunes (2014), com base nas amostras cedidas à sua investigação e recolhidas no âmbito do presente trabalho de doutoramento (tabela 57).

Tabela 57 - Materiais identificados no *S. Pedro* de Tarouca, Gaspar Vaz.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
60-12-IV C - <i>S. Pedro</i> Tarouca	Castanho	Carbonato de Cálcio	Proteína	Óleo

A camada de *imprimitura* é parcial e, com a excepção de apenas uma amostra (C6) que tem, na sua constituição de branco de chumbo e carvão vegetal, a invulgar presença de vermelhão neste estrato é singular e expressiva,. Importa referir que, sendo um caso único, talvez haja uma justificação para essa excepção, não sendo este caso considerado uma

referência distintiva no tratamento desta camada, mas sim uma exceção a relevar como sendo, talvez, concernente à técnica pictórica deste discípulo de Grão Vasco e elemento bem presente e activo da Oficina de Viseu.

Importa referir que, sendo caso único, talvez haja uma justificação para essa exceção, não sendo este caso considerado uma referência distintiva no tratamento desta camada, mas sim uma exceção a relevar.

O óleo foi o aglutinante identificado nos estratos pictóricos e a proteína foi indicada, por  $\mu$ -FTIR, como aglutinante usado na camada de preparação.

Os pigmentos são os usados na época e comuns à oficina do Mestre Grão Vasco, ou seja, o branco de chumbo, carvão vegetal, amarelo de chumbo e estanho, azurite, vermelhão, garança, ocres e resinato de cobre.

Contudo, importa remeter para uma ligeira diferença que sobressai no tratamento dos amarelos desta pintura, ao que tudo indica da autoria de Gaspar Vaz, em relação ao mesmo trabalho de perlados sobre o brocado dos tecidos, da autoria do seu mestre, Vasco Fernandes. Assim, note-se que os amarelos do Mestre da oficina de Viseu estão, normalmente, sobre uma camada vermelha/alaranjada, quase que como ao jeito da cor de *bolus*, não se notando este cuidado no tratamento dado aos motivos semelhantes do painel de Tarouca (fig. 122). E repare-se, também, na utilização da garança: mais vibrante, homogénea e translúcida nas obras de Vasco, em comparação com a garança de aparência mais heterogénea e tonalidade mais rosada, sem uma consistência tão uniforme, na pintura de *S. Pedro* de Tarouca.

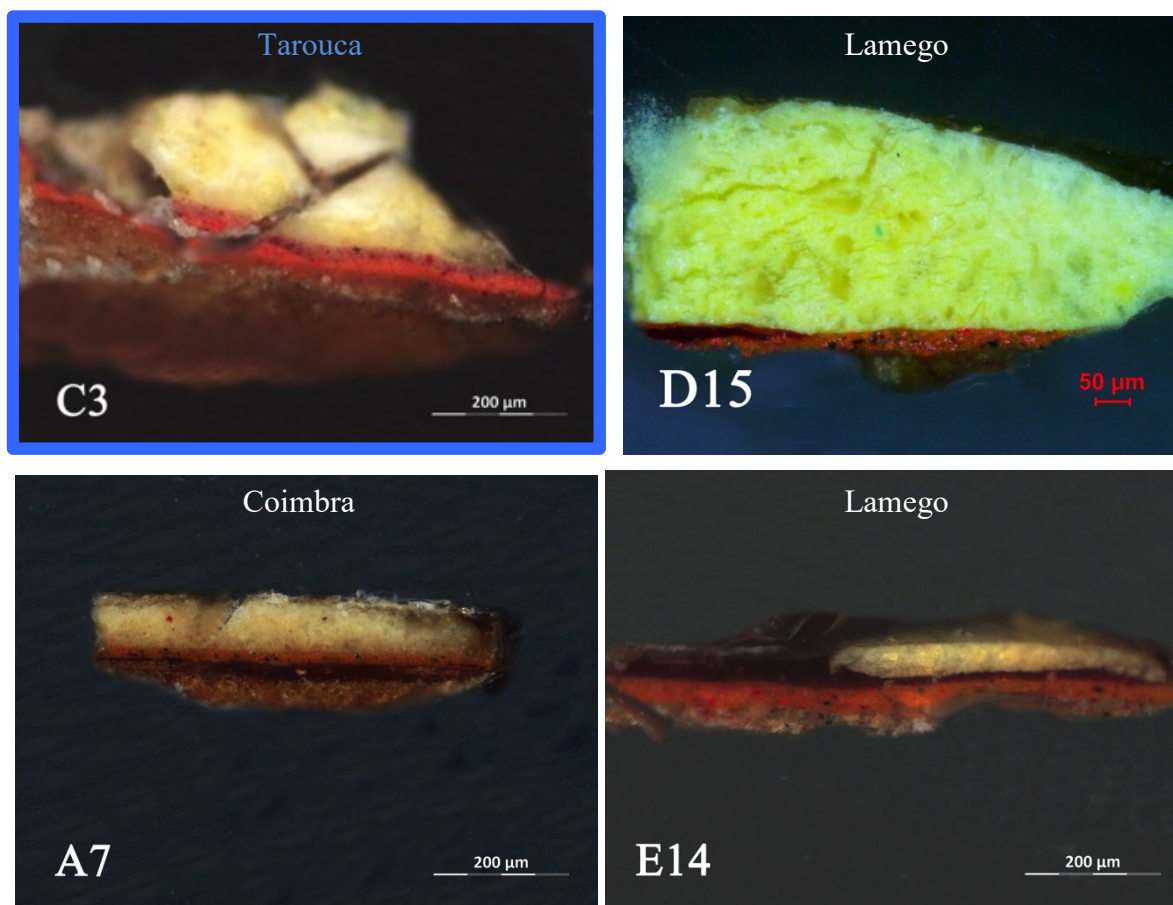


Fig. 122 – Comparação entre o uso da garança pelo artista de Tarouca e por Vasco Fernandes, nas pinturas de Lamego e no *Pentecostes* de Coimbra. Em Tarouca verifica-se que a aplicação do mesmo corante resulta, inclusive, numa tonalidade diferente, mais rosada e heterogénea em comparação com a técnica usada por VF.

## 6.9 Um epíteto em Évora: *A Última Ceia*

Foi a Vasco Fernandes e à sua oficina de Viseu que foi atribuída a pintura *A Ceia de Cristo* ou *A Última Ceia*, pela primeira vez, em 1946 por Reis Santos. Assim subsiste tal atribuição nos dados de inventário dos bens artísticos da Diocese de Évora, realizado em 2004.

Foram levantadas algumas questões acerca da autoria deste painel e os historiadores da arte apontaram diferentes teorias acerca dos pintores envolvidos na sua produção. Sem documentação que ateste a autoria deste painel, vai-se pelo recurso analítico tentar

desvendar o que a materialidade artística da própria pintura tem a revelar acerca do seu autor.

Para se efectuar o estudo completo da superfície da pintura (tabela 58), foram realizados vários exames com diferentes radiações electromagnéticas, incluindo a luz visível e infravermelhos, mas também se fez um registo com o laser scanner 3D. Procedeu-se, ainda, ao levantamento de micro-amostras, perfazendo um total de quatorze tomas<sup>294</sup>.

Tabela 58 - Resumo dos exames efectuados à pintura *A Última Ceia*, Évora, no âmbito desta investigação.

ID OBRA	AMOSTRAS	RIV	FOTOGRAFIA LUZ VISÍVEL	LASER SCANNER 3D
<b>A-60-12-VII</b>	14	□	□	□

### 6.9.1 Reflectografia de IV

A reflectografia de infravermelho adquirida<sup>295</sup> da Ceia de Cristo, revelam vários dados interessantes sobre o desenho preparatório e, portanto, da composição da pintura e técnica do artista. Em geral, alguns contornos são bem definidos, especialmente os das mãos, roupas e rostos.

O artista fez uso da técnica de reserva para pintar os personagens, como podemos ver na fig. 123a e, depois de pintá-los, mudou algumas posições de mãos e cabeças (fig. 123b,c e e fig. 124). A micro amostra A13 demonstra exactamente isto e mostra o arrependimento na cor da carnação subjacente às vestes azuis.

---

<sup>294</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura.

<sup>295</sup> As imagens decorrentes deste exame (RIV) encontram-se todas no vol. II da presente dissertação (DVD), no apêndice I.

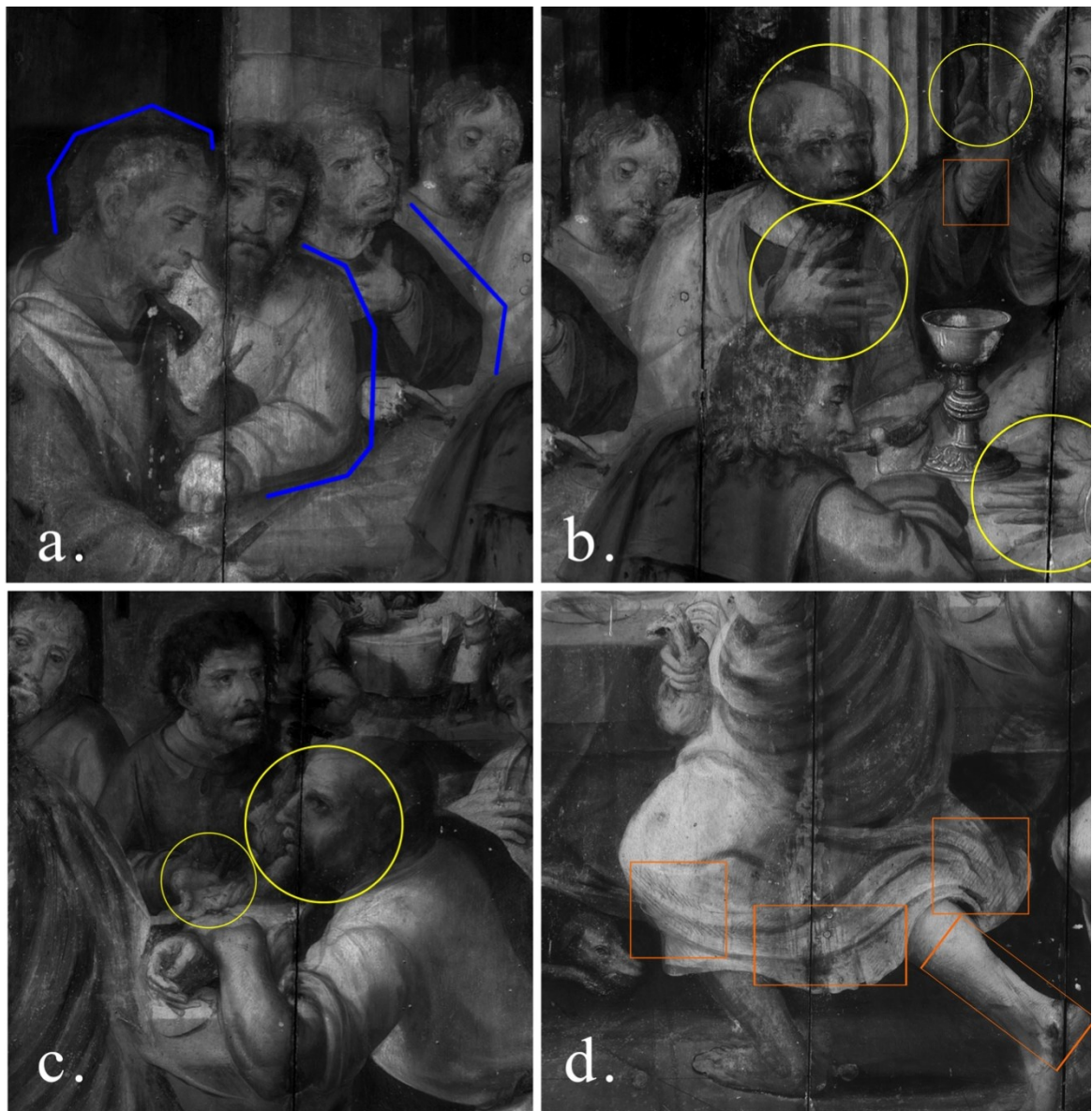


Fig. 123 - Detalhes de reflectografia de infravermelhos: a. Uma técnica de reserva para pintar as figuras; b e c. Alteração na posição das cabeças e das mãos; desenho e marcação de sombras. © Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

A reflectografia de IV revela contornos bem definidos e uma demarcação detalhada das zonas de sombra em todos os elementos representados com o esboço das áreas a pintar com cores escuras. Também permitiu ver que o artista usou lápis para o desenho (fig. 123d).

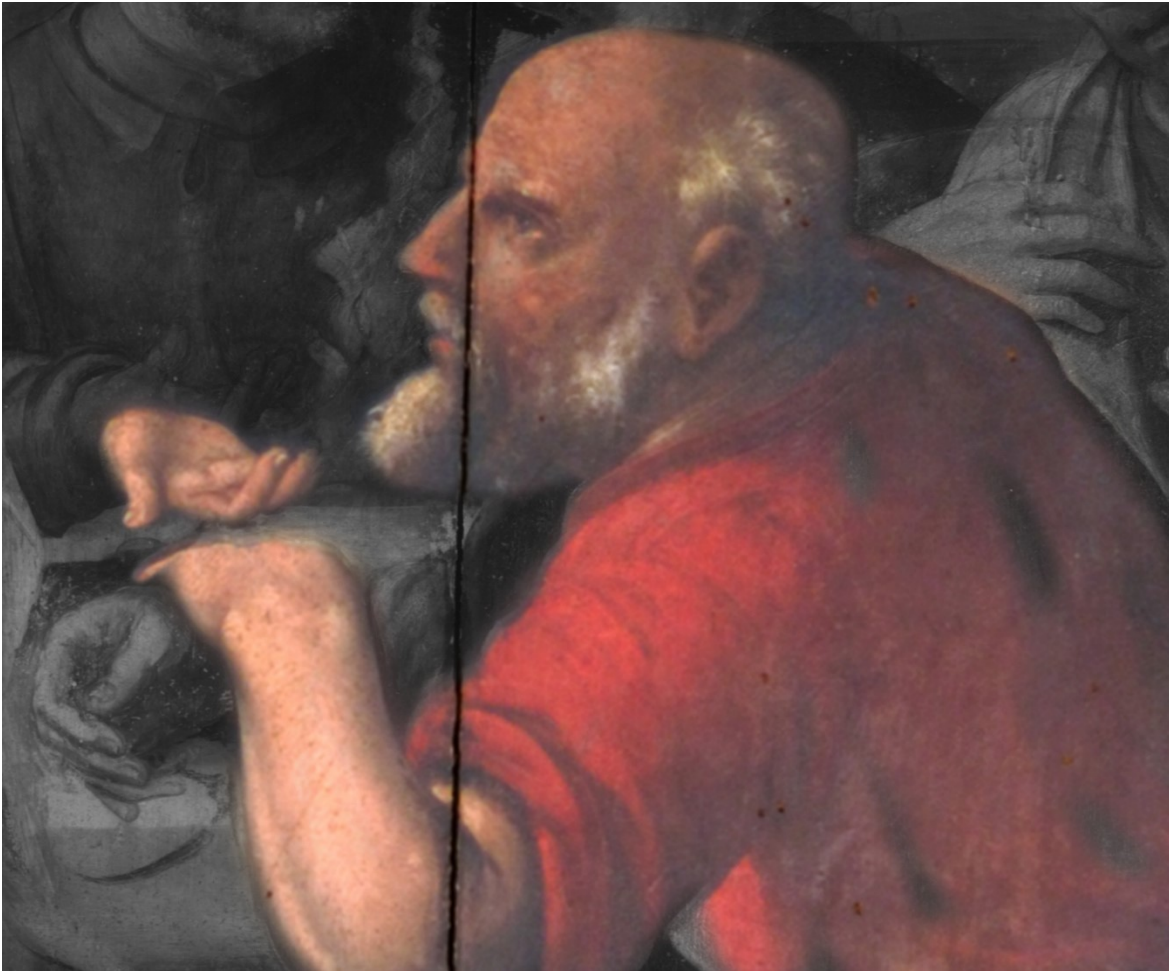


Fig. 124 – RIV da *Última Ceia* de Évora onde é visível uma das muitas alterações relativas a mudança de posição de mãos e rosto. © Lab. HERCULES, projecto *ON-FINARTS* (Sónia Costa).

### 6.9.2 Scanner a laser 3D

O laser scanner permite varrer objectos com dimensões superiores a 2 mm, caso contrário, o equipamento não regista as pequenas variações devido às limitações do próprio.

Desta forma, apenas foi possível ver algumas irregularidades na superfície (fig. 125). No entanto, em geral, a aplicação do laser scanner 3D a pinturas não foi bem sucedida, visto que o objectivo passava por mapear as alterações relativas ao estrato pictórico, e veio-se a verificar que o laser scanner não conseguiu registar esses parâmetros.



Fig. 125 – Resultado da aplicação do laser scanner 3D à pintura *Última Ceia*, de Évora. Lab. HERCULES (créditos: Nuno Carriço, 2014) e Centro de Geofísica de Évora (créditos: Samuel Neves, 2014).

A razão pela qual o laser scanner não registou esses parâmetros deveu-se à limitação do mesmo, dado que o equipamento tem precisão mínima de 2 mm. Isto é, para que o laser scanner registre correctamente, os objectos têm que ter dimensão superior a 2 mm. As pinturas são aproximadamente planas, o que infere que a variação de dimensão da policromia (espessura) é muito reduzida, possivelmente inferior a 2 mm. Deste modo, o laser scanner não tem precisão suficiente para registar essas pequenas variações de

dimensão, o que inviabiliza a utilização deste método para o objectivo de determinar pequenas variações espaciais.

Podemos concluir que, neste caso, a aplicação do scanner a laser 3D não foi bem sucedida para determinar pequenas variações espaciais com precisão, não permitindo o seu registo e mapeamento como esperávamos.

### 6.9.3 **Análise material**

Foi possível alcançar-se alguns resultados concernentes à materialidade pictórica desta *Última Ceia*, através do recurso às técnicas microanalíticas empregues no decurso desta investigação, com particular relevo para a combinação da análise elementar, realizada através da microscopia electrónica associada à espectrometria de raios X, com a análise molecular por espectroscopia vibracional. Salienta-se que é a primeira vez que são aplicadas ao estudo desta pintura técnicas de microanálise como a  $\mu$ -FTIR, SEM-EDS e Py-GC-MS<sup>296</sup>.

De todas as amostras recolhidas (fig. 126), os cortes transversais analisados estão demonstrados, por sua vez, na tabela 59<sup>297</sup>, com excepção da amostra A8 que pode, no entanto, ser observada na figura 127.

---

<sup>296</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), nos anexos I (SEM\_EDS), II (Py-GC-MS) e III ( $\mu$ -FTIR).

<sup>297</sup> As estratigrafias dos cortes encontram-se no vol. II da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenadas por pintura.

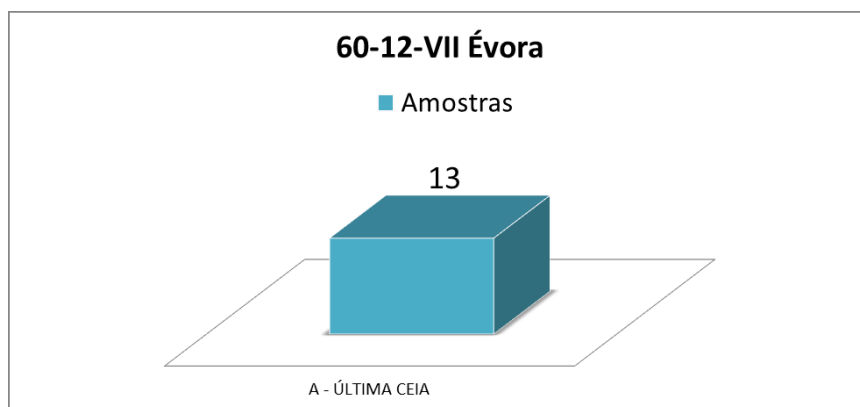


Fig. 126 - Número total de amostras recolhidas do núcleo de Évora, pintura da *Ceia de Cristo* e cortes estratigráficos representativos do conjunto.

Tabela 59 – Número de amostras seleccionadas e analisadas, com indicação da cor: *Última Ceia*, representativas do conjunto.

60-12-VII Évora	Amarelo	Azul	Carnação	Dourado	Verde	Vermelho	Total
ÚLTIMA CEIA	1	3	2	2	2	1	11
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

Sobre a camada de preparação é feito o desenho subjacente cuja composição não inclui a detecção de mais nenhum elemento detectado nas análises pontuais realizadas por SEM-EDS aos pigmentos negros, além do carbono (A5, A12 e A13), o que nos indica tratar-se de um carvão vegetal.

Sobre o desenho, em quase todas as amostras em corte estratigráfico, é visível uma fina camada constituída por branco de chumbo, minio e óxidos de ferro, que pode ser considerada como uma *imprimatura*, a partir da qual o artista começou a trabalhar a cor.

As camadas cromáticas são efectuadas mediante o recurso a misturas simples, de dois a três pigmentos, podendo os mesmos corresponder à paleta cromática da cor pretendida ou, por oposição, resultar da mistura de dois pigmentos diferentes que, por complementaridade, formam a cor desejada (verde).

Explorando os resultados decorrentes da camada de preparação, por  $\mu$ -FTIR<sup>298</sup>, evidencia-se o uso de uma mistura de sulfato de cálcio di-hidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) com material proteico para as camadas de preparação, com a exceção de duas amostras (A2 e A8), onde a preparação foi executada a partir de uma mistura de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). Esta exceção é provavelmente atribuída ao facto de estas amostras terem sido recolhidas em áreas que foram retocadas, num tratamento de conservação, não documentado. Uma outra evidência que suporta esta hipótese, é a presença de carvão animal identificado na camada superior, como ilustra a amostra A1 (resultados apresentados na tabela 60). Neste caso, a camada fina está sempre sobre a camada de verniz, sugerindo uma intervenção sobre as cores da camada do tom de pele.

A análise por SEM-EDS permite a identificação de sulfato de bário na amostra A2. A presença constante de negro animal e sulfato de bário nas amostras que têm carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) na camada inicialmente considerada como preparação, tratando-se o  $\text{CaCO}_3$  da carga usada na massa de preenchimento aplicada na intervenção, são áreas pictóricas não originais.

Em relação aos aglutinantes, na *imprimitura* e nas camadas cromáticas detectou-se óleo, por  $\mu$ -FTIR, sendo que esse é de linho, conforme se pode verificar nos resultados das amostras analisadas por Py-GC-MS<sup>299</sup>. Já no concernente à identificação do aglutinante da camada de preparação, como acima referido, identificou-se um material proteico.

O branco de chumbo foi sempre revelado nas misturas com pigmentos azuis (A12) e cores verdes (A7). Nas áreas azuis, as análises por SEM-EDS detectaram maioritariamente cobre e chumbo nas camadas azuis, como se pode observar nos mapas de distribuição elementar, que é indicativo do uso combinado de branco de chumbo e azurite. Estes resultados foram confirmados por  $\mu$ -Raman e  $\mu$ -FTIR. Em alguns casos, como o do corte estratigráfico A13, é possível verificar-se que uma laca vermelha foi misturada com a azurite. Por sua vez, a amostra A12 dá-nos a perspectiva de que a cor vermelha


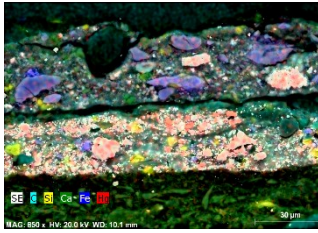

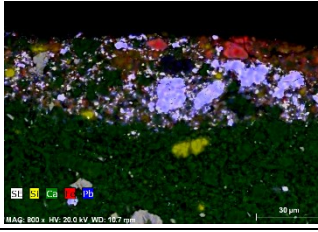
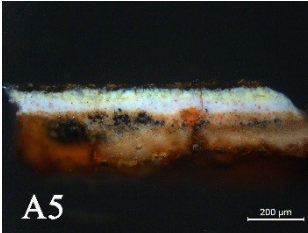
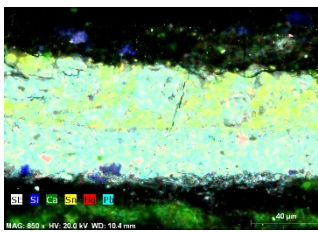

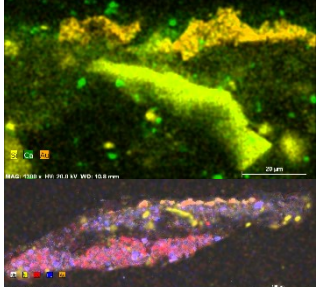
---


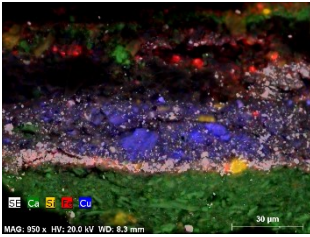
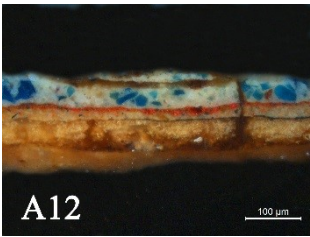
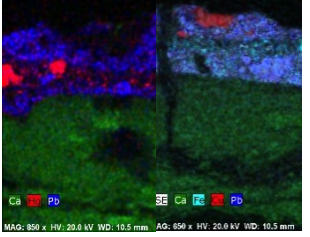
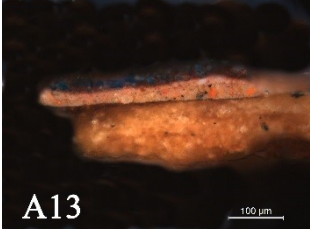
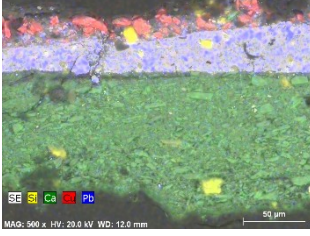
<sup>298</sup> Vd. vol. III da presente tese (DVD), no anexo III ( $\mu$ -FTIR).

<sup>299</sup> Os resultados decorrentes destes exames encontram-se todos no vol. III da presente dissertação (DVD), no anexo II (Py-GC-MS).

correspondente à coluna, está a anteceder o estrato verde, ou seja, desta forma conseguimos perceber que o elemento de arquitectura do painel foi pintado anteriormente à execução e pintura das vestes verdes de Cristo.

Tabela 60 - Resultados adquiridos relativos aos cortes estratigráficos pertencentes à *Última Ceia*.

Corte estratigráfico da amostra	Mapa de EDS	Cor	Materiais Identificados
		Cor da carnação	5- Óxidos de ferro, silicatos, branco de chumbo, corante e negro de osso. 4, 3, 2- Branco de chumbo, vermelhão, mínio, vestígios de silicatos. 1- Sulfato de cálcio (gesso).
		Cor da carnação (Intervenção posterior)	2- Branco de chumbo, óxidos de ferro, 1- Carbonato de cálcio (cré), vestígios de sulfato de bário.
		Amarelo	5- Material orgânico (verniz) 4- Amarelo de estanho e de chumbo, branco de chumbo 3- Branco de chumbo, vermelhão 2- Branco de chumbo, mínio 1- Negro de fumo (desenho subjacente) 1- Sulfato de cálcio (gesso)
		Dourado (resplendor de Cristo)	3- Ouro 2- - Óxidos de ferro, silicatos 1- Amarelo de chumbo e estanho, pigmento de cobre

 <p>A9</p>	 <p>SE Ca Si Cu MAG: 850 x HV: 20.0 kV WD: 8.3 mm</p>	<p>Verde</p>	<p>4- Material orgânico (verniz) 3- Amarelo de chumbo e de estanho, branco de chumbo, pigmento de cobre 2- Branco de chumbo, óxidos de ferro 1- Sulfato de cálcio (gesso)</p>
 <p>A12</p>	 <p>Ca Pb SE Ca Pb MAG: 850 x HV: 20.0 kV WD: 11.5 mm AG: 850 x HV: 20.0 kV WD: 10.5 mm</p>	<p>Azul (com desenho subjacente da mão de S. Pedro)</p>	<p>6- Branco de chumbo, azurite (intervenção posterior?) 5- Material orgânico 4- Branco de chumbo, azurite 3- Branco de chumbo, vermelhão, óxidos de ferro, silicatos 2- Branco de chumbo, vestígios de óxidos de ferro 1'- Negro de fumo (desenho subjacente) 1- Sulfato de cálcio (gesso)</p>
 <p>A13</p>	 <p>SE Ca Pb MAG: 500 x HV: 20.0 kV WD: 12.0 mm</p>	<p>Azul (com cor da carnação de base)</p>	<p>4- Azurite, corante, branco de chumbo 3- Branco de chumbo, corante 2- Branco de chumbo, vestígios de óxidos de ferro, negro de fumo, mínio 1'- Negro de fumo (desenho subjacente) 1- Sulfato de cálcio (gesso)</p>

As análises por  $\mu$ -FTIR e SEM-EDS da camada verde, revelam a presença de verdigris ou resinato de cobre, tal como gesso. Contudo, o elemento gesso pode resultar da contaminação com materiais da camada de preparação. Considerando o SEM-EDS e a análise  $\mu$ -Raman, os cortes (de que a amostra A9 é exemplo), mostram a estrutura de uma camada verde composta por amarelo de chumbo e estanho misturado com um pigmento verde à base de cobre, como o verdigris ou a malaquite, sobre uma fina camada de branco de chumbo misturado com óxidos de ferro e mínio, em jeito de *imprimatura*.

Comparativamente às áreas vermelhas, os resultados mostram que, nas camadas de pintura originais, por exemplo o vermelho da coluna na amostra A12, estas foram

produzidas através de uma mistura de branco de chumbo, vermelhão, óxidos de ferro e silicatos.

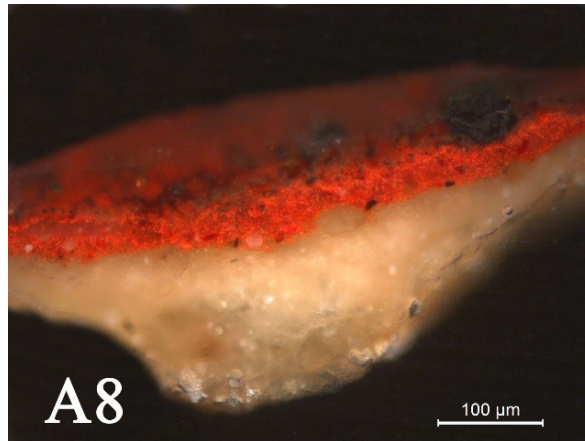


Fig. 127 – Corte estratigráfico relativo a uma área vermelha não original. O estrato preparatório foi produzido pela mistura de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) com óleo.

Nas áreas de cor amarela (amostra A5), a análise por SEM-EDS revelou que a cor amarela é obtida pela mistura de amarelo de chumbo e estanho com branco de chumbo. Na amostra A5, este estrato amarelo está imediatamente acima de dois estratos rosados. Esta camada que está mesmo sobre a preparação é composta por branco de chumbo e pequenas quantidades de mínio ( $\text{Pb}_3\text{O}_4$ ) – detectado, em SEM-EDS, pela presença de chumbo nas partículas vermelhas/alaranjadas -, enquanto que a camada imediatamente acima, tem o vermelhão como seu constituinte.

As carnações (A1) são produzidas quase da mesma forma que a cor vermelha, isto é, através da adição de branco de chumbo a pequenas quantidades de pigmento vermelho – branco de chumbo com vermelhão, mínio e vestígios de silicatos.

As áreas douradas são conseguidas pela aplicação de folha de ouro sobre uma camada que, cromaticamente, se assemelha a um *bólus*, como se pode constatar através da observação da análise por SEM-EDS da amostra A7. Estes resultados evidenciam uma camada que tem na sua constituição elementar um enriquecimento de alumínio, silício e ferro, resultados estes que são consistentes com o uso de branco de chumbo com um

pigmento à base de óxido de ferro (aluminosilicatos com óxidos de ferro). A microscopia por  $\mu$ -Raman<sup>300</sup> permitiu a identificação (confirmando os resultados por SEM-EDS) de mónio e vermelhão também nesta camada.

#### 6.9.4 Considerações gerais acerca da pintura

De acordo com a ficha de inventário da pintura (FREIRE, 2004), o suporte é executado em madeira de castanho.

Como principais resultados, conclui-se que a paleta de cores é composta por pigmentos usuais empregues na época (século XVI), nomeadamente: azurite para os azuis, amarelo de chumbo e de estanho para os amarelos, branco de chumbo para os brancos e misturas com todas as cores, vermelhão e mónio para os vermelhos misturado com branco de chumbo para as carnações e verdigris para os verdes.

Tabela 61 - Materiais identificados na pintura *Última Ceia*, Évora.

Obra	Madeira	Camada preparação		Estrato pictórico
		Carga	Aglutinante	Aglutinante
60-12-VII A – <i>Última Ceia</i>	Castanho	Gesso	Proteína	Óleo

A análise por  $\mu$ -FTIR detectou o sulfato de cálcio di-hidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) como elemento constitutivo da camada de preparação e indicou, também, que esta camada está aglutinada com uma proteína, enquanto que os pigmentos das camadas pictóricas são aglutinados em óleo. Os resultados por Py-GC-MS especificaram, ainda, que se trata de óleo de linho o aglutinante dos pigmentos dos estratos de cor.

Em quase todas as amostras em corte estratigráfico é visível de uma fina camada de branco de chumbo, mónio e óxidos de ferro, que pode ser considerada como uma

<sup>300</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), nos anexos V (Raman).

*imprimitura*, a partir da qual o artista começou a trabalhar a cor. O desenho subjacente da pintura, *Ceia de Cristo* foi executado com carvão vegetal.

Salienta-se, nesta pintura, o uso do mínio, pigmento não encontrado nas restantes pinturas, muito menos nunca identificado como elemento constitutivo de alguma camada de *imprimitura*.

Além de que, a nível de desenho subjacente, os vários *pentimenti* revelam-se como hesitações constantes e, nem tanto, como alteração composicional, esta sim, característica de Vasco Fernandes, ao invés um desenho vacilante que em nada se coaduna com a mão madura e assertiva do Grão Vasco, o mestre da oficina de Viseu.



## **CAPÍTULO VII**

### **COMPARAÇÃO DO GRUPO DE PINTURAS ESTUDADAS: RESULTADOS SOBRE A PRODUÇÃO ARTÍSTICA NA OFICINA DE GRÃO VASCO**



## 7 COMPARAÇÃO DO GRUPO DE PINTURAS ESTUDADAS: RESULTADOS SOBRE A PRODUÇÃO ARTÍSTICA NA OFICINA DE GRÃO VASCO

O estudo técnico e material das diversas obras em análise no capítulo anterior trouxe à luz novos resultados veiculando, contudo, a confirmação de outros. As técnicas permitiram a identificação de quase todos os materiais constituintes dos painéis em análise tendo sido também compreendida a técnica de execução de cada pintura. O cruzamento, agora, dos dados reunidos acerca de cada grupo irá permitir caracterizar-se a técnica pictórica de Grão Vasco e sua oficina, sendo apresentada a mesma neste capítulo.

Neste sentido, considera-se pertinente relembrar as fases descritas acerca da criação de uma pintura, de que o monge, do século XVII, da Ordem de Cristo, escreveu no seu *Breve Tratado*, acerca da técnica pictórica de Vasco Fernandes, que se vieram a confirmar na análise e estudo das obras deste pintor:

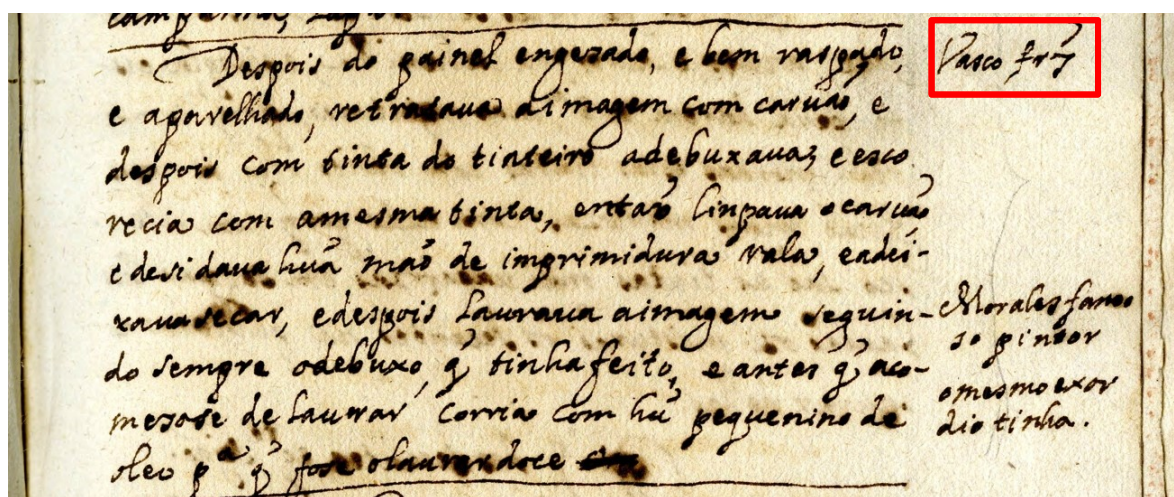


Fig. 128 – Pormenor do apontamento efectuado à margem da folha 93 do *Breve Tratado de Iluminação*, onde consta o nome de Vasco Fernandes. Em depósito nos reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (código n.º 344, fls. 56 a 99). ©BGUC.

- engessar o painel;
- raspar e aparelhar a preparação;
- primeiro esboço a carvão; segundo desenho com tinta de tinteiro;
- uma demão de *imprimitura* rala;
- polimento a óleo para o *lavrado* da pintura.

De uma maneira geral, os materiais empregues na execução destas obras, a nível dos estratos preparatórios, desenho subjacente e camadas pictóricas, enquadram-se no que, até hoje, foi publicado sobre a pintura nacional coetânea: suportes maioritariamente em castanho nacional com camadas de preparação de sulfato de cálcio ou carbonato de cálcio com aglutinante proteico; desenho subjacente efectuado a carvão vegetal por meio seco e fluído; pigmentos como branco de chumbo, azurite, verdigris, amarelo de chumbo e estanho, vermelhão e ocres aglutinados a óleo.

## 7.1 As Camadas Preparatórias

Em relação às camadas de preparação, certo é que Vasco Fernandes permanece fiel à tradição nórdica das preparações de carbonato de cálcio nas suas primeiras obras, de que o políptico de Lamego (1506-1511) é exemplo. No entanto, aproximando-se da sua fase final de trabalho, na década de trinta, enceta a utilização de sulfato de cálcio nas suas pinturas – como ocorre no *Pentecostes* de Coimbra<sup>301</sup> e como se verifica nas grandes *pala* das capelas da Sé de Viseu. Neste sentido, reiterando a premissa de que o *S. Pedro* de Viseu possa, de facto, pertencer ao espólio atribuído a Grão Vasco, o mesmo já testemunha e é feito ao modo do renovado gosto italiano (tabela 63). A abertura da Oficina para o humanismo italianizante também se reflecte na sua obra quando adopta uma assinatura latinizada – *Pentecostes* (c. 1535).

Importa, porquanto, destacar a versatilidade desta oficina de Viseu que faz uso dos recursos mais acessíveis, existentes na região (madeira de castanho – tabela 62) ou nas

---

<sup>301</sup> Década na qual adopta uma assinatura latinizada, experimentando a viragem para as características italianizantes nas suas pinturas.

proximidades vizinhas (gesso<sup>302</sup>). Destaque-se, deste modo, que esta adaptabilidade da Oficina de Vasco aos materiais da região poderá ter sido razão suficiente para que o carbonato de cálcio também caísse em desuso, uma vez que seria importado dos países nórdicos, em detrimento do sulfato de cálcio, abundante em Espanha.

Tabela 62 – Identificação da madeira do suporte.

		60-12-I FREIXO	60-12-II LAMEGO	60-12-III VISEU			60-12-IV TAROUÇ	60-12-V SALZEDA	60-12-VI MNSR	60-12-VII ÉVORA	60-12-IX COIMBR	
		16 pinturas	5 pinturas	5 <i>Pala</i>	15 <i>predelas</i>	<i>Triptico de Cook</i>	<i>Assunção Virgem</i>	S. Pedro	2 pinturas	2 pinturas	<i>Última Ceia</i>	<i>Pentecostes</i>
MATERIAL SUPORTE	Madeira de <b>Castanho</b>	◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	
	Madeira de <b>Carvalho</b>						◆					◆

Alguns estudos consultados acerca das preparações das pinturas espanholas revelam, também eles, fortes analogias relativamente aos elementos minoritários detectados nas pinturas portuguesas de Vasco Fernandes, sendo eles a dolomite<sup>303</sup>, partículas de sulfato de estrôncio, quartzo e compostos de fósforo (GÓMEZ, 2006: 662). A dolomite detectada nas preparações de gesso das pinturas espanholas, bem como nas obras de Grão Vasco, surge

<sup>302</sup> O gesso era importado, em larga escala, a partir do entreposto comercial de Sevilha existindo, igualmente, como recurso acessível no nosso país (ANTUNES, 2014: 557).

<sup>303</sup> A dolomite é comum em jazidas de carbonato de cálcio podendo, no entanto, ser também encontrada em jazidas de sulfato de cálcio (MIRÃO, 2012). Existem referências sobre preparações à base de dolomite em pinturas do século XV no Norte da Europa a qual surge em abundância, em certos locais dessa área, precisamente nas jazidas de carbonato de cálcio (FOISTER, 1991: 617-618). Era, por isso mesmo, usada da mesma forma que o carbonato de cálcio que, como já foi referido, era o material, ainda assim, mais recorrente e comum nas preparações do Norte.

como elemento minoritário sendo, provavelmente, uma impureza do mesmo<sup>304</sup>. O facto de não surgirem referências a dolomite em pinturas italianas com preparação de gesso poderá indiciar que esta impureza possa ser mais frequente no gesso da Península Ibérica (fig. 129 e tabela 64).

Tabela 63 – Identificação da camada de preparação.

		60-12-I FREIXO	60-12-II LAMEGO	60-12-III VISEU			60-12-IV TAROUCÁ	60-12-V SALZEDAS	60-12-VI MINSR	60-12-VII ÉVORA	60-12-IX COIMBRA
		16 pinturas	5 pinturas	5 <i>Pala</i>	15 <i>predelas</i>	<i>Triptico de Cook</i> <i>Assunção Virgem</i>	<i>S. Pedro</i>	2 pinturas	2 pinturas	<i>Última Ceia</i>	<i>Pentecostes</i>
CAMADA DE PREPARAÇÃO	Gesso			◆		◆		◆	◆	◆	◆
	Carbonato de cálcio	◆	◆		◆		◆				

Nas cinco grandes pinturas da Sé de Viseu, sendo que uma delas é o magnífico *S. Pedro*, o estrato preparatório é de sulfato de cálcio enquanto que, nas *predelas*, se detectou que o material concernente a esta camada é outro, ou seja, carbonato de cálcio. Tecnicamente, a nível do suporte, também as *predelas* são diferentes das *pala*. Enquanto que a estrutura da grande pintura central que dá título ao retábulo é constituída:

*(...) por tábuas de fio longitudinal, de corte tangencial e dispostas no sentido vertical (...), os suportes das predelas (...) são constituídos por um único elemento de madeira de castanho disposto no sentido horizontal (SALGUEIRO, 2012: 197 e 198).*

<sup>304</sup> Hipótese que já foi colocada no estudo de uma pintura espanhola do século XIV a propósito da sua preparação (BARBA *et al.*, 1995: 198).

Outro factor a ponderar neste sentido, poderá ser o facto de, devido às características dos próprios materiais usados, ter Vasco Fernandes começado a usar as preparações de gesso quando os painéis eram de maiores dimensões (*S. Pedro e Pentecostes* de Coimbra). Esta adequação das preparações ao suporte pode prender-se com o facto do castanho apresentar maior reactividade à temperatura e humidade, movimentando-se mais com as variações termo-higrométricas do que o carvalho importado do báltico, pelo que exigia “*uma preparação mais plástica para acompanhar esses movimentos*” (ANTUNES, 2014: 557), ou seja, o gesso.

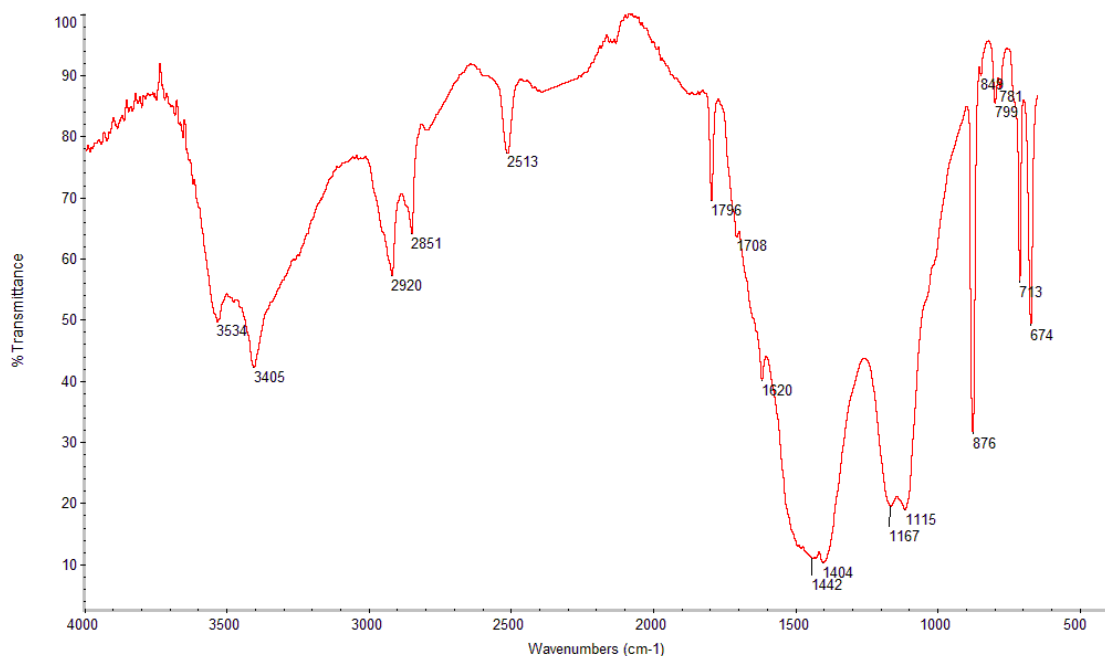


Fig. 129 - Espectro de IV das camadas de preparação, onde se observam bandas atribuídas à presença de gesso, cré, óleo e silicatos.

Relativamente à obra de Vasco, todos os caminhos se iniciaram na tradição nórdica e, gradualmente, foram-se adaptando tanto nos regionalismos materiais como nos nacionalismos ornamentais pictóricos e evoluindo para as influências renascentistas da Roma moderna, principalmente a nível de representação plástica, mas reflectindo-se também a nível material.

O sistema de dupla camada preparatória, com grãos mais grosseiros imediatamente em contacto com o suporte, e grãos mais finamente moídos junto aos estratos pictóricos, ocorre tanto nas preparações de carbonato de cálcio, como nas preparações de gesso desta oficina. Sendo, por isto mesmo, uma característica da técnica pictórica associada a si e à sua Escola de Viseu.

Tabela 64 - Atribuição das bandas observadas no espectro da figura 127, já exibida.

<b>Materiais identificados</b>	<b>Número de onda (cm<sup>-1</sup>)</b>	<b>Atribuição das bandas</b>
Gesso	3534, 3405 1620 1115 674	$\nu(\text{OH})$ $\delta(\text{OH})$ $\nu(\text{SO})$ em sulfatos $\delta(\text{SO})$ em sulfatos
Cré	2513 1796 1404 876, 713	Banda de combinação $\nu(\text{C}=\text{O})$ $\nu(\text{CO})$ em carbonatos $\delta(\text{CO})$ em carbonatos
Óleo	2920, 2851 1708	$\nu(\text{CH})$ $\nu(\text{C}=\text{O})$
Silicatos	1167, 799, 781	$\nu(\text{SiO})$

NOTA: Embora não seja evidente no caso deste espectro, as camadas de preparação também contêm um material proteico. Outros espectros de IV adquiridos para a camada de preparação desta pintura apresentam bandas devidas à presença de material proteico, embora não exibam as absorções características do gesso.

## 7.2 Desenho Subjacente

O desenho preparatório de algumas pinturas nesta investigação consideradas no nosso estudo havia já sido estudado, como referido anteriormente, por Dalila Rodrigues e José Pessoa a partir de montagens de fotografias de infravermelho, encontrando-se amplamente explanadas as referentes interpretações na sua dissertação doutoral (RODRIGUES, 2000) mas também no livro *Grão Vasco: Pintura portuguesa del Renacimiento* (RODRIGUES, 2002).

No entanto, cumpre-nos expor as conclusões a que chegamos, mediante o recurso a outra técnica de reflectografia de infravermelho – a digital – sendo que a primeira de todas as constatações seja que, ambos os métodos forneceram, na sua essência, a mesma informação.

Neste sentido, todo o desenho a seco foi executado mediante o recurso a carvão vegetal (fig. 130). O desenho de Grão Vasco, ou a ele e à sua oficina associado, enquadra-se no que era comum e realizado com mais frequência na tradição da pintura europeia, isto é, no recurso ao uso do carvão como material constituinte e, conseqüentemente, à sua cor negra. O facto do desenho ser realizado, como referido, com carvão negro também se insere na prática mais recorrentemente analisada na pintura portuguesa coeva (CARVALHO, 2011) e sucede, certamente, do facto de serem usadas preparações e *imprimituras* claras (MELO, 2012: 118).

Os meios secos expandiram-se por toda a Europa talvez por permitirem um traçado mais livre e vigoroso, tendo acabado por substituir, em larga medida, os meios líquidos no desenvolvimento do desenho subjacente, sobretudo a partir do século XVI (DUNKERTON *et al.*, 1988). No entanto, o facto deste material ainda ser aplicado em suspensão por Vasco Fernandes, nomeadamente em Lamego, a título exemplificativo e marcante da sua fase inicial, mas também na sua fase final, Coimbra, “denota ainda uma permanência de práticas tradicionais, mais correntes no século anterior e ainda de influência flamenga” (MELO, 2012: 504).

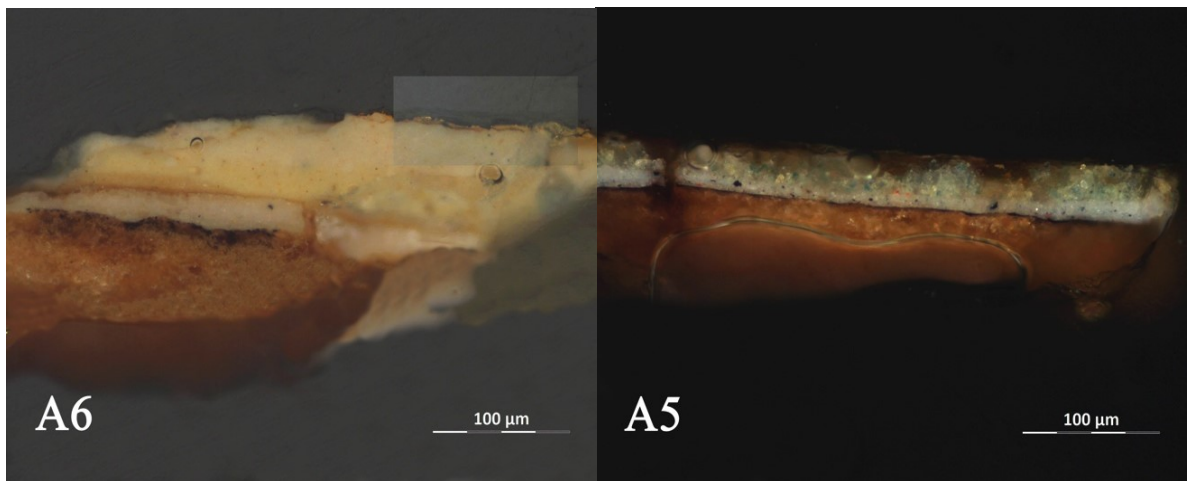


Fig. 130 – Cortes estratigráficos, pertencentes ao *Pentecostes* de Coimbra. O A6 corresponde a desenho executado por meio seco (sendo possível observar-se as partículas soltas ou em pequenos depósitos de material de cor negra, numa linha irregular, aplicada directamente sobre a preparação); O corte transversal A5 representa o desenho realizado por meio húmido (o traço do desenho subjacente apresenta-se mais contínuo, estando os pigmentos bastante homogéneos, devido à fluidez que o material apresenta).

Portanto, o desenho subjacente foi sempre desenvolvido sob a *imprimitura*, imediatamente sobre a preparação, procedimento este que reflecte a prática flamenga e alemã do século XV e início do século XVI, onde camadas à base de branco de chumbo e óleo permitiam aumentar a intensidade lumínica da preparação (PÉRIER D'ETEREN, 1985; CAMPBELL *et al.*, 1997). Logo, o pintor desenhava primeiramente a imagem a carvão, reforçando esses contornos e completando o desenho com *tinta de tinteiro* (fig. 98) – sendo coincidente com o que refere, no *Breve Tratado*, o religioso da Ordem de Cristo, relativamente ao modo de desenhar e pintar de Vasco Fernandes (BGUC, *Breve Tratado*). Posteriormente, limpava o carvão solto da superfície da preparação e aplicava uma *imprimitura* fina que iria fixar o desenho para poder pintar (BGUC, *Breve Tratado*: 93<sup>305</sup>).

Em todas as pinturas verificou-se a marcação incisa de linhas perspectivadas, mediante uso de régua, essencialmente, mas também marcas relativas ao uso de compasso, ou ponta com fio de corda, de modo a que os traços rectos e as circunferências fossem perfeitas, sendo plena a simetria e perspectiva empregues no desenho de concepção das pinturas.

Em termos de evolução do desenho do pintor é de realçar que, na obra que representa a sua última fase – *O Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra -, comparativamente ao *S. Pedro* de Viseu – identificado numa fase mais inicial, após Lamego -, Vasco não recorre a qualquer motivo decorativo dos azulejos do pavimento, evoluindo para uma maior sobriedade que se traduz, em termos de representação pictórica, num maior sentido de unidade de toda a composição.

Embora o desenho seja executado com pormenor<sup>306</sup> – em alguns casos até bastante detalhado – assumindo-se sempre como uma crucial e importante referência da etapa de execução pictórica, verifica-se que a principal função deste é o delineamento de todas as formas, motivos e colocação das personagens representadas.

Relativamente ao desenho dos sombreados, o facto das indicações das sombras serem meramente informativas e não exaustivamente trabalhadas, veicula a constatação de

---

<sup>305</sup> A digitalização desta página pode ser visualizada na página 409 desta tese, correspondendo à figura 128.

<sup>306</sup> De modo a que possam ser posteriormente pintados pelo mestre ou por qualquer outro oficial.

que o desenho pode não ocupar um papel decisivo na definição de todos os elementos representados e que, apesar de naturalmente acabar por se impor e ocupar com a necessária função de definir e destinar as áreas dos elementos a pintar, este deve ser encarado como uma fase declaradamente distinta da execução pictórica.

No entanto, sempre que se verifica o traço solto - visível através das reflectografias - este é livre e esquiçado, com linhas bastante trabalhadas, revelando “*uma abordagem pessoal à etapa do desenho*” - entendida como o cerne da realização de uma pintura – *o que pode sugerir, por um lado, uma proximidade entre quem desenha e quem pinta* (nos casos em que o desenho e o estúdio pictural não foram executados, exclusivamente, pelo próprio artista Vasco Fernandes), e por outro lado, “*a existência de bons modelos em oficina que, em conjunto com o desenho, orientariam a execução pictórica*” (MELO, 2012: 505-506).

Importa destacar os resultados obtidos acerca da análise da RIV da pintura *Última Ceia*, em Évora, uma vez que, a nível de desenho subjacente, os vários *pentimenti* desta pintura revelam-se como hesitações constantes e, nem tanto, como alteração composicional, esta sim, característica de Vasco Fernandes, ao invés um desenho vacilante que em nada se coaduna com a mão madura e assertiva do Grão Vasco, o mestre da oficina de Viseu.

### 7.3 *Imprimitura*

Um véu de *imprimitura* pode ser aplicado sobre o fundo preparatório branco antes ou depois do desenho inicial. Neste último caso:

*(...) pode funcionar como uma espécie de fixativo para o desenho, ou ser aplicado somente em certas partes da pintura* (MAYER, 1999: 349).

A questão do recurso a uma base localizada branca-acinzentada, sob os azuis:

*(...) parece ser um artifício técnico usado nas pinturas da Charola atribuídas a Jorge Afonso, na Assunção da Sardoura dos mestres de Ferreirim e, por vezes, no tríptico de Bom Jesus de Valverde, de Gregório Lopes* (MELO, 2012: 140).

No caso do nosso Vasco Fernandes, essa camada de *imprimitura* – embora também ela cinza clara – tem a sua aplicação bem mais generalizada e menos localizada, salvo pontuais distinções - de que as carnações e vermelhos são exemplo, pela ausência desta camada -, de exceção que confirma a regra da aplicação de uma *imprimitura* em todas as áreas das restantes cores.

Nas pinturas estudadas e associadas a Vasco Fernandes, conforme o indicado por Van Mander (NOLDUS, 2008), a *imprimitura* era aplicada sobre o desenho previamente desenvolvido, por sua vez, sobre a preparação (fig. 131).

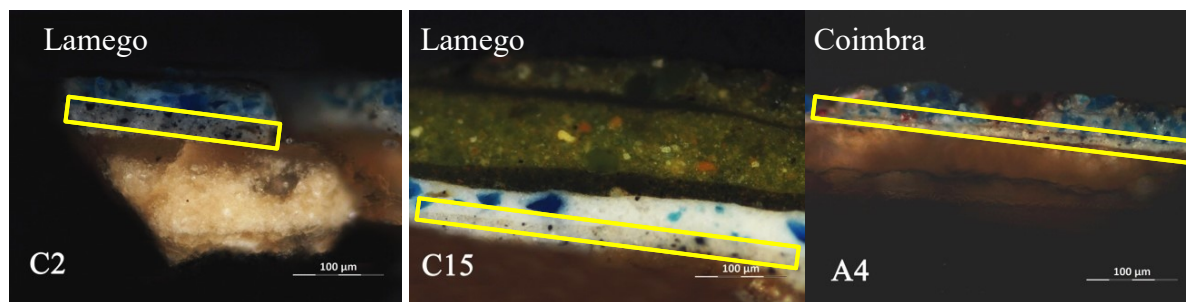


Fig. 131 – Cortes estratigráficos representativos da camada de *imprimitura*, de cor branca-acinzentada, constituída por branco de chumbo e carvão vegetal. Cortes C2 e C15: relativos à pintura *Visitação*, de Lamego. Corte A4: relativo à pintura *Pentecostes*, de Coimbra.

Quanto aos pigmentos usados, verificou-se o aconselhado pelo monge português da Ordem de Cristo, adicionando a esta mistura um pouco de umbra ou “*preto de frandes*” que seria, segundo António João Cruz, negro de carvão (CRUZ, 2007b; CRUZ e MONTEIRO, 2010: 273). Neste sentido, toda as *imprimituras*, com exceção do *Cook* e da *Última Ceia* de Évora são constituídas por branco de chumbo e carvão vegetal, traduzindo-se esta *imprimitura* numa fina camada branca-acinzentada aplicada imediatamente antes dos estratos pictóricos.

#### 7.4 Estratos Pictóricos: Materiais e técnica

A justaposição de formas e de áreas de diferentes gradações de luz possibilita-nos averiguar sobre a ordem com que Vasco Fernandes pintava a sua obra. Ocupando-se dos

tratamentos da luz durante toda a execução, respeitava os apontamentos do desenho, fazendo uso da adição de pigmentos brancos ou pretos à mistura da cor, para as áreas de marcação de luz e sombra, respectivamente.

No entanto, com recorrência, adicionava pinceladas mais claras, misturando bastante branco, em áreas que, dentro de zonas de luz, ainda reclamavam por uma maior intensidade luminosa. Os perlados e trabalhar de atributos metálicos são um excelente exemplo desta sua maneira de operar pois, facilmente se observa esse trabalho de sobreposição de estratos, quer pela observação das estratigrafias, quer mesmo sob um olhar mais atento do resultado pictórico à vista desarmada.

Neste sentido, verificou-se que era recorrente este mestre trabalhar por áreas de reserva, nomeadamente no que se refere ao tratamento de personagens principais. Assim, num primeiro momento, regra geral, ocupava-se da pintura de áreas de grandes extensões (de que céus e pavimentos servem de exemplo) e, posteriormente, encarregava-se do preenchimento das formas das carnações, vestes e, finalmente, atributos. É comum verificar-se, a título de exemplo, a sobreposição de um estrato de cor de veste (punho de uma manga ou gola) assente na carnação (início do pulso ou pescoço, respectivamente).

Em casos de arquitecturas, estas eram pintadas, com recorrência, após a modelação pictórica das personagens. Atente-se, a este respeito, no *Pentecostes* de Coimbra pois é um caso gritante por ser visível esta construção técnica, inclusive, ao mero exame organoléptico de um olhar inexperiente (repare-se no cotovelo da figura feminina: nitidamente visível e pintado por baixo da arquitectura).

Constatou-se ainda que, ao contrário do que poderia ser expectável, os ajustes composicionais de Grão Vasco eram realizados em fase posterior à “primeira” pintura estar cromaticamente executada. Isto é, pintava tudo como tinha inicialmente idealizado e, pegando agora – a título exemplificativo - nos painéis de Lamego e, em particular na pintura da *Anunciação*, voltava a refazer a pintura, já no seu estágio pictural. Resultando, portanto, numa justaposição de camadas pictóricas, o que se confirmou pela análise dos cortes estratigráficos das amostras recolhidas das áreas em questão.

Relativamente a obras dos seus discípulos e colaboradores oficiais, regra geral, verifica-se com a mesma frequência esta situação acima descrita. Assim, pode-se aventar a hipótese de que, pelo facto de não serem recorrentes as rectificações realizadas antes da execução pictórica estar completa, podemos estar perante um indício do acompanhamento e presença directa do mestre nestas obras consideradas, uma vez que esta sua particularidade está presente nas obras que são de sua autoria segura.

Os pigmentos identificados em todas as pinturas em análise constituem a habitual paleta de pintura da época, trabalhados em velaturas de acordo com o gosto flamengo ou em sobreposição de camadas, com influência e gosto renascentista. São estes pigmentos o branco de chumbo, o amarelo de chumbo e estanho, a azurite, o carvão vegetal, os ocres amarelo, castanho e vermelho, o resinato de cobre, o verdigris e o vermelhão.

Verificou-se que o branco de chumbo é o pigmento dominante na paleta de Vasco Fernandes, uma vez que o mesmo se encontra presente em quase todas as misturas pictóricas identificadas. Contudo, também surge quase que de forma isolada, em motivos de cor branca, contendo apenas vestígios de outros pigmentos.

A presença consistente de partículas de pigmento azul nos respectivos estratos pictóricos, cuja morfologia e cor indiciam a presença da azurite -  $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$  – é um dos pigmentos azuis mais utilizados em toda a Europa durante toda a Idade Média e o Renascimento (GETTENS *et al.*, 1966). A análise microestrutural e elementar deste mineral, através de SEM-EDS, veiculou a associação do elemento cobre às partículas de pigmento de tonalidade azul e, esta constatação, foi sempre posteriormente confirmada através da análise  $\mu$ -FTIR, cujos respectivos espectros apresentam um perfil característico marcado pela forma da banda de alongação do grupo hidroxilo na estrutura interna do mineral e pela presença de bandas resultantes dos modos de vibração do grupo carbonato. A azurite, sendo o pigmento azul de eleição da paleta de Grão Vasco, surge em diversas áreas das pinturas integrando, dessa forma, várias misturas pictóricas em gamas cromáticas de azul, roxo, lilás, castanho e verde.

Tabela 65 – Pigmentos identificados em todas as pinturas analisadas.

		PIGMENTOS IDENTIFICADOS NO <i>CORPUS DE OBRA</i> EM ANÁLISE										
		60-12-I FREIXO	60-12-II LAMEGO	60-12-III VISEU				60-12-IV TAROUC	60-12-V SALZEDA	60-12-VI MNSR	60-12-VII ÉVORA	60-12-IX COIMBR
		16 pinturas	5 pinturas	5 <i>Pala</i>	15 <i>predelas</i>	<i>Triptico de Cook</i>	<i>Assunção Virgem</i>	S. Pedro	2 pinturas	2 pinturas	<i>Última Ceia</i>	<i>Pentecostes</i>
Pigmentos vermelhos e laranjas	Pigmentos brancos	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Branco de Chumbo	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Vermelhão	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Mínió										◆	
	Ocre	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆		◆
Pigmentos amarelos	Garança		◆	◆	◆			◆				
	Cochinilha		◆									
	Amarelo de Chumbo e Estanho	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Pigmentos verdes	Verdigris	◆	◆									◆
	Resinato de Cobre	◆	◆				◆	◆	◆	◆		◆
	Malaquite	◆	◆									◆
Pigmentos azuis	Azurite	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Carvão vegetal	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
Pigmentos negros	Carvão animal							◆			◆	
	Negro de fumo										◆	

Repare-se que há duas pinturas que se destacam das demais por terem um pigmento a mais e outro a menos na constituição das suas paletas (tabela 65). Assim, note-se que o amarelo de chumbo e estanho não é pigmento constitutivo da paleta pictórica deste tríptico e, opostamente, o mínio não é identificado em mais nenhuma pintura que não a *Última Ceia* de Évora.

Relativamente aos tratamentos da luz, durante a execução da pintura respeitava os esboços do desenho, servindo-se da adição de pigmentos brancos – para áreas de luz - ou pretos – zonas de sombra - à mistura da cor. Este trabalho, de modelação dos claros e escuros, é comum em todas as obras analisadas nesta investigação, atribuídas a Vasco Fernandes e, particularmente, no núcleo seguro das seis pinturas autorais.

Tecnicamente, as carnações – tal e qual os trâmites das características da pintura flamenga do Renascimento – são muitas vezes realizadas em duas camadas sobrepostas. As carnações em áreas de sombra distinguem-se pela adição de um pigmento negro, frequentemente carvão vegetal. Na cor base da carnação – com branco de chumbo -, pôde-se ainda verificar a adição de pigmentos como o vermelhão, o ocre vermelho e ainda o corante vermelho. Verifica-se que as carnações assumem, tal como era hábito na pintura flamenga, uma parte importante e diferenciadora da pintura dessa região, sendo construídas por finas velaturas sobre um único tom base e, sobre estas, velaturas ainda mais finas e minuciosas de acabamento final, de que a boca, olhos, pestanas, lágrimas, unhas, são exemplo.

Em relação aos corantes estes podem ser de várias naturezas, sendo o mais comum a garança, à qual se segue a cochinha. Relativamente aos casos de estudo, os corantes na forma de laca são, exclusivamente, de cor vermelha e assumem, por isso mesmo, grande preponderância nos motivos desta cor ou naqueles cuja cor assuma preponderância.

Citando Sanyova, relativamente ao Norte da Europa, a garança foi aí preferencialmente usada na pintura pois nos Países Baixos (Zeeland) a planta foi intensivamente cultivada para alimentar a indústria tintureira (SANYOVA, 2000: 1, 11). Neste sentido, as ligações entre Portugal e a Flandres justificaram, certamente, esta predominância do uso de um dos corantes de origem vegetal mais importantes, a garança,

sobretudo na pintura nacional Quinhentista e particularmente nas obras de Vasco Fernandes, a si atribuídas e aos seus discípulos, bem como à escola de Viseu, bem ao gosto do que se usava no Norte da Europa. No entanto, também a laca de influência italiana e de origem animal, extraída da cochinha, foi detectada como corante utilizado na empreitada das cinco pinturas do retábulo de Lamego, do nosso Vasco Fernandes<sup>307</sup>.

O elemento detectado em maior concentração nos substratos das lacas vermelhas foi o alumínio. Microscopicamente, quer em velaturas como também nas camadas cromáticas, os grãos de laca vermelha foram revelados pelo seu aspecto translúcido, distinguindo-se “*facilmente de outros pigmentos, cargas ou impurezas minerais incolores pelo seu formato irregular e aparência idêntica a um grão de cera ou açúcar integrado na matriz*” (MELO, 2012: 345). A presença de materiais de cor vermelha translúcida, de natureza orgânica, em mistura pictórica ou dispostos sob a forma de *glacis*, indica a correspondência com laca vermelha, confirmado por técnica cromatográfica, através de HPLC.

Em relação à aplicação da folha metálica (ouro), as análises efectuadas ao material conferem que em todas as obras se recorreu para a representação, sobretudo, dos resplendores e auréolas ao uso deste nobre e valioso metal (fig. 132). Enquanto que os restantes motivos que representam materiais com brilho metálico, tais como objectos litúrgicos e adereços, armaduras e joalharia foram executados, também, mediante o recurso a tintas (fig. 133).

Deste modo, para a representação dos motivos respeitantes a objectos metálicos ou dourados, designadamente atributos, berloques, franjas, brocados e perlados que adereçavam e enriqueciam, sobretudo, os trabalhados das vestes e tecidos, verificou-se que o artista se fez valer das suas competências técnicas, recorrendo também às potencialidades de certos pigmentos – que originavam a feitura de tintas mais espessas, densas e compactas –, de que o recurso ao branco de chumbo e ao amarelo de chumbo e estanho são exemplo, para a criação dessas formas. Estas tintas encorpadas possibilitavam o efeito de empaste,

---

<sup>307</sup> Importa voltar a referir que apenas algumas pinturas do grupo em análise puderam ser submetidas ao exame cromatográfico efectuado por HPLC: as cinco pinturas remanescentes do retábulo de Lamego, o *S. Pedro* de Tarouca e o de Viseu, bem como as pinturas que formam conjunto com esta última pala de Viseu – *S. Sebastião*, *Batismo de Cristo* e *Pentecostes*.

sendo recorrente o aproveitamento destas características pelos pintores flamengos também na pintura de jóias e pérolas (NASH, 2008: 208), à semelhança do que acontecia nas obras de e associadas a Vasco Fernandes e à sua oficina de Viseu.

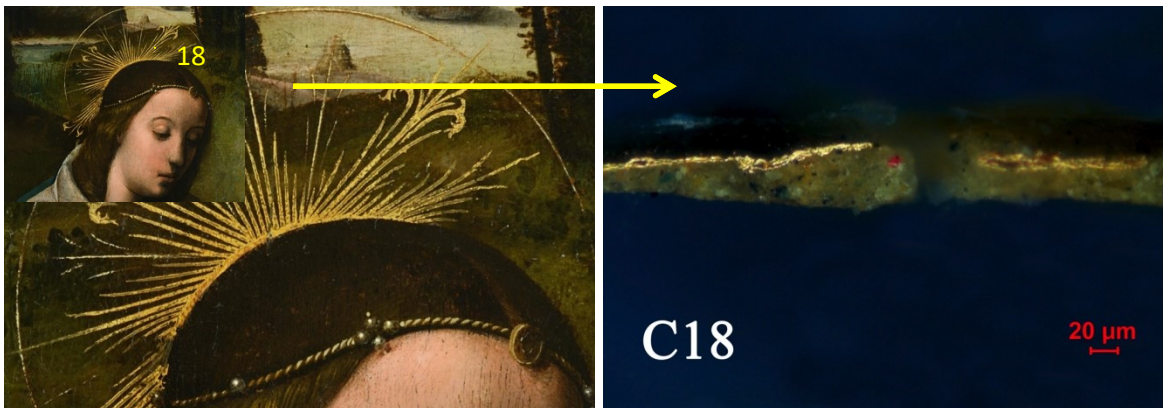


Fig. 132 – Resplendor da Virgem da pintura *Visitação*, Lamego, efectuado mediante o recurso a folha de ouro, identificado por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES.

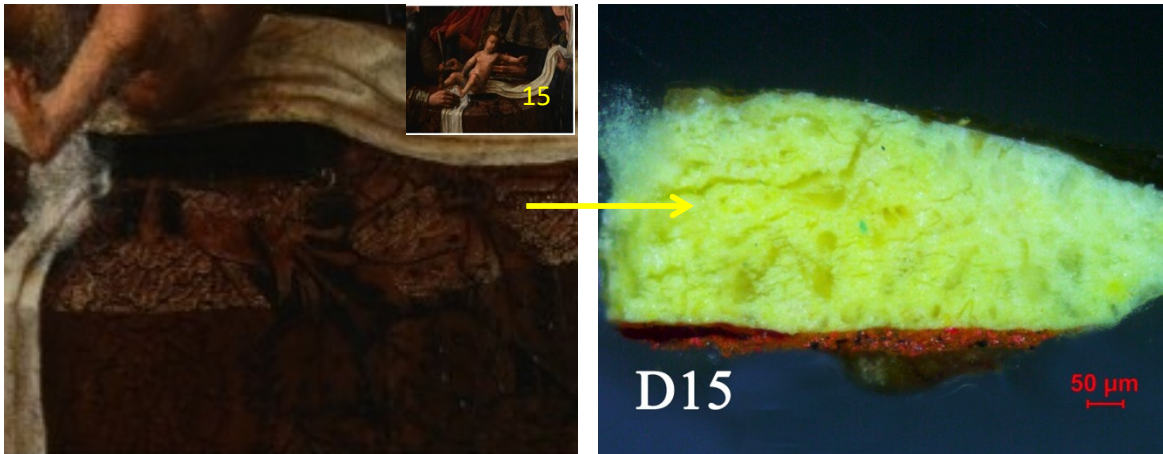


Fig. 133 – Brocado do atalhado da pintura *Circuncisão*, Lamego, efectuado mediante o recurso e modelação do pigmento amarelo de chumbo e estanho, identificado por SEM-EDS. ©Lab. HERCULES.

As análises dos cortes estratigráficos por MO e SEM-EDS<sup>308</sup> permitiram verificar que os douramentos foram efectuados sobre a camada pictórica. O processo de douragem

<sup>308</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no apêndice I, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

pode considerar-se como sendo sempre o mesmo, ou seja, o ouro de uma pureza entre os 95 e os 99%<sup>309</sup> foi aplicado sobre uma camada espessa de cor predominantemente castanho-laranja-avermelhada na qual se identificou, por  $\mu$ -FTIR, como sendo de natureza oleosa. Essa camada está, por sua vez, fixada à camada pictórica por intermédio de uma outra, de aspecto translúcido, aparentemente de origem orgânica<sup>310</sup>.

Neste sentido, tendo-se em consideração o que foi referido acerca de técnicas pictóricas coevas destas obras (nomeadamente no capítulo 2.2: *Fontes, Técnicas e Materiais*), tudo indica que se trata de um mordente a óleo, espessado com a referida mistura de vários pigmentos, alguns dos quais de natureza secativa, de que o amarelo de chumbo e estanho é exemplo. Assim, a camada de *bolus* sobre a qual foi aplicado o ouro tem de forma generalizada, na sua composição, ocres, branco de chumbo, pigmentos negros e amarelo de chumbo e estanho (fig. 135).



Fig. 134 – Espectro de infravermelho representativo do *bolus* (neste caso pertence à amostra C2, camada laranja, referente à pintura *Visitação* do núcleo de Lamego). Este estrato é à base de um ocre, branco de chumbo e amarelo de chumbo e estanho.

<sup>309</sup> Percentagem mássica média mediante a execução de três pontos de análise ao material da mesma amostra.

<sup>310</sup> Isto porque, de facto, devido às dimensões reduzidas das amostras, durante a análise por  $\mu$ -FTIR, não foi possível separar das camadas adjacentes.

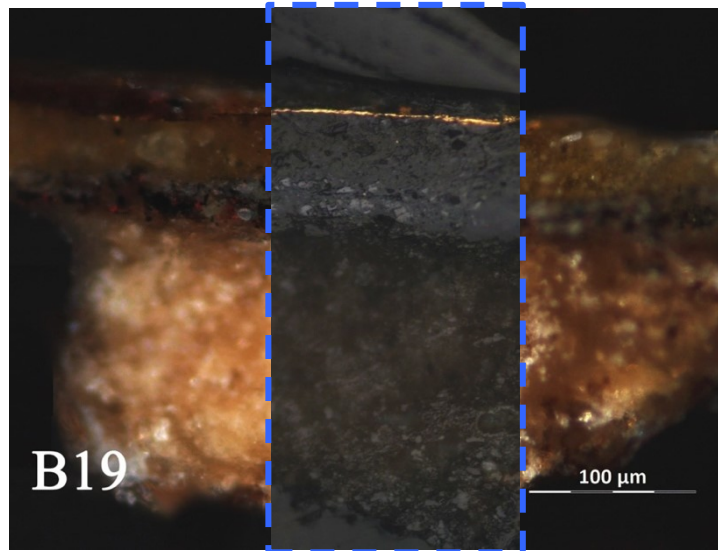


Fig. 135– Corte estratigráfico com folha de ouro aplicada. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS).

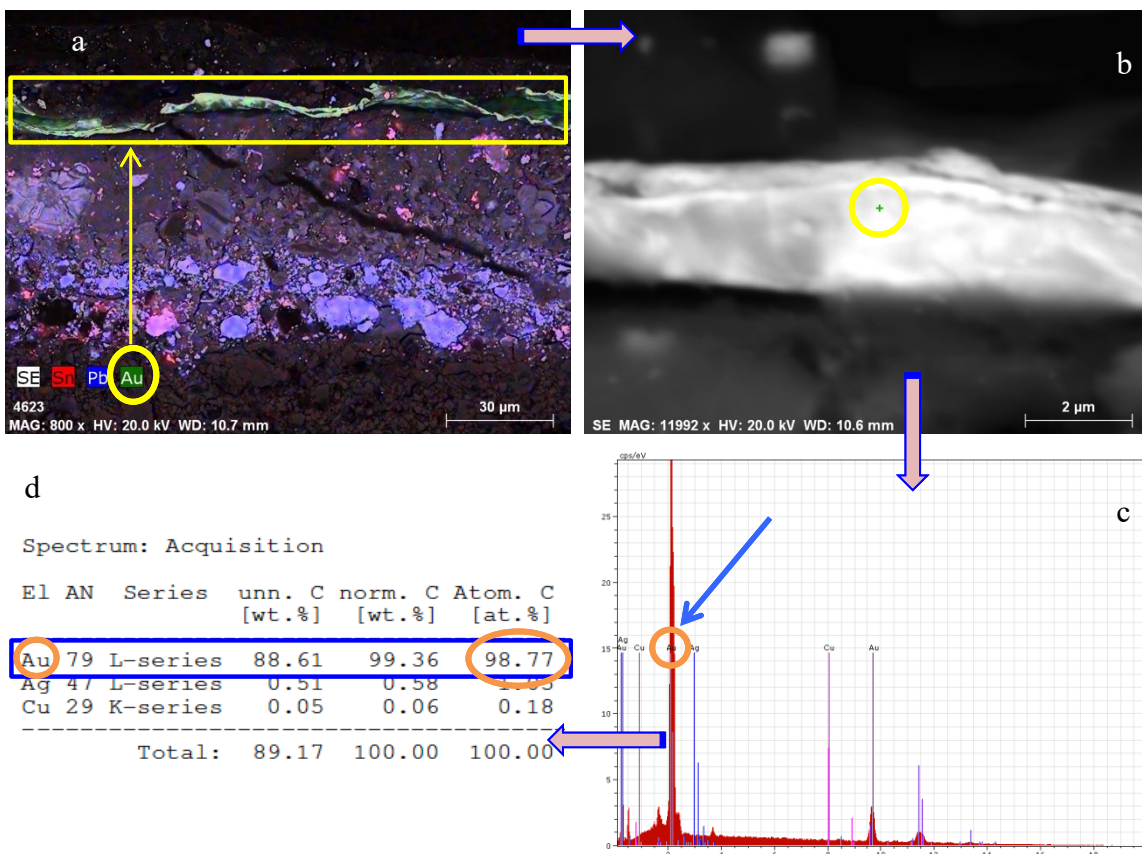


Fig. 136 – Resultados da análise pontual efectuada à folha metálica aplicada no topo da amostra B19, correspondente à fig. 132. ©Lab. HERCULES (créditos SEM-EDS).

No entanto, é de notar um certo abandono dessa técnica primitiva para a representação dos motivos respeitantes a objectos metálicos ou dourados, fazendo-se o artista valer das suas potencialidades técnicas mas também recorrendo às potencialidades de certos pigmentos, de que o recurso ao branco de chumbo e ao amarelo de chumbo e estanho são exemplo para a criação dessas formas. Esta actualização é notória pelo recurso às potencialidades das inovações trazidas à pintura a óleo que permitiam, nomeadamente, a representação dos motivos respeitantes a objectos metálicos ou dourados, com tintas espessas.

As potencialidades do óleo – pigmentos aglutinados em – traduzem-se numa plasticidade habilmente conseguida e trabalhada pelo artista, nomeadamente através da modelação da luz, conseguida através de pequenas e suaves pinceladas. O óleo identificado<sup>311</sup> nos estratos pictóricos da obra em estudo, por Py-GC-MS, foi sempre identificado como sendo o de linho (fig. 137).

Os ligantes da preparação têm pouca expressividade, sobretudo se estivermos a falar dos de origem proteica (fig. 138)<sup>312</sup>. Isto porque, havendo depois um polimento aplicado pela oficina de Viseu - que era bastante absorvido, sobretudo pelo facto destas preparações não estarem saturadas de cola -, a quantidade de óleo era absorvida pela preparação justificando-se, deste modo, a quantidade de óleo ser superior à da proteína nestes estratos preparatórios<sup>313</sup> (ANTUNES, 2014: 558).

---

<sup>311</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no ANEXO II (GC), estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

<sup>312</sup> A presença, pouco representativa, do ligante de carácter proteico pode justificar-se pela menor necessidade de ligante, característica do gesso mate. Este material, ao secar, apresenta também capacidade de coesão, ganhando “presa” facilmente. Este aspecto já havia sido referenciado por Cennini (CENNINI, 2000) ao referir que o gesso mate necessita de menor quantidade de cola que o gesso grosso.

<sup>313</sup> Dado que o gesso dihidratado tem uma grande capacidade de absorção, “*é compreensível que a primeira camada de preparação*” – entenda-se esta camada como a primeira a estar em contacto com o estrato pictórico, e não como a primeira a ser aplicada no suporte de madeira -, “*de granulometria mais fina, absorva a maior quantidade de óleo provindo da camada cromática, conforme sucede nalguns casos desta oficina*” (ANTUNES, 2014: 558).

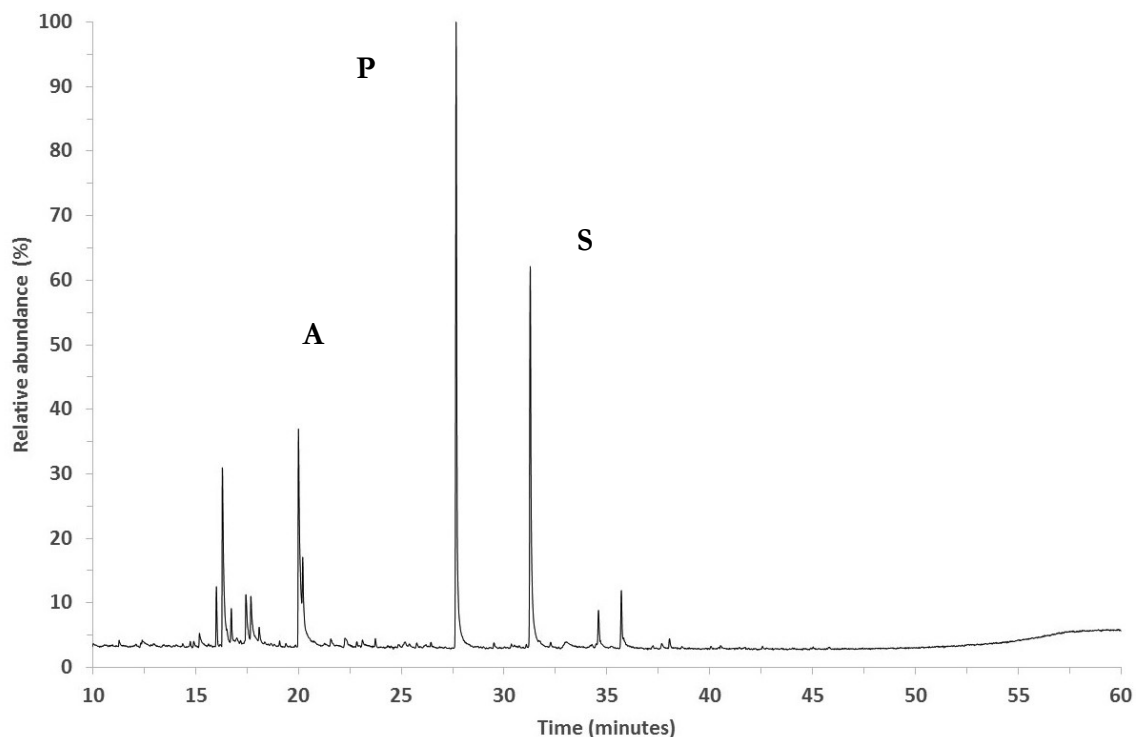


Fig. 137 – Pirograma relativo à análise por Py-GC-MS da camada pictórica branca da amostra 60\_12\_IX\_A12, relativa à pintura *Pentecostes* de Coimbra (A - azelato de metilo; P - palmitato de metilo; S - Estearato de metilo). ©Lab. HERCULES (créditos Py-GC-MS, Ana Manhita e Sérgio Martins).

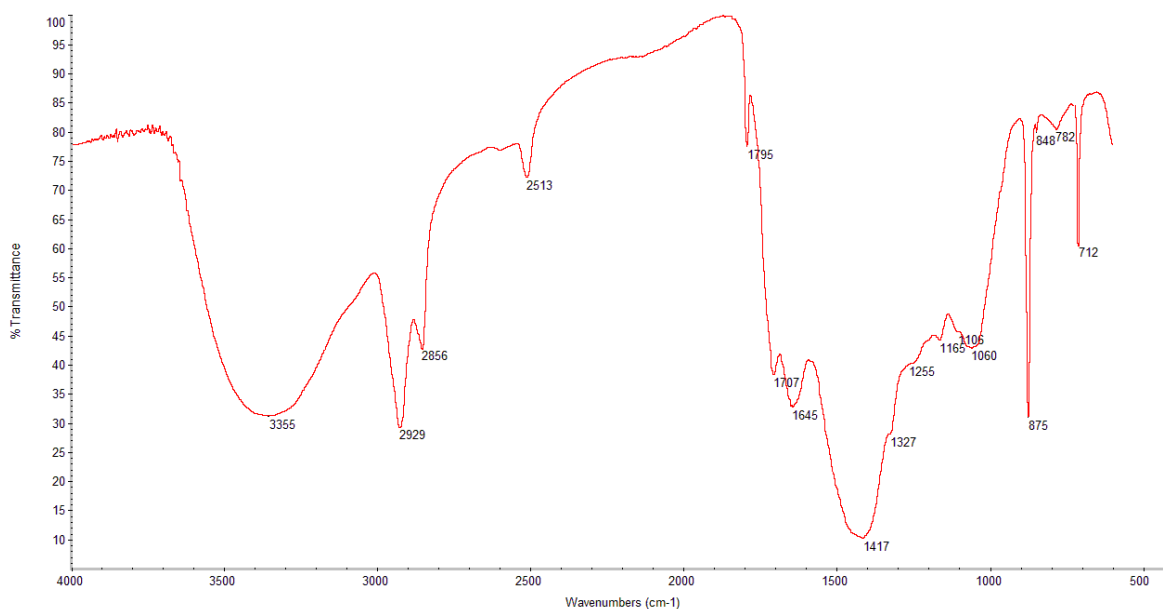


Fig. 138 –  $\mu$ -FTIR: Espectro relativo à amostra 60-12 II Lamego E7 (Vermelho) - C1 (Preparação): Calcite + Silicatos + Óleo + Proteína + Oxalatos. ©Lab. HERCULES (créditos  $\mu$ -FTIR, Ana Cardoso).

Neste sentido, de carácter oleico é também a impermeabilização<sup>314</sup> aplicada sempre sobre a preparação, com a finalidade de contribuir, simultaneamente, para a selagem das camadas de preparação enquanto que também cumpria o propósito de as alisar, para que se pudesse iniciar a execução dos estratos pictóricos - o *lavrado doce*.

Assim, nos componentes orgânicos das preparações, apesar de identificados em pouca quantidade, comparativamente aos resultados de carácter oleico – pelos motivos já apontados -, são os de carácter proteico<sup>315</sup> que aglutinam os estratos preparatórios.

## 7.5 Considerações finais acerca da dimensão pictórica

Através desta análise comparativa entre as pinturas foi possível estabelecer-se algumas semelhanças e diferenças entre painéis<sup>316</sup>, como resultado das similitudes e particularidades, quer a nível dos materiais, quer das misturas pictóricas e quer das técnicas de construção da cor, com respectivo trabalho de luz e sombra.

Das semelhanças e diferenças constitutivas da materialidade das diversas obras, evidenciam-se aspectos que apoiam a possibilidade das mesmas serem comuns à mesma oficina e, inclusive, à própria mão de Vasco Fernandes, com excepção do *tríptico de Cook* (que contraria o que a actual historiografia da arte defende) e da *Ceia de Cristo* de Évora. Com a devida ressalva, todos os aspectos materiais das demais pinturas consideradas vão de encontro à opinião que prevalece entre os historiadores da arte, inclusive a premissa de que os dois painéis de *Santa Catarina* e *Santa Luzia* (MNSR) bem como o *S. Sebastião* e

---

<sup>314</sup> Segundo a informação tratadística consultada e já referida, os materiais mais adequados para fazer a ligação entre a preparação e a camada cromática são o óleo de papoila – ou outros óleos igualmente refinados -, pela sua mais lenta secatividade (ANTUNES, 2014: 765).

<sup>315</sup> Os resultados decorrentes deste exame encontram-se todos no vol. III da presente tese (DVD), no ANEXO III -  $\mu$ -FTIR, estando ordenados por pintura e indicada a amostra a que correspondem.

<sup>316</sup> Importa lembrar que, relativamente à Escola de Viseu, era comum o recurso à madeira de implementação local, o castanho, não exclusivamente, mas “na sua grande maioria as pinturas dessa região da Beira Alta caracterizam-se por serem pranchas que permitem grandes formatos, atingindo dimensões consideráveis em tamanho, largura e espessura” (SALGUEIRO, 2012: 409).

*Santo Antão* (Salzedas) pertencem decididamente ao mesmo conjunto, formando um políptico que pertenceu, possivelmente, ao Convento de São Francisco de Orens.

Verificou-se que as preparações são idênticas, quer estruturalmente – nos materiais usados, sendo constituídas por gesso grosso e gesso fino e contendo os mesmos elementos minoritários -, quer a nível do aglutinante, encontrando-se sempre uma mistura de óleo com um material proteico – sendo provável que o aglutinante deste estrato preparatório seja proteico e que o óleo detectado provenha da camada de polimento/ isolamento.

Neste sentido, de semelhanças entre os painéis, tal qual como na maioria da pintura nacional, a execução pictórica usada nas obras associadas ao Grão Vasco foi, geralmente, orientada pelas indicações do desenho subjacente e por reservas tendo, deste modo, as figuras principais da composição, desde o início da sua execução, uma área que lhes está reservada e destinada na superfície da pintura. No entanto, observa-se como denominador mais ou menos comum, uma certa adaptabilidade respeitante a este procedimento pelo acerto de algumas dessas áreas e consequentes reposicionamentos realizados ao nível da execução pictórica, após ter já sido pintado, em alguns casos, o que estava inicialmente previsto. Assim, ao contrário do que poderia ser expectável por ser mais comum, constatou-se que os ajustes composicionais das obras Grãovasquinas eram realizados em fase posterior à primeira pintura executada., como tão podem atestar as pinturas da *Anunciação* de Lamego, *S. Pedro* de Viseu e *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra.

Foi possível concluir que o desenho subjacente foi aplicado sempre directamente sobre a preparação, sem excepção. Este resultado é extremamente significativo no sentido em que, nesta abordagem à caracterização material do desenho subjacente, o resultado microanalítico coaduna-se com uma característica da Escola Flamenga dos séculos XV e XVI, na qual:

(...) *o desenho subjacente era aplicado sobre a preparação* (CAMPBELL, 1998).

Confirma-se, materialmente, o que foi reportado, relativamente ao isolamento /polimento e à *imprimatura*, pelo *Breve Tratado*, a respeito da técnica de Vasco Fernandes (e também de Luís de Morales), no qual se referem os procedimentos do pintor que, após

terminar o desenho e, antes de começar a *lavr*ar (pintar) a imagem, explica que estes estratos cromáticos poderiam ser aplicados sobre uma ligeira *imprimitura*, com o propósito de tornar mais suave e perfeita a pincelada:

*(...) retratava a imagem com carvão, e depois com tinta do tinteiro a debuxava, e escorecia com a mesma tinta, então limpava o carvão e desistia de uma mão de imprimidura rala, e a deixava secar, e depois lavrava a imagem seguindo sempre o debuxo, que tinha feito, e antes que a comezasse de lavrar corria com hum pequenino de óleo para que fosse o lavrar doce (Breve Tratado: 93; fig. 98).*

O desenho, relativamente abundante nas suas obras e cumprindo com o posicionamento primitivo das formas para o primeiro estado pictural, define formas de contornos das figuras e delinea mãos, olhos, bocas e panejamentos, em que eram definidas e marcadas, em jeito de apontamento e não de desenho exaustivamente trabalhado, áreas de marcação de sombra.

Notoriamente evidente a nível da modelação das mãos das figuras, a plasticidade resultante das potencialidades gráficas que retira do uso do óleo como aglutinante, assume nas cinco pinturas de Lamego primordial destaque e tratamento. A simplificação da técnica de VF nesta sua fase final de influência italianizante é, desta forma, evidenciada no número de camadas das estratigrafias, agora reduzidas, nestas cores, a uma média de duas camadas.

Foi sendo sempre notório, nestas pinturas da Escola de Viseu e do seu Mestre, o uso de duas tradições pictóricas que, hipoteticamente, seriam duas influências distintas e diferenciadas. Tal constatação é um valioso testemunho da fusão e convivência, possíveis e muitíssimo bem conseguidas, de duas correntes artísticas que ocorre a nível nacional conseguido, em grande parte, pela consolidação da expansão marítima que, numa primeira fase, fomentou muitíssimos contactos entre Portugal e a Flandres e, mais tardiamente, veiculou a influência italiana.

Outra característica que se evidencia é relativa à constituição simples das camadas pictóricas constituídas, regra geral, por apenas um ou dois estratos de cor sobre a *imprimitura* ou directamente sobre a preparação. Quando tal não se verifica, isto é, quando são referidos três ou quatro estratos, deve-se essa sobreposição à elaboração de motivos decorativos directamente sobre as indumentárias (à semelhança do que constatou MELO,

no seu estudo defendido em 2012, acerca da pintura de tendência maneirista de Francisco João) ou à colocação de vestes sobre carnações ou ainda, motivos vegetalistas sobre os fundos do céu, a título dos exemplos mais recorrentes. Neste sentido, do que foi possível observar na sequência de trabalho, verificou-se uma relativa sistematização a este nível, notando-se uma maior justaposição estratigráfica na sua fase inicial de Lamego e uma menor no Pentecostes de Coimbra, este último, exemplo da influência italianizante que impregna esta sua pintura de fase final.

Abordando a técnica ainda no que respeita a pigmentos foram encontradas, recorrentemente, misturas de dois a quatro pigmentos, no máximo, para a obtenção de uma cor base que, posteriormente, era modelada pela aplicação directa de luz ou sombra (maior adição de pigmento preto ou branco).

Esta execução cromática de fase final, bastante directa, coincide com a prática portuguesa recentemente analisada (LORENA, 2012; MELO, 2012; MENDES, 2012; SANTOS, 2014), com a modelação a recorrer a um máximo de dois ou três estratos de cor. Facto este que testemunha *“a evolução da pintura nacional no sentido de uma abordagem mais directa e menos estratificada de pintar, que se fez sentir logo no início do século XVI por toda a Europa, acompanhada pelo desenvolvimento de técnicas inovadoras associadas ao manuseamento da matéria (MELO, 2012: 517).*

No entanto, podem existir outros aspectos que, apesar de não contrariarem a possibilidade destes grupos serem comuns à mesma oficina ou pintor, suscitam dúvidas quanto a tratar-se do próprio pincel do Mestre desta Oficina, o Grão Vasco, e apontam para a “mão” dos seus discípulos e ajudantes directos, entre os quais Gaspar Vaz é um nome incontornável. Assim, observam-se diferenças na utilização dos materiais empregues nas cinco pinturas remanescentes do retábulo de Lamego e o *Pentecostes* face aos identificados no *S. Pedro* de S. João de Tarouca. Esta última, apresentando uma invulgar presença de vermelhão na habitual e recorrente *imprimitura* de Vasco Fernandes - que contém apenas branco de chumbo e carvão vegetal neste estrato - é singular e expressiva. Importa referir que, sendo caso único, talvez haja uma justificação para essa excepção, não sendo este caso considerado uma referência distintiva no tratamento desta camada, mas sim uma

excepção a relevar como sendo, talvez, concernente à técnica pictórica deste discípulo de Grão Vasco e elemento bem presente e activo da Oficina de Viseu.

Analogamente à pintura do *S. Pedro* de Viseu por comparação às quatro restantes grandes *pala* com as quais forma conjunto, bem como às actuais predelas, é imperioso reparar e concordar com Dalila Rodrigues, tendo em consideração a forma das mãos:

(...) *com as deformações em concha, com os dedos longos e hirtos*  
(RODRIGUES, 2000: 402),

que em nada se relacionam com as mãos das figuras representadas quer nas pinturas de Lamego, quer no *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra, de Velascus.

Ainda relativamente a estes painéis das capelas da Sé de Viseu, analisando-se a composição da camada de preparação das cinco *Pala* entende-se que, a presença de carbonatos magnesianos no sulfato de cálcio nas pinturas *S. Pedro*, *Baptismo de Cristo* e *Pentecostes* (podendo ser de magnésio ou carbonato duplo de cálcio e magnésio), bem como a sua ausência (de gesso com dolomite) nas restantes duas pinturas desta empreitada, *S. Sebastião* e *Calvário*, significam que as preparações foram aplicadas em três painéis num momento e, noutra ocasião, nos restantes dois. Ou seja, esta informação indica que os cinco painéis até podem ser atribuídas ao mesmo artista/ mestre, no entanto, veicula a certeza de que as cinco obras em questão não foram feitas, a nível de aplicação da camada de preparação, exactamente na *mesma leva*.

A atribuição de uma pintura a um autor ou a outro, baseia-se na comparação dos dados obtidos com os resultados do *corpus* do seu trabalho. Em relação à *Ceia de Cristo* da Igreja do Espírito Santo, em Évora, os resultados parecem demonstrar que características técnicas de execução desviam esta pintura de outras obras atribuídas a Grão Vasco ou à sua Escola. Um desses indicadores é o desenho subjacente revelado por reflectografia de IV que exhibe muitas modificações de composição, com muitas hesitações de posicionamento de rostos e mãos durante a execução da obra (quase na totalidade das personagens representadas), o que não acontece noutras obras de Vasco. Bem como uma distinta composição da imprimatura relativamente às demais amostradas, cuja composição é à base de branco de chumbo misturado com óxidos de ferro e minio, completamente diferente da

característica camada de imprimatura, branca-acinzentada, de Vasco Fernandes, cujos constituintes principais são o branco de chumbo e carvão vegetal.

Concernente à temática *assinaturas* presentes nas obras de Vasco Fernandes, a exibida no *Pentecostes* de Coimbra em confrontação com a constante no *Triptico da Lamentação (Cook)*, as mesmas apresentam características materiais diferentes, o que justifica, a título de exemplo, o facto da radiografia efectuada à *Lamentação sobre o Corpo de Cristo* exibir uma clara legibilidade radiopaca da assinatura Vasco Frz, opostamente à radiografia do *Pentecostes* de Coimbra não revelar a assinatura, devido, certamente, à falta de densidade radiopaca dos pigmentos escolhidos para a versão latinizada do seu nome *VELASCUS* (ou *VELASC9*). De igual forma, também a inscrição do pergaminho que o anjo da *Anunciação*, de Lamego, segura não apresenta qualquer radiopacidade no RX (fot. 139), o que faz com que a mesma não seja captada mediante o uso desta radiação, em semelhança com o que se verifica na obra realizada para os frades Crúzios de Santa Cruz.

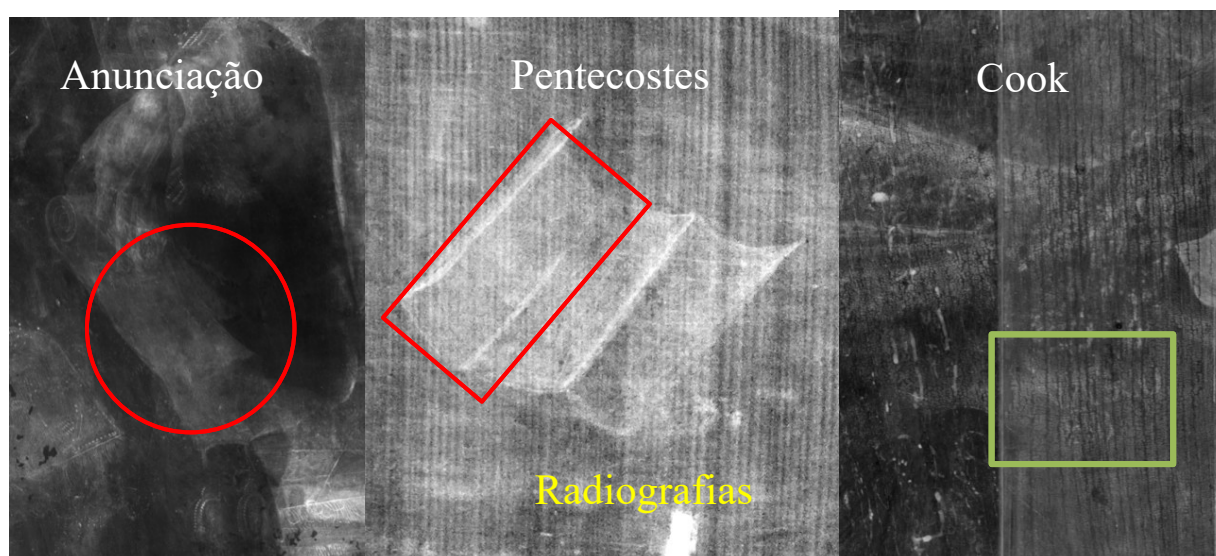


Fig. 139 – Pormenores, com intuito comparativo, dos resultados das radiografias, relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) por parte deste exame de área.

Ainda na análise das assinaturas mas, agora, mediante o recurso à reflectografia de infravermelho, é óbvia a não visibilidade desta no *Triptico de Cook*, contrariamente ao que

acontece na assinatura do *Pentecostes*, bem como na inscrição do pergaminho do anjo da *Anunciação* de Lamego (fot. 140).

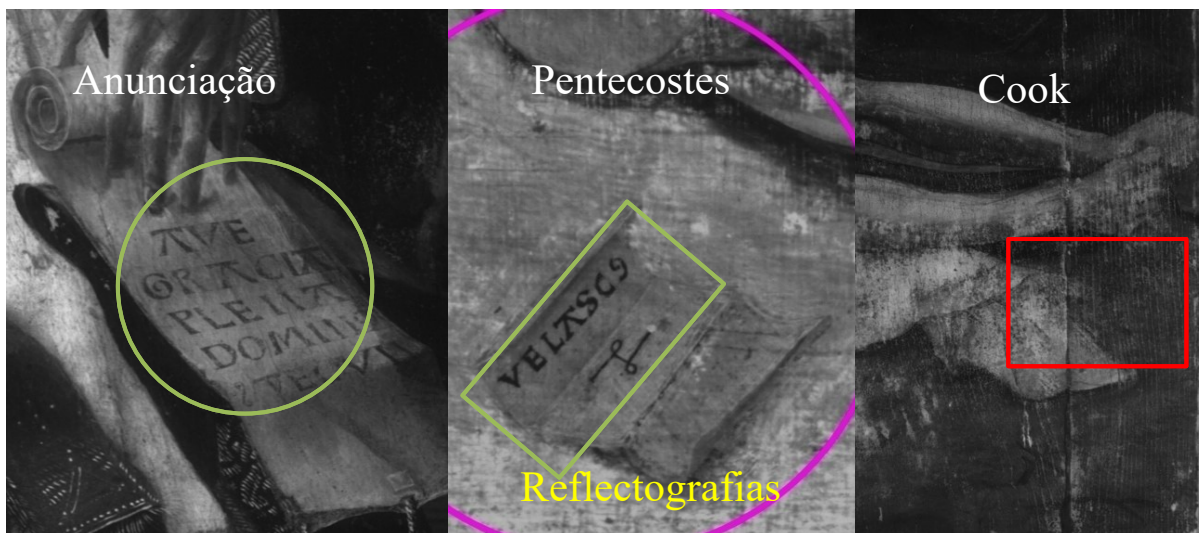


Fig. 140 - Pormenores, com intuito comparativo, dos resultados das reflectografias de infravermelho, relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) das mesmas por parte deste exame de área.

No que diz respeito aos materiais identificados nos estratos preparatórios e pictóricos importa lembrar que, na única amostra que se removeu da assinatura do tríptico exposto no MNGV, um dos materiais identificados na estratigrafia do corte transversal foi o titânio. Sendo este elemento apenas usado a partir do século XX, paira a questão de ser uma contaminação ou degradação de outro pigmento, ou ainda ser um elemento, como o ferro, que aparece associado nos pigmentos de origem natural. Certo é que, pode ser imprudente tecer uma conclusão já tão precocemente, uma vez que, pelo menos, três letras – senão todas – deveriam voltar a ser analisadas (sem toma de amostra) para, posteriormente, se verem esclarecidas estas dúvidas resultantes da identificação do titânio na amostra. Em última análise, convém referir que, seria perfeitamente natural, ser um vestígio de um pigmento usado nos inúmeros repintes/ embelezamentos/ reintegrações efectuadas a estes três painéis. E tendo também presente as constatações feitas, por tão sérios historiadores, acerca desta assinatura:

*demais semelhante à que o artista apunha nos documentos da época”*  
(GUSMÃO, 2004: 247),

há que se ponderar, seriamente, um estudo específico neste âmbito.

Relativamente ainda a questões de diferenciação do Tríptico de COOK (tabela 66), importa notar que, apesar dos devidos distanciamentos e afinidades entre a arte da pintura e a arte da marcenaria, também nos suportes se compreende que existe relação entre as vivências de Jorge Afonso, Vasco Fernandes e Cristóvão de Figueiredo, sendo um factor comum nos grandes painéis destes pintores ocorrer a técnica de ensamblagem<sup>317</sup> tipicamente flamenga, isto é, o recurso à taleira travada com quatro cavilhas. Relembre-se, neste sentido, o que foi revelado pelo exame radiográfico que permitiu concluir que não existem elementos de ensamblagem internos de origem, ou mesmo vestígios da sua existência, ausências inesperadas pois em todas as obras de autoria de Vasco Fernandes eram usadas cavilhas de madeira ou taleiras simples<sup>318</sup>.

Tabela 66 – Resultados comparativos do revelado pelas RX e RIV relativamente à detecção de elementos de escrita pintados (assinaturas ou pergaminho) das mesmas, mas também verificar a presença ou não de ensamblagem primitiva no suporte.

	60-12-III F - <i>Cook</i>	60-12-IX A- <i>Pentecostes</i>	60-12-II B – <i>Visitação</i>
<b>RX</b>	Sim	Não	Não
<b>RIV</b>	Não	Sim	Sim
<b>Elementos interiores de ENSAMBLAGEM PRIMITIVA</b>	Não (Junta-viva)	Cavilhas (furo-respiga)	Cavilhas (furo-respiga)

Este facto deve, especialmente, ser equacionado relativamente ao *Tríptico de Cook* uma vez que, analogamente ao que sucede na técnica pictórica, estas três pinturas centram

<sup>317</sup> Técnica de ensamblagem comum aos pintores Vasco Fernandes, Jorge Afonso e Cristóvão de Figueiredo: a taleira travada com quatro cavilhas (SALGUEIRO, 2012: 408).

<sup>318</sup> Cinco pinturas remanescentes do retábulo de Lamego: ensamblagem primitiva entre tábuas feita por cavilhas de madeira de grandes dimensões, colocadas por método de furo-respiga (SALGUEIRO, 2012: 148). *Pentecostes*, de Santa Cruz de Coimbra: a técnica de união original é feita por cavilhas cilíndricas de madeira inseridas perpendicularmente ao veio da madeira da prancha, pelo denominado método de furo-respiga (SALGUEIRO, 2012: 252).

em si uma série de interrogações, pelo menos a nível de incongruências materiais, conforme sumariamente se detecta pela leitura da *supra* tabela 65.

Mediante os resultados materiais acerca deste Tríptico prevalece, impreterivelmente, a dúvida que já a muitos assolou: será a assinatura do *Cook* verdadeira ou falsa? Ou, exponenciando mas não exagerando - uma vez que temos dados científicos que atestam verdadeiras inconsistências relativamente aos preceitos e métodos frequentes e recorrentes na oficina de Viseu e nas obras de autoria irrefutável de Vasco Fernandes – será, sequer, o *Tríptico da Lamentação* um lamentável e desassossegado engano? Por entre tantas e rebatidas justificações históricas que já sustentaram a atribuição e a não atribuição destes três painéis a Vasco, e considerando tantas certezas materiais que as afastam do que era laboral e oficialmente frequente, emerge a certeza de que é urgente um estudo dedicado, em exclusivo, às assinaturas das obras de Grão Vasco, bem como às demais letras e inscrições que possam surgir nas várias pinturas. Sendo que, o *Tríptico*, mereceria ter cuidados e atenção redobrados, em termos analíticos podendo-se fazer inicialmente, ou então inclusive, um aproveitamento do material artístico que ainda está reservado da amostragem efectuada nesta investigação, como início de um estudo complementar aos actuais resultados realizado com o recurso a exames não destrutivos.

Das semelhanças e diferenças apresentadas - materiais e técnicas -, registam-se aspectos que apoiam a possibilidade das pinturas analisadas, com excepção seguramente da pintura da igreja do Espírito Santo, em Évora, serem comuns à mesma Escola: a de Viseu cujo mestre era Grão Vasco.

Pelos mesmos motivos e, também, pelo recentemente defendido pelo Professor Vítor Serrão (SERRÃO, 2015: 455), com quem concordamos plenamente, atesta-se agora que o maior políptico renascentista existente em Portugal, o de Freixo de Espada-à-Cinta tudo tem para ser, de facto, uma obra oficial mas na qual o próprio Grão Vasco, muito provavelmente, teve intervenção directa, tendo um envolvimento presente nesta empreitada:

*Assenta-se, sim, que se trata de obra da oficina directa do mestre, programada pelo grande artista, pintada no essencial e, certamente, como era uso, com a participação de adjuntos por si escolhidos”* (SERRÃO, 2015: 485),

sendo, por demais, evidentes as características e referencias materiais ao seu pincel.

Acreditamos ainda no facto do que a historiografia da arte já havia avançado, mas agora corroborando com bases científicas, de que o *S. Pedro* de Viseu representa, materialmente, a expressão pictórica do cunho pessoal de Vasco Fernandes.

A este respeito autoral, acresce esta investigação a certeza de que, as duas pinturas de Salzedas – Santo Antão e São Sebastião – bem como as duas do MNSR – Santa Catarina e Santa Luzia – pertencem ao mesmo conjunto as quais, precisamente pelas mesmas evidências materiais, detêm propriedades únicas da “mão” deste mestre viseense: Grão Vasco.

A obra de Vasco, nos seus primeiros tempos de actividade, vem sublimar a tradição da utilização do modelo nórdico, de que a utilização de carbonato de cálcio nas suas preparações é um exemplo pertinente, mas também os próprios modelos pictóricos usados. As fortes semelhanças com a pintura flamenga confirmam-se, também, ao nível das técnicas e dos materiais pictóricos usados, desde o desenho preparatório até ao uso da técnica a óleo que tira partido das velaturas para obter determinados efeitos cromáticos e conferir profundidade à cor, passando pela justaposição de alguns estratos para obtenção de uma cor final.

Gradualmente, e principalmente a partir da década de trinta, começa a ser óbvia a incorporação das inovações renascentistas de cariz italianizante que, a nível matérico, se reflectem no facto das pinturas começarem a ser preparadas com sulfato de cálcio e, no sentido decorativo, sugere a lenta ruptura com os valores miméticos flamengos através do realismo das texturas e brilhos conferidos aos acessórios, da inclusão de elementos arquitectónicos e escultóricos classicizantes, a correcção anatómica e dimensional das figuras e da clareza narrativa que acabam por ser características de uma pintura renascentista nacional (CAETANO, 2010).

Obviamente como todos os mestres dos séculos XV e XVI, cuja expressão da sua criatividade era conseguida através de métodos de construção pictórica estritamente definidos pelos regimentos das corporações dos ofícios, próprios daquela época, Vasco Fernandes aceitava e seguia as práticas tradicionais que vigoravam na grande oficina régia de Lisboa. No entanto, o génio criador deste mestre da oficina de Viseu tendo em consideração, essencialmente, o contexto periférico onde estava inserido, começou a reflectir, nas suas obras, uma relativa liberdade que conduziu à individualização das suas técnicas preparatórias e pictóricas, bem como à livre escolha dos suportes utilizados. Tal começou a traduzir-se, curiosa e isoladamente, a nível da escolha do aproveitamento das matérias locais, contrariamente a Lisboa que mantinha a mesma tipologia homogénea desde os finais do século XV até ao século XVII.



## CONCLUSÃO

Esta investigação fez uma primeira caracterização material, técnica e comparativa de trinta e cinco pinturas sobre madeira, relacionadas com o mestre Grão Vasco, sua Oficina e Escola, e integradas na pintura Quinhentista Portuguesa.

Este estudo, para além de permitir a caracterização material das pinturas – em particular as relativas ao núcleo inicial de Lamego e final de Coimbra -, deu-nos a conhecer a técnica de execução de Vasco Fernandes nestas suas obras de autoria irrefutável, a sua paleta base, bem como as diversas misturas de pigmentos por ele utilizadas.

De uma maneira geral, os materiais empregues na execução destas obras enquadram-se no que, até hoje, foi publicado sobre a pintura nacional coetânea: suportes, maioritariamente, em castanho nacional com camadas de preparação de sulfato de cálcio ou carbonato de cálcio com aglutinante proteico, desenho subjacente efectuado a carvão vegetal por meio seco e fluído, pigmentos como branco de chumbo, azurite, verdigris, amarelo de chumbo e estanho, vermelhão e ocres aglutinados a óleo.

Associadas a esta quantidade de informação, até agora adquirida e explorada, sucedem-se muitas e pertinentes questões. Pretende-se com esta tese doutoral que a mesma seja, também, entendida como que um compêndio ou base de dados sobre o qual se possa, futuramente, efectuar e relacionar resultados de análises e exames aplicados às obras de Vasco Fernandes, à sua Escola e aos seus discípulos. Partindo deste princípio, considera-se este propósito um dos maiores objectivos alcançados no âmbito desta investigação, sendo que a amostra representativa e núcleo alvo da presente tese são os cinco painéis do antigo retábulo de Lamego e o *Pentecostes*, do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, obras de autoria irrefutável do pintor Vasco Fernandes, deve ser, preferencialmente, sobre elas que deverão assentar, futuramente, novas comparações.

Neste sentido, o estudo material das pinturas permitiu conhecer e identificar a sua materialidade e construção pictórica, potenciando e destacando novas e já recorrentes

atribuições ao pincel deste *Grão Mestre*, ou mesmo invalidá-las com seguras certezas materiais. Lança-se, agora, o repto a quem de direito poderá desenvolver e explorar toda esta nova informação: a historiografia da arte que, numa óptica mais optimista e ousada conseguirá, certamente, aventurar-se e continuar a desbravar caminho neste sentido autoral e oficial.

No decorrer de todo o trabalho investigativo e laboratorial, percebeu-se que a quantidade de amostras e todo o processo da sua preparação para os vários exames e análises, bem como todas as campanhas *in situ*, constitui um moroso e metódico processo de trabalho que, apenas com uma programação e planeamento assertivo, funciona. O método, seriação e ordenação foram, sem dúvida, alguns dos factores cruciais para o êxito deste projecto.

As metodologias de trabalho impuseram, deste modo, a sobreposição de meios com o intuito de se cruzar e relacionar informação para que o resultado final da investigação fosse o mais fidedigno e correcto possível, tendo sempre como horizonte a premissa de que um vasto arquivo de resultados e dados comparativos de laboratório pode ajudar e revelar-se crucial no campo da pesquisa na história da arte.

O número elevado de pinturas estudadas limitou o aprofundamento de questões pontuais relativas, sobretudo, à identificação mais aprofundada sobre a natureza mais profunda de alguns materiais e suas especificidades. No entanto, por outro lado, esta situação favoreceu a recolha de uma considerável quantidade de informação de ordem técnica e, contudo, material na óptica da sistematização de resultados.

O desenho subjacente das obras de Vasco Fernandes e da sua oficina foi executado com um meio seco e alguma forma de carvão vegetal. Esta prática de execução do desenho a seco foi muito comum na pintura europeia da época, e não tanto ao nível de obras da prática nacional coetânea, nas quais o meio fluído tem sido, maioritariamente, identificado.

Apurou-se que os pigmentos e misturas empregues para a obtenção das várias cores equivalem aos mais usados na pintura a óleo do Renascimento, tendo sido este o aglutinante empregue nestas obras. Além dos pigmentos, e como era característico na pintura a óleo da época, especialmente no Norte da Europa, foi também usado corante

vermelho, sob a forma de laca. A garança foi assim usada para a construção dos vermelhos, bem como a cochinilha.

Tecnicamente, a observação, estudo e exame de particularidades relacionadas com a identificação de pigmentos e restantes elementos presentes na composição dos diferentes estratos de preparação, *imprimitura* e pictórico, bem como na sequência e sobreposição dos mesmos, permitiram identificar as técnicas de construção e modelação utilizadas nestas pinturas. Em relação aos elementos dourados, quando usado ouro, observou-se que o mesmo era de grande pureza, correspondente a ouro de 24 quilates<sup>319</sup>.

As afinidades patentes entre todos os grupos – com a devida excepção do de Évora e algumas incongruências materiais relativamente ao *tríptico de Cook* - atribuem, a estas obras a mesma autoria e, acima de tudo, o mesmo mestre e escola: Grão Vasco e a sua Oficina de Viseu.

Não obstante, registam-se diferenças técnicas e de concepção, principalmente no políptico de Freixo de Espada-à-Cinta que sugerem, além da presença do mestre de Viseu, a participação usual na época de vários intervenientes. Neste sentido, produto da mesma oficina ou parceria com o seu discípulo Gaspar Vaz, pelos resultados materiais obtidos, parecem-nos ser as quatro *palas* dos retábulos da Sé de Viseu que formam conjunto com o magnífico *S. Pedro*, em consonância com o já apontado pela historiografia da arte.

A base na investigação científica e nas fontes documentais permitiu, ainda, desvendar e conhecer o artista e a sua obra para além do seu tempo, pois procurou-se, também, identificar e registar algumas das intervenções a que as obras foram submetidas - segundo a documentação existente em alguns dos processos relativos às pinturas. No caso particular do políptico de Freixo de Espada-à-Cinta, em que se presenciou parte do processo de conservação e restauro procedeu-se, por isso mesmo, ao mapeamento das intervenções documentadas *in situ*, aquando do estudo material das mesmas.

---

<sup>319</sup> O quilate é uma mediada de pureza do metal (quando aplicado ao ouro). É a razão entre a massa de ouro presente e a massa total da peça, multiplicada por 24, sendo cada unidade de quilate equivalente a 4,1666% em pontos percentuais de ouro do total. O ouro puro tem 24 quilates, podendo ser designado também por ouro 9999 pois é impossível este metal ter uma pureza completa de 100%. Desta forma, e a título de exemplo, o ouro 18 quilates tem 75% de ouro (ouro 750), o de 22 quilates tem 91,6% de ouro (ouro 916) e o restante material são ligas metálicas adicionadas, sendo o cobre, a prata e o zinco os metais mais comuns para o efeito ([https://www.incm.pt/portal/uco\\_marcas.jsp](https://www.incm.pt/portal/uco_marcas.jsp) e <http://www.gold.org/jewellery/about-gold-jewellery>).

Neste sentido, considera-se que Vasco Fernandes iniciou a sua actividade mantendo a tradição da utilização do modelo nórdico e, gradualmente, sente-se nas pinturas – e identifica-se na sua materialidade - a abertura desta oficina para o humanismo italianizante, que se evidencia, formalmente, a partir da década de trinta, nas obras de Vasco sem nunca abandonar, por completo, as práticas flamengas. Houve uma inteligente harmonização de ambas as influências. Notoriamente – tendo presente a investigação de Matthias Weniger, em que defende que, no caso das representações iconográficas, a origem de cada pintor e as escolhas que faz durante a fase pictórica, quer a nível dos detalhes decorativos, quer a nível dos elementos iconográficos, são reflexo da nacionalidade e formação do artista (WENIGER, 2011; SALGUEIRO, 2012: 392)<sup>320</sup> -, é premente a ideia de que, o Grão Vasco, incutia na sua obra uma espécie de materialização plástica da vivência coetânea Portuguesa.

Como seria natural, Vasco Fernandes manteve contacto com outros conceituados mestres e oficinas<sup>321</sup>, sendo relativamente fácil avaliar também a importância das relações artísticas que preservava.

Assim, se as duas primeiras décadas do século XVI ficaram marcadas pelas relações artísticas com a Flandres, foi já outro o ambiente que, no segundo decénio da centúria, caracterizou o país e a cidade de Viseu. Sendo beneficiado Vasco, em particular, por uma das figuras mais importantes do Renascimento italiano, D. Miguel da Silva que veio a ser bispo de Viseu entre 1526 e 1547, é notória a lenta transição do modelo nórdico para o italiano, que se afirma – embora tardiamente – em Portugal (RODRIGUES, 1991: 24-28). É, sobretudo, a partir do segundo quartel de Quinhentos que os valores classicistas italianos começam, verdadeiramente, a ser assimilados e reflectidos na arte portuguesa. Em termos materiais, repare-se que, a partir de 1520-1530, o Grão Vasco mudou a forma dos seus retábulos – optando pela forma em *pala*, Viseu e Coimbra -, alterou os seus estratos preparatórios para sulfato de cálcio, começou a preferir a madeira de castanho local, em

---

<sup>320</sup> Informação fornecida durante a comunicação oral de Matthias Weniger - Imports from the Netherlands, Netherlandish Artist working abroad, local pupils and imitators – Looking for ways to define the Borderline. In *O Retábulo de Évora e a Pintura Flamenga do Sul da Europa*. Museu de Évora, 19 de Fevereiro.

<sup>321</sup> Após o cumprimento da encomenda de Lamego, tem-se conhecimento, em 1513, da presença do pintor em Lisboa e, em 1515, também se sabe que testemunhou, juntamente com Gaspar Vaz, uma escritura de Jorge Afonso (RODRIGUES, 1991: 23). São estas relações documentadas, com o pintor régio e com Gaspar Vaz, um dos dados que permitem avaliar a importância das relações artísticas que mantinha.

detrimento do *bordo da Flandres*, e latinizou a sua assinatura no *Pentecostes* de Santa Cruz de Coimbra.

Pode-se, então, concluir que os métodos de exames e análises desvendam os segredos técnicos que pintores, historiadores e conservadores tão ansiosamente procuram, a partir da própria estrutura e composição dos estratos pictóricos. Os resultados obtidos através do uso destas técnicas, juntamente com uma boa equipa e um bom método de trabalho, podem ser usados para aprofundar o conhecimento da estrutura interna e material de uma obra. E é na boa gestão e cruzamento destas diferentes interpretações que novos rumos investigativos têm o seu desenlace.

Fica, desta forma, comprovado que esta nova abordagem material ao *corpus de obra* de Vasco Fernandes deu origem a informação inédita que continuará, imperativamente, a ser aprofundada. Acreditamos que, com esta tese, atestada por um olhar objectivo, com uma nova perspectiva multidisciplinar e interpretativa da realidade artística, possamos ter criado uma ferramenta essencial. O nosso propósito foi que a mesma, servindo de base pela compilação e riqueza de exames e analítica efectuados, analisados e compilados nestes três volumes, pudesse estar disponível para todos e ao serviço de toda a comunidade científica, certa é a convicção que temos de que ainda há muito por explorar, sendo inúmeros os horizontes a seguir.

Estes novos contributos expõem novas perspectivas que, imperativamente, se deviam aprofundar, tais como efectuar-se um estudo só das assinaturas e letras pintadas nas obras associadas a Vasco Fernandes ou à sua Oficina e identificar-se a especificidade dos aglutinantes não identificados por Py-GC-MS com os excedentes de amostras ainda em reserva.

Importaria, também, considerar novas investigações e aprofundar o estudo do desenho preparatório deste artista, pois comprovada está a utilização de outros materiais, para além dos pigmentos de carvão, na execução do desenho preparatório, manipulando a gama de  $\lambda$ 's com que é adquirida uma reflectografia ou foto IV com o propósito de se melhorar a visibilidade desse desenho subjacente feito, eventualmente e a título sugestivo por analogia, com tinta ferrogálica (investigação de Sara Valadas). Cumpre-nos, neste

sentido, alertar para esta recente descoberta na expectativa de que, futuramente, se possa realizar uma investigação sobre este aspecto, tendo em consideração o facto de que é possível melhorar a visibilidade do desenho feito com este tipo de tinta (ferrogálica, caso seja também esta o nosso caso), pois certamente muitas dúvidas se dissipariam, assim como novas e inesperadas descobertas seriam feitas.

Cumprem-se, desta forma, os objectivos inicialmente propostos, pois certos estamos de que este estudo constitui uma sólida base para o estabelecimento futuro de relações com práticas nacionais e identificação de afinidade, influências artísticas e características materiais, próprias de um regionalismo periférico particularmente virtuoso. Neste ano comemorativo do centenário do Museu Nacional Grão Vasco<sup>322</sup> e na esperança de que o mesmo seja digno e acolhido como singela participação a adicionar às obras já efectuadas e consagradas, ao longo dos anos, acerca do aclamado Grão Vasco e da sua Oficina de Viseu, aguarda-se que o mesmo problematize e potencie novas descobertas, na certeza de que o nosso melhor contributo vos é oferecido, tendo como premissa máxima o conhecimento e a valorização do nosso património artístico nacional, um importante e valioso testemunho da nossa Identidade Portuguesa.

---

<sup>322</sup> Vd. Volume III, anexo VII e VIII (suporte digital).

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1992) – *Grão Vasco e a pintura Europeia do renascimento*. (Catálogo da Exposição). Lisboa: [s.n.].
- ACCARDO, G.; VIGLIANO, G. (1989) – *Strumenti e Materiali del Restauro*. Roma: Edizioni Kappa, p. 160.
- ALMEIDA MOREIRA, F. (1925) – *Os Quadros da Sé de Viseu: Sua relação com os de Santa Cruz de Coimbra e de S. João de Tarouca*. Porto: Tipografia Sequeira.
- ALMEIDA MOREIRA, F. (1937) – *Imagens de Viseu*. Porto: Tipografia Porto.
- ALVELOS, M. C. (1965) – *Vasco Fernandes: Mestre do Retábulo da Sé de Viseu*. Viseu: Tipografia Guerra.
- ALVES, A. (1991) – Viseu no Tempo de Vasco Fernandes. In CORREIA, A. [coord.] - *Actas do Simpósio “Vasco Fernandes, Pintor Renascentista de Viseu”*. Viseu: Grupo de Amigos do Museu de Grão Vasco.
- ALVES, J. da F. (1985) – *Francisco de Holanda - “Da ciência do desenho”*. Portugal: Livros Horizonte.
- ALVES, Luísa M. P.; RIBEIRO, M. I. (1989) – Contributo para o conhecimento da técnica empregue em obras de arte, estudo da composição de pigmentos e aglutinantes. In *Boletim Anual do IJF, 1987-1988*. Lisboa: Minerva do Comércio/ IPPC, pp. 103-111.
- AMARAL, A.; BRITO, A.; COSTA, I. D. (2012) – As pinturas da igreja matriz de Freixo de Espada à Cinta. In *Invenire: Revista de Bens Culturais da Igreja*.
- ANTUNES, V. H. [et al.] (2013) – Técnicas e materiais de preparação na pintura portuguesa dos séculos XV e XVI. In SERRÃO, V.; ANTUNES, V.; SERUYA, A.I. - *As Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI - Actas do Colóquio Internacional*. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, pp. 55 – 74.
- ANTUNES, V. H. (2014) – *Técnicas e Materiais de Preparação na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI*. Lisboa: [s. n.]. Dissertação de Doutoramento em História, especialidade em Arte, Património e Restauro, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

- ARAGÃO, M. de (1897) – *Estudos Históricos sobre Pintura*. Viseu: Typographia Popular da Liberdade, pp. 84 – 85.
- ARAGÃO, M. de (1900) – *Grão Vasco ou Vasco Fernandes: Pintor Viziense Príncipe dos Pintores Portugueses*. Viseu: Typographia Popular da Liberdade.
- ARAÚJO, M. E. M. de (2006) – Corantes naturais para têxteis: da Antiguidade aos tempos modernos. In *Conservar Património*. Lisboa: Associação profissional de conservadores-restauradores de Portugal. N.º 3, p. 42.
- BAMBACH, C. (1999) – *Drawing and Painting in the Italian Renaissance Workshop, Theory and Practice, 1300-1600*. UK: Cambridge University Press.
- BARATA, C. (2008) – *Caracterização de materiais e de técnicas de policromia da escultura portuguesa sobre madeira de produção erudita e de produção popular da época barroca*. Lisboa: [s.n.]. Dissertação de Mestrado em Química Aplicada ao Património Cultural apresentada na Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Departamento de Química e Bioquímica.
- BARATA, C.; CRUZ, A.; FERRO, M. (2008) – *The visible image is not always correct. The differentiation of layers by optical microscopy in samples cross-sections*. E-conservation magazine, N.º 7.
- BARBA, C. [et al.] (1995) – *A Note on the Characterization of Paint Layers by Transmission Electron Microscopy - Studies in Conservation*.
- BARROS GARCÍA, J. M. (2005) – *Imágenes y Sedimentos: la Limpieza en la Conservación del Património Pictórico*. Valencia: Institució Alfons el Magnànim.
- BATORÉO, M. L. V. (1995) – *A Pintura do Mestre da Lourinhã. As tábuas do Mosteiro das Berlengas na evolução de uma oficina*. Lisboa: Dissertação de Mestrado em História da Arte, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- BELLUCCI, R.; FROSININI, C.; PEZZATI, L. (2011) – Caravaggio’s underdrawing: “A Quest for the Grail?”. In SPRING, M. (ed.) – *Studying Old Master Paintings - Technology and Practice: proceedings of The National Gallery Technical Bulletin 30<sup>th</sup> Anniversary*. London: Archetype Publications.
- BENQUERENÇA, M. J. [et al.] (2009) – *Micro-Raman spectroscopy analysis of the 16th century Portuguese Ferreirim Masters oil paintings*. Journal of Raman Spectroscopy.
- BERARDO, J. O. (1857/58) – *O pintor Vasco fernandes de Vizeu*. In *O Liberal*. N.º 52 e 85. Viseu.

- BERGEON, S. (2013) – Painting technique: priming, coloured paint film and varnish. Chapter II. In *PACT 2013: The 22nd International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques*. Edinburgh: University of Delaware, pp. 35-62.
- BERSANI, D. [et al.] (2008) – Pigments and binders. In BOTTICELLI – *Madonna col Bambino e S. Giovannino*. Journal of Cultural Heritage, N. ° 8, pp. 97-102.
- BILLINGE, R. (2006) – Technical Examination of a Virgin and Child by Luis de Morales in the National Gallery. In VEROUGSTRAETE, H.; COUVERT, J. (eds.) – *La Peinture Ancienne et ses Procédés, Copies, Répliques, Pastiches: actes du Colloque XV pour l'étude du dessin sous-jacent dans la peinture*. Leuven [et al.]: Uitgeverij Peeters Publ, pp. 1-7.
- BLUTEAU, Raphael (1712-1721) – *Vocabulario Portuguez & Latino*. Coimbra. 8 Vols.
- BOLETIM DGEMN 70 (1952) – *Igreja de Freixo de Espada à Cinta, LXX*. Porto: Empresa Industrial Gráfica do Porto, Lda.
- BOMFORD, D.; BROWN, C.; ROY, A. (1996) – *Rembrandt: materiales, métodos y procedimientos del arte*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- BOMFORD, D. (2002, a) – *Underdrawings in Renaissance Paintings*. London: Yale University Press.
- BOMFORD, D. (2002, b) – *Art in the making: Underdrawings in Renaissance Paintings*. London: National Gallery London.
- BONVALOT, C. (1981) – Os quadros quinhentistas de Cascais. Relatório técnico. In *Investigação e Restauro em Pinturas Quinhentistas de Cascais num trabalho inédito de Carlos Bonvalot*. Cascais: L. M. Teixeira e L.M.P. Alves.
- BRANDÃO, E.; VASSALO E SILVA, N.; CAETANO, J. O. (1998) – *Garcia Fernandes: um pintor do Renascimento, Eleitor da Misericórdia de Lisboa*. Lisboa: Museu São Ruque e Santa Casa da Misericórdia de Lisboa.
- BRINK, P. VAN DEN (1995) – Underdrawing in the Workshop Production of Bernart van Orley - A First Impression. In VEROUGSTRAETE, H.; VAN SCHOUTE, R. – *Le dessin sous-jacent dans le processus de creation: Actes du Colloque X pour l'étude du dessin sous-jacent dans la peinture, 5-7 Sept. 1993*. Louvain-la-Neuve: Hélène Verougstraete et Roger Van Schoute (eds).
- BROWN, J.; GARRIDO, C. (1998) – *Velazques: The Technique of Genius*. Yale: Yale University Press.
- BRUQUETAS, R. (2002) – *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*. Madrid: Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico.

- BRUQUETAS, R. (2009) – Los tableros de pincel. Técnicas y materiales. In Grupo Español del IIC (ed.) – *Retablos, técnicas, materiales y procedimientos: actas de una conferencia realizada em Valência, Nov. 2004*. Madrid: GE-IIC.
- BRUQUETAS, R.; PRESA, M. (2016) – Confluencias técnicas y estilísticas en Toledo a mediados del siglo XV. El retablo de la Epifanía del Maestro Felipe. In MIQUEL, M. J.; PÉREZ, O. M.; BUESO, M. M. (eds) – *Ver y Crear. Obradores y mercados pictóricos en la España gótica (1350-1500)*. Madrid: Ediciones La Ergástula, pp. 209-234.
- CABRAL, J. [et al.] (1993) – *Le Dessin sous-jacent dans les panneaux des Martyres de Saint Vincent attribués à Nuno Gonçalves*. In *Le Dessin sous-jacent dans la Peinture: Colloque X*. Louvain-La-Neuve; Université Catholique de Louvain.
- CABRAL, J. M. P. (1995) – Exame científico de pinturas de cavalete. In *Revista de Cultura Científica*. Lisboa: [s.n.]. Vol. 16, pp. 60-83.
- CABRAL, J. (1996) – *História breve dos pigmentos. I – Da arte do homem pré-histórico*. Química n. ° 62, pp.11-18.
- CABRAL, J. (2006) – *História breve dos pigmentos. 4. Das artes da Idade Média (1ª parte)*. Química n. ° 103, pp.33-44.
- CABRAL, J. (2007) – *História breve dos pigmentos. 4. Das artes da Idade Média (2ª parte)*. Química n. ° 104, pp.39-50.
- CAETANO, J. O. (2010) – Sob o signo do humanismo. O final do renascimento na pintura portuguesa. In CARVALHO, J. A. S – *Primitivos Portugueses, 1450-1550: o século de Nuno Gonçalves*. Lisboa, MNAA & Athena.
- CALVO, A. (2003) – *Conservación y restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. 3ª ed. Barcelona: Ediciones Serbal.
- CALVO, A. [coord.] (2004) – *Estudo Técnico-Científico das Pinturas do retábulo da Igreja de Freixo de Espada à Cinta*. Porto: [s.n.]. Relatório realizado pelos especialistas do Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa, a pedido do IPPAR.
- CALVO, A. (2010) – *Avatares de las pinturas sobre tabla portuguesas y técnicas de elaboración in La pintura europea sobre tabla em los siglos XV, XVI y XVII, estúdios técnicos: actas del curso organizado por el grupo de retablos del GEIIC, Museo San Pio V, Valencia, Nov.-Dez. 2006*. Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- CAMPBELL, L.; FOISTER, S. (1997, a) – *A doublé-sided panel by Stephan Lochner.*. National Gallery Technical Bulletin. Vol. 18, pp. 56-67.

- CAMPBELL, L.; FOISTER, S.; ROY, A. [eds.] (1997, b) – *The Methods and materials of Northern European painting 1400-1550*. National Gallery Technical Bulletin. Vol. 18, pp.6-55.
- CARDON, D. (2007) – *Natural Dyes, Sources, Traditions, Technology and Science*. London: Archetype Publications.
- CARVALHO, J. A. S.; SOARES, E. [coord.] (2004) - *Cores, Figura e Luz: Pintura Portuguesa do Século XVI na colecção do Museu Nacional Soares dos Reis*. Lisboa: IPM-MNSR.
- CARVALHO, J. A. S. [et al.] (2011) – *Primitivos Portugueses 1450-1550: O século de Nuno Gonçalves*. Lisboa: Athena / Museu Nacional de Arte Antiga, p. 189.
- CARVALHO, J. M. T. (1921) – *A Livraria do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra*. Coimbra: Imprensa da Universidade, pp. 31 – 94.
- CARVALHO, R.; VITORINO, P. (1937) – Revelações dos raio X nos quadros antigos. In *Revista de Guimarães*. Guimarães: [s.n.], N. ° 47, pp. 25 – 29.
- CASIMIRO, L. A. (2006-2007) – Pintura e Escultura do Renascimento no Norte de Portugal. In *Revista da faculdade de letras CIÊNCIAS DO PATRIMÓNIO*. I série, col. V-VI. Porto: [s.n.], pp. 87 – 114.
- CENNINI, C. (1960) – *The Craftsman's Handbook. The italian Il Libro dell'Arte*. New York: Dover Publications.
- CENNINI, C. (2000) – *El Libro del Arte*. 2ª ed. Madrid: Akal Ediciones.
- CHILDS, W. (2013) – *Trade and Shipping in the Medieval West: Portugal, Castile and England*. Porto, Gabinete de Filosofia Medieval – Faculdade de Letras.
- CORREIA, A. [coord.] (1991) – *Actas do simpósio “Vasco Fernandes, pintor renascentista de Viseu”*. Museu Grão Vasco, 20-23 Novembro 1991. Viseu: Grupo de Amigos do Museu Grão Vasco.
- CORREIA, V. (1924) – *Vasco Fernandes Mestre do Retábulo da Sé de Lamego*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- CORREIA, V. (1926) – Livro dos Regimetos dos Officiaes mecanicos da mui nobre e sepre leal cidade de Lixboa (1572). In *Subsídios para a História da Arte Portuguesa XXII*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- CORREIA, V. (1928) – *Pintores Portugueses dos Séculos XV e XVI*. Coimbra: Universidade de Coimbra.

- CORTEZ, F. R. (1957) – Mestre Arnao de Carvalho, entalhador flamengo 1506-1533. In *Viriatis: Arte, Arqueologia, Museologia*. Vol. 1. Viseu: Tipografia Gerra, pp. 10 – 15.
- COSTA, T. (2007) – Pesquisa sobre sistemas de reforço e assemblagem em suporte de pintura. In *Conservação e Restauro Caderno 5*. Lisboa: Instituto dos Museus e da Conservação.
- COUTO, J. (1948) – A acção dos físicos e dos químicos nos laboratórios dos museus de arte. In *Gazeta de Física*. Vol. 1, fascículo 6.
- COUVERT, J., [ed.] (2001) – *La Peinture et le Laboratoire: procedes, méthodologie, applications: actes du Colloque XIII pour l'étude du dessin sous-jacent, Bruges Sept. 1999*. Leuven: Peeters. Biblioteca Imc.
- CRUZ, A. J. (1994) – Do certo ao incerto: o estudo laboratorial e os materiais do políptico de S. Vicente. In AUTORES – *Nuno Gonçalves. Novos Documentos. Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*. 1ª ed. Lisboa: Instituto Português de Museus – Reproscan, pp. 41 – 45.
- CRUZ, A. J. (1997) – Os pigmentos naturais utilizados em pintura. In DIAS, A. S.; CANDEIAS, A. (coord.) – *Pigmentos e Corantes. Entre as Artes e as Ciências*. Évora: Universidade de Évora, pp. 5 – 23.
- CRUZ, A. J. (2004) – *As cores dos artistas. História e ciência dos pigmentos utilizados em pintura*. Lisboa: Apenas Livros.
- CRUZ, A. J. (2006, a) – Para que serve à história da arte a identificação dos pigmentos utilizados numa pintura?. In *ARTIS*. N.º 5, pp. 445 – 462.
- CRUZ, A. J. (2006, b) – A oficina do artista ou as relações entre a ciência e a arte a propósito de uma imagem. In *Interações*. N.º 3, pp. 87 – 101.
- CRUZ, A. J. (2007, a) – A cor e a substância sobre alguns pigmentos mencionados em antigos tratados portugueses em pintura: Pigmentos amarelos. In *ARTIS*. N.º 6.
- CRUZ, A. J. (2007, b) – Os pigmentos naturais utilizados em pintura. In DIAS, A.; CANDEIAS, A. (org.) – *Pigmentos e Corantes Naturais: Entre as artes e as ciências*. Évora: Universidade de Évora.
- CRUZ, A. J. (2007, c) – *Pigmentos e corantes das obras de arte em Portugal, no início do século XVII, segundo o tratado de pintura de Filipe Nunes*. Conservar Património. Vol. 6.
- CRUZ, A. J. (2009) – *Entre a tradição e a modernidade: os pigmentos ao dispor dos artistas e o conhecimento sobre esses materiais em Portugal no início do século XX*. ECR – Estudos de Conservação e Restauro. Vol. 1, pp.92-112.

- CRUZ, A. J.; MONTEIRO, P. (2010) – Sobre um tratado inédito de pintura da primeira metade do século XVII: o Breve Tratado de Iluminação, composto por um religioso da Ordem de Cristo. In URBANO AFONSO, L. (ed.) – *The materials of the Image / As matérias da Imagem*. Lisboa: série monográfica (Cátedra de Estudos Sefarditas) Alberto Benveniste, N.º 3, pp. 147 – 169.
- DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. (1999) – Infrared Spectroscopy. In *Conservation Science. Scientific Tools for Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute.
- DIAS, A. S.; CANDEIAS, A. E. [eds.] (2007) – *Pigmentos & Corantes Naturais entre as artes e as ciências*. Évora: Fundação Luís de Molina para o grupo Interdisciplinar de Estudos sobre Pigmentos e Corantes, pp. 157 – 172.
- DIAS, J. L. (1932) – *V Congresso Beirão: Memorial sobre alguns problemas e aspirações regionais*. Vila Nova de Famalicão: Tipografia Minerva.
- DIAS, P. (1989) – *Nicolau de Chanterenne*. Coimbra: [s.n.].
- DOERNER, M (1949) – *The Materials of the Artist and their use in painting with notes and the techniques of the old masters*. London: George G. Harrap & Co. Ltd. (IMC)
- DOHERTY, T.; WOOLLETT, A.T. (2009) – *Looking at Paintings – a guide to technical terms*. Los Angeles: Getty Publications.
- DOMENECH, M. T. [et al.] (1998) – Analytical study of the evolution of panel painting technique in Valencian workshops from the fourteenth to the seventeenth century. In ROY, A.; SMITH, P. (ed.) – *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.
- DUJIN, E. van [et al.] (2011) – Developments in the underdrawing and painting technique of the sixteenth-century Leiden School, in particular the workshops of Cornelis Engebrachtsz and Lucas van Leyden. In SPRING, M. (ed.) – *Studying Old Master Paintings Technology and Practice: proceedings of The National Gallery Technical Bulletin 30<sup>th</sup> Anniversary Conference*. London: Archetype Publications.
- DUNKERTON, J.; MARIKA, S. (1998) – The development of painting on coloured surfaces in sixteenth-century Italy. In ROY, A.; SMITH, P. – *Painting Techniques. History, materials and studio practice. Contributions to the Dublin Congress. 7-11 September 1998*. London: IIC, pp. 120 - 130.

- DUNKERTON, J.; ROY, A. (1996) – *The Materials of a Group of Late Fifteenth-Century Florentine Panel Painting*. National Gallery Technical Bulletin. N. ° 17.
- DUNKERTON, J.; SPRING, M. (1998) – The development of painting on coloured surfaces in sixteenth-century Italy. In ROY, A.; SMITH, P. (ed.) – *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.
- DUNKERTON, J.; FOISTER, S.; PENNY, N. (1999) – *Durer to Veronese: Sixteenth-Century Painting in The National Gallery*. New Haven: Yale University Press. London: National Gallery Publications.
- DUNKERTON, J. (2008) – *The technique and restoration of The Virgin and Child Enthroned, with Four Angels by Quinten Massys*. *National Gallery Technical Bulletin*. Vol. 29.
- DUNKERTON, J. [et al.] (1991) – *Giotto to Durer: Early Renaissance Painting in The National Gallery*. London: National Gallery Publications.
- EASTAUGH, N. [et al.] (2004) – *Pigment compendium: a dictionary and optical microscopy of historical pigments*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- ESPANCA, T. (1966) – *Inventário Artístico de Portugal - Concelho de Évora*. Vol. 1, p. 85 e vol. 2 . EST. CCVII. Lisboa: Academia Nacional de Belas Artes.
- ESTEVES, L.; KLEIN, P. (1999) – Estudo dendrocronológico de painéis de carvalho dos séculos XVI e XVII, como base para estabelecer uma cronologia para Portugal. In SERUYA, A., (dir.) – *Estudo da Pintura Portuguesa - Oficina de Gregório Lopes: actas do Seminário Internacional, Instituto José de Figueiredo, 11-12 Fevereiro 1999*. Lisboa: Instituto José de Figueiredo.
- ESTEVES, L. (2012) – *Relatório número 76/12 de análise material dos suportes da pintura de Vasco Fernandes do Museu Grão Vasco, no âmbito do doutoramento de Joana Salgueiro*. 16 de Abril de 2012. Lisboa: LJF-DGPC.
- EVERAERT, J. (1991) – *Les comptoirs portugais en Flandre in Feitorias – L'art au Portugal au temps des Grandes Découvertes (fin XIVe siècle jusqu'à 1548)*. Bélgica: Fondation Europalia International.
- FEDERSPIEL, B. (1995) – Questions about Medieval Gesso Grounds. In WALLERT, A.; HERMENS, E.; PEEK, M (ed.) – *Painting Techniques, History, Materials and Studio Practice: proceedings of a Symposium, University of Leiden, The Netherlands, 26-29 June 1995*. USA: The Getty Conservation Institute.

- FELLER, R. L.; STOLOW, N.; JONES, E. H. (1985) – *On Picture Varnishes and Their Solvents*. Washington: National Gallery of Art, pp. 171 – 190.
- FINALDI, G.; GARRIDO, C. (2006) – *El trazo oculto, dibujos subyacentes em pinturas de los siglos XV y XVI*. Madrid: Museo Nacional del Prado.
- FITZHUGH, E. (1997) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Washington: National Gallery of Art.
- FRADE, J. C. (2003) – *Aplicação da Microscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier à Caracterização de Camadas de Acabamento de Pinturas de Cavalete*. Lisboa: [s.n.]. Relatório de estágio profissionalizante proposto pelo Instituto Português de Conservação e integrado no programa de licenciatura em química tecnológica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- FREIRE, M. M. V. (2004) – Ficha de inventário de pintura com o número EV.SE.3.011 pin. In GOULART – *Inventário de Objectos do Concelho de Évora*. Évora: Fundação Eugénio de Almeida/ Arquidiocese de Évora.
- FREIRE, L. (2007) – *Elementos para um relatório acerca do tratamento da pintura antiga em Portugal segundo notas tomadas no período da execução desses trabalhos*. Conservar Património. Vol. 5.
- GAO, G. R. [coord.] (2013) – *PACT 2013: The 22nd International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques*. Edinburgh: University of Delaware.
- GARCIA, A. G. (1983) – *Francisco de Holanda, “Da Pintura Antiga”*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda.
- GARRIDO, C. (2005) – A Investigación Técnica y Su Aplicación para el Estudio y Conservación de la Pintura. In *Actas de los XVI cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico*. N.º 10. Reinosa: Universidade de Cantabria.
- GARRIDO, C. (2007) – La técnica del greco y su estela. In HADJINICOLAOU, N. (ed.) – *El Greco y su Taller*. Atenas: SEACEX, pp. 175-220.
- GARRIDO, C. (2013) – La búsqueda del efecto óptico en los fondos de la pintura. In SERRÃO, V.; ANTUNES, V.; SERUYA, A.I. - *As Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI - Actas do Colóquio Internacional*. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, pp. 251-258.
- GENESTAR, C. (2002) – *Characterization of grounds used in canvas and sculpture. Material Letters*.

- GETTENS, R. J.; FELLER, R.L.; CHASE, W. T. (1993) – Vermillion and Cinnabar. In ROY, A. (ed.) – *Artists' Pigments. A handbook of their history and characteristics*. Vol. 2. Washingtgon: National Gallery of Art, pp. 159-181.
- GETTENS, R. J.; FITZHUGH, E. (1966) – *I. Azurite and blue verditer*. Studies in Conservation. Vol. 11, pp. 54-61.
- GETTENS, R. J.; FITZHUGH, E. (1993) – Azurite and blue verditer. In ROY, A. (ed.) – *Artists' Pigments. A handbook of their history and characteristics*. Vol. 2. Washingtgon: National Gallery of Art, pp.23-36.
- GETTENS, R. J.; KUHN, H.; CHASE, W. T. (1993) – Lead white. In ROY, A. (ed.) – *Artists' Pigments. A handbook of their history and characteristics*. Vol. 2. Washingtgon: National Gallery of Art, p. 67-81.
- GETTENS, R. J.; MROSE, M. (1954) – *Calcium Sulphate Minerals in the Grounds of Italian Paintings*. Studies in Conservation.
- GIL, M., [et al.] (2007) – *Yellow and red ochre pigments from Southern Portugal Elemental composition and characterization by WDXRF and XRD. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*.
- GLATIGNY, J. A. (1995) – *Étude des techniques de débit et de préparation des bois pour la réalisation d'oeuvres d'art sculptées et peintes em Flandre*. Bélgica: Centre Régional de Restauration & de Conservation des Oeuvres d'Art.
- GLATIGNY, J. A. (2010) – *Technique de construction des panneaux flamands in La pintura europea sobre tabla em los siglos XV, XVI y XVII, estúdios técnicos: actas del curso organizado por el grupo de retablos del GEIIC, Museo San Pio V, Valencia, Nov.-Dez. 2006*. Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, M. L. (2002) – *La Restauración: Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Ediciones Cátedra, Instituto del Património Historico Español.
- GÓMEZ, S.S. [et al.] (1998) – Contribution to the study of grounds for panel painting of the Spanish School in the fifteenth and sixteenth centuries. In ROY, A.; SMITH, P. (ed.) – *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.
- GÓMEZ, S.S. (2005) – *Les preparaciones de yeso en la pintura sobre tabla de la Escuela Española*. Madrid: Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid. Tese de doutoramento.

- GÓMEZ, S. S. (2006) – *Las preparaciones de yeso en la pintura sobre tabla de la Escuela Española*. Madrid: [s.n.]. Dissertação de doutoramento apresentado à Universidad Complutense de Madrid.
- GÓMEZ, S. S.; MOYA, M. S. A.; RODRÍGUEZ, A. (2008) – Reconstruction of documented preparation methods for gesso grosso and gesso sottile in Spanish School panel paintings. In KROUSTALLIS, S. [et al.] (eds.) – *Art Technology: Sources and Methods: proceedings of the second symposium of the Arte Technological Source research study group*. Madrid: Archetype Publications, pp. 178 – 181.
- GORDON, G. S. (1906) – *Peacham's Compleat Gentleman, 1643*. Oxford: Clarendon Press.
- GOULART, A. (2004) – *Inventário de Objectos da Fundação Eugénio de Almeida*. Arquidiocese de Évora. (EV.SE.3.011 pin)
- GRISSOM, C.A. (1986) – Green Earth. In FELLER, R. L. (ed.) – *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GRÖSSINGER, C. (1992) – North-European Panel Paintings: a catalogue of Netherlandish & German paintings before 1600. In *English Churches & Colleges*. London: Harvey Miller Publishers.
- GUNASEKARAN, S.; ANBALAGAN, G.; PANDI, S. (2006) – *Raman and infrared spectra of carbonates of calcite structure*. Journal of Roman Spectroscopy, N.º 37.
- GÜNN, M. [et al.] (2002) – *Chemical Reactions between Copper Pigments and Oleoresinous Media*. Studies in Conservation, pp. 12-23.
- GUSMÃO, A. de (1951) – Os Primitivos e a Renascença. In BARREIRA, J. (dir.) – *Arte Portuguesa*. Lisboa: Excelsior.
- GUSMÃO, A. de (2004) – *Ensaio de Arte e Crítica*. Lisboa: Nova Vega.
- HELWIG, K. (2007) – Iron Oxide Pigments. In BERRIE, B. B. (ed.) – *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*. Washington: National Gallery of Art. London: Archetype Publications.
- HENRIQUES, M. V. (2007) – As plantas tintureiras nos Açores (séculos XVI-XVII). Cultivo, Transformação e Importância Económica. In DIAS, A. S.; CANDEIAS, A. E. (ed.) – *Pigmentos & Corantes Naturais, entre as artes e as ciências*. Évora: Fundação Luis de Molina para o Grupo Interdisciplinar de Estudos sobre Pigmentos e Corantes.

- HERMENS, E. (1998) – *Looking Through Paintings: the study of painting techniques and materials in support of art historical research*. Belgium: de Prom / Archetype.
- HESPANHA, A. M. (1982) – *História das Instituições – Épocas Medieval e Moderna*. Coimbra: Livraria Almeida, p. 196.
- HEYDENREICH, G. (1998) – Artistic exchange and experimental variation: studies in the workshop practice of Lucas Cranach, the Elder. In ROY, A.; SMITH, P. (ed.) – *Painting Techniques History, Materials and Studio Practice: contributions to the IIC Dublin Congress, 7-11 Sept. 1998*. London: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works.
- HEYDENREICH, G. (2007) – *Lucas Cranach, the Elder: painting materials, techniques and workshop practice*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- HIGGITT, C.; SPRING, M.; SAUNDERS, D. (2003) – *Pigment-medium Interactions in Oil Paint Films containing Red Lead or Lead-tin yellow*. National Gallery Technical Bulletin. N. ° 24.
- HIGGITT, C.; WHITE, R. (2005) – *Analyses of Paint Media: New Studies of Italian Paintings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries*. National Gallery Technical Bulletin. N. ° 26.
- HOLLANDERS-FAVART, D.; VAN SCHOUTE, R. (1979) – *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Document de travail N. ° 10. Louvain-la-Neuve: Institut Supérieur d'Archéologie et d'Histoire de l'Art.
- HOMMES, M. V. E. (2004) – *Changing Pictures: Discolouration in 15th to 17th Century Oil Paintings*. London: Archetype Publications.
- HUGAS, B. B. I (2009) – *Francisco Pacheco, Arte de la Pintura*. Madrid: Cátedra.
- INSTITUTO DOS MUSEUS E DA CONSERVAÇÃO (2008/2009) - *Cadernos de Conservação e Restauro 6/7: O Retábulo flamengo de Évora*. Lisboa: Instituto dos Museus e da Conservação, p. 33.
- INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS (1994) – *Nuno Gonçalves, novos documentos: estudo da pintura portuguesa do séc. XV*. Lisboa: I.P.M..
- KEITH, L. *et al* (2011) - Leonardo da Vinci's 'Virgin of the Rocks': Treatment, Technique and Display. In *National Gallery Technical Bulletin, Volume 32, Leonardo da Vinci: Pupil, Painter and Master*. London: National Gallery Company, pp. 32-46.
- KIRBY, J. (1987) – The Preparation of Early Lake Pigments: a Survey. In *Dyes on Historical and Archeological Textiles: proceedings of the 6th Annual Meeting*

- of the group Dyes in History and Archeology*. Leeds: National Museum of Scotland.
- KIRBY, J.; SPRING, M.; HIGGIT, C. (2005) – *The technology of red lake pigment manufacture: Study of the dyestuff substrate*. National Gallery Technical Bulletin. Vol. 26.
- KIRBY, J.; WHITE, R. (1996) – *The Identification of Red Lake Pigments Dyestuffs and a Discussion of their Use*. National Gallery Technical Bulletin, pp.56-80.
- KLEIN, P.; ESTEVES, L. (2001) – Dendrochronological Analyses in Portuguese Panel Paintings. In COUVERT, J. (ed.) – *La Peinture et le Laboratoire: procedes, méthodologie, applications: actes du Colloque XIII pour l'étude du dessin sous-jacent, Brugges, Sept. 1999*. Leuven.
- LAMEIRA, S. (2006) – Preservação, Conservação e Valorização do Património Cultural em Portugal. In *Colecção Estudos Sectoriais, N.º 31*. Lisboa: IQF.
- LANGHANS, Franz-Paul de Almeida (1946) – *As Antigas Corporações dos Ofícios Mecânicos e a Câmara de Lisboa*. Vol. 1, pp. LXIV-LXVI. Separata dos números 7, 8 e 9 da Revista Municipal. Lisboa: Publicações da Câmara de Lisboa.
- LAPA, S. (2010) – *Pintores Portugueses: Grão Vasco*. Lisboa: QuidNovi.
- LEVENSON, J. A. (2007) – *Encompassing the globe: Portugal and the World in the 16<sup>th</sup> & 17<sup>th</sup> Centuries*. Washington: Smithsonian Institution.
- LOMAZZO, G.P. (1590) – *Idea del tempio della pittura di Gio. Paolo Lomazzo pittore*. Milano: Paolo Gottardo Ponto.
- LÓPEZ ZAMORA, E. (2007) – *Estudio de los materiales y procedimientos del dorado a través de las fuentes literarias antiguas aplicación em las decoraciones de pinturas castellanas sobre tabla*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- LORENA, M.; ANTUNES, V.; OLIVEIRA, M. J. (2010) – O desenho dentro da pintura do tríptico de Coimbra. In *Cadernos de Conservação e restauro: O tríptico de Santa Clara*. Lisboa: Instituto dos Museus e da Conservação, N.º 8, p. 53.
- LORENA, M.; MENDES, J.; PIRES, S. (2008) – Caracterização material do Retábulo da Sé de Évora – suporte e técnica. In *Cadernos de Conservação e Restauro 6/7*, pp. 35 – 84.
- LORENA, M. (2012) – *Pintura flamenga em Portugal: os retábulos de Metsys, Morrison e Ancede - Estudo material*. Évora: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em História de Arte, especialidade: Pintura, Instituto de Investigação e Formação Avançada da Universidade de Évora.

- MACLEHOSE, L. S. (1960) – *Vasari on Technique*. New York: Dover Publications Inc.
- MADRID, J. (2000) – *Metodologia para la mejora del contraste en el analisis radiográfico aplicado a la conservación de obras de arte*. Valencia: [s.n.]. Universidad Politecnica de Valencia. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro de Bens Culturais.
- MAHIEU, E. (1993) – *Química para o restaurador de obras de arte*. Bélgica: Conservart Belgium N.V..
- MAIA, B. [et al.] (2012) – *O retábulo de Freixo de Espada-à-Cinta. A materialidade do mito*. Porto: Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (Centro Regional do Porto). Disponível em WWW: <[https://artes.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/artes/CITAR/VIII-Jornadas-Arte-Ciencia\\_compressed.pdf](https://artes.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/artes/CITAR/VIII-Jornadas-Arte-Ciencia_compressed.pdf)>. Consultado em 24/02/2014.
- MAIA, B. [et al.] (2013, a) – Obras de Grão Vasco e da sua oficina. In SERRÃO, V.; ANTUNES, V; SERUYA, A. I. – *Colóquio Internacional sobre as Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI, Auditório do Museu Nacional de Arte Antiga, 28 e 29 de Junho de 2013*. Lisboa: FLUL, pp. 123-132.
- MAIA, B. [et al.] (2013, b) – On track of Grão Vasco in “his” Museum: The five large panels of Viseu’s Cathedral, in particular the magnificent S. Pedro. In CANDEIAS, A. E.; SANDU, I. – *Book of abstracts: InArt’13, 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION IN ART RESEARCH AND TECHNOLOGY*. Évora: Centro Hércules, Universidade de Évora, pp. 122 – 123.
- MAIA, B. [et al.] (2014) – Pelos caminhos da pintura de Vasco Fernandes: S. Pedro. Modelo metodológico a seguir para o conhecimento do processo pictórico. In *Matrizes da Investigação em Conservação e Restauro I*. Porto: UCE/ CITAR, pp. 67 – 94.
- MAIA, B.; SALGUEIRO, J.; ALVES, S. (2015) - O Invisível no S. Pedro de Grão Vasco: estudo material e técnico dos estratos pictóricos e suporte. In *At the time of Vasco Fernandes – Inhabiting the/ at the XV<sup>th</sup> and XVI<sup>th</sup> centuries. Habitar [Património] Viseu/ H[P]V 2015 Conference, 23 a 27 de Setembro. No prelo*.
- MALKIEL-JIRMOUNSKY, M. (1957) – *Pintura à Sombra dos Mosteiros: a Pintura Religiosa Portuguesa dos sécs. XV e XVI*. Lisboa: Edições Ática.
- MARETTE, J. (1961) – *La connaissance des Primitifs par l’étude du bois: du XIIIe au XVIe siècle*. Paris: A. & J. Picard & Cie.

- MARKL, D. (1972) – Albert Durer e Portugal. O Ano Dürer no Museu Nacional de arte Antiga. In *Panorama*, N. ° 41. Lisboa: S.N.I., pp. 45-51.
- MARKL, D.; PEREIRA, F. A. B. (1986) – *História da Arte em Portugal, O Renascimento*. Vol. 6. Lisboa: Publicações Alfa.
- MARKL, D. (1992) – Vasco Fernandes e a gravura do seu tempo. In PAULINO, F. F. (ed.) – *Grão Vasco e a pintura europeia do Renascimento: Galeria de Pintura do Rei D. Luís, 17 de Março a 10 de Junho de 1992*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- MARKL, D. (1995) – Os ciclos: das oficinas à iconografia. In PEREIRA, Paulo (dir.) – *História da Arte Portuguesa*. Vol. II. Lisboa: Círculo de Leitores.
- MARKL, D. (1997) – Francisco Henriques e o Mestre do Retábulo da Sé de Viseu, Fontes Comuns. In HENRIQUES, F. – *Um pintor em Évora no tempo de D. Manuel I*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- MARTINS, F. S. (2006) – Sob o Mecenato de D. Miguel da Silva, Vasco Fernandes transformou a catedral de Viseu na “Secunda Roma”. In *Estudos de Homenagem ao Professor Doutor José Marques*. Vol. 2. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p. 9.
- MATTEINI, M.; MOLES, A. (1998) – *La Chimica Nel Restauro - Material dell'arte pittorica*. Firenze: Nardini Editore.
- MARTÍNEZ, J. C. (2010) – Análisis por EDXRF de cinco paneles del pintor maneirista portuense Francisco Correia. In CARRASCO, M. E. S. [et. al.] (eds.) – VIII Congreso Ibérico de Arqueometria: Actas. Teruel: Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, pp. 347-356.
- MATOS, E.; SERRÃO, V. (1999) – A prática de atelier na pintura portuguesa da primeira metade do século XVI. In *Estudo da pintura portuguesa: Oficina de Gregório Lopes, Actas/ Seminário Internacional*. Lisboa: Instituto José de Figueiredo.
- MATTOSO, J. (1993) – *História de Portugal*. Vol. 2. Lisboa: Editorial Estampa, p. 495.
- MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo (2000) – *La Química en la Restauración: los materiales del arte pictórico*. Andalucía: Editorial Nerea.
- MAYER, R. (1999) – *The artist's handbook of materials and techniques* (tradução de Christine Nazareth). São Paulo: Martins Fontes.
- MELO, H.; CRUZ, A. (2009) – *As cores de um painel do século XVI, da igreja matriz de Pavia (Mora, Évora), atribuído ao pintor Francisco João*. Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal.

- MELO, H. (2012) – *O Pintor Francisco João (act. 1563-1595) Materiais e Técnicas na Pintura de cavalete em Évora na Segunda Metade do Século XVI*. Porto: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em Conservação e Restauro de Pintura, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa.
- MELO, H. [et al.] (2012) – *Regraxar or glazing: aspects of this technique in a group of Portuguese paintings attributed to Francisco João (active 1563-95)*. Londres: Archetype Publications.
- MELO, H. [et al.] (2013, a) – Os estratos preparatórios nas obras do pintor eborense Francisco João (act. 1563-1595). In SERRÃO, V.; ANTUNES, V; SERUYA, A. I. – *Colóquio Internacional sobre as Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI, Auditório do Museu Nacional de Arte Antiga, 28 e 29 de Junho de 2013*. Lisboa: Torreana.
- MELO, H. [et al.] (2013, b) – *Problems of Analysis by FTIR of Calcium Sulphate-Based Preparatory Layers: The Case of a Group of 16<sup>th</sup> Century Portuguese Paintings*. *Archaeometry*. Disponível em WWW <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/arcm.12026/full>>. Consultado em 12/04/2014.
- MELO, H. (2014) – *O Pintor Francisco João (act. 1562-1595). Materiais e técnicas de pintura de cavalete em Évora, na segunda metade do século XVI*. Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- MENDES, A. R. (1993) – A vida cultural. In MATTOSO, J.; ROMERO MAGALHÃES, J. – *História de Portugal - No alvorecer da modernidade: (1480-1620)*. Lisboa: Círculo de Leitores, pp. 375 – 421.
- MENDES, J. [et al.] (2012) – As preparações das pinturas atribuídas a Nuno Gonçalves. In SERRÃO, V.; ANTUNES, V; SERUYA, A. I. – *Colóquio Internacional sobre as Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI, Auditório do Museu Nacional de Arte Antiga, 28 e 29 de Junho de 2013*. Lisboa: Torreana.
- MENDES, J. [et al.] (2012) – *Os azuis na pintura de Nuno Gonçalves*. Lisboa: [s.n.].
- MENDES, J. M. de O. (2012) – *A Obra de Nuno Gonçalves – Estudo Técnico*. Porto: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em Conservação de Pintura, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa.
- MENU, M. [et al.] (2007) – Analyse de la palette des couleurs du Retable d'Issenheim par Matthias Grünewald. In BÉGUERIE-DE-PAEPE, P. MENU, M. (eds.) – *La technique picturale de Grünewald et de ses contemporains: actes du colloque international des 24, 25 et 26 Janvier 2006*. Paris: Techné, Hors-Série, pp. 49-60.

- MERRIFIELD, M. P. (1849) – *Medieval and Renaissance Treatises on the Arts of Painting*. (Original Texts with English Translations). New York: Dover Publications, 1999.
- MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA; INSTITUTO JOSÉ DE FIGUEIREDO (1974) – *Estudo da Técnica da Pintura Portuguesa do Século XV: 1.ª Parte*. Lisboa: IJF.
- MONTEIRO, P.; CRUZ, A. J. (2010) – Breve Tratado de Iluminação composto por um religioso da ordem de Cristo. In URBANO AFONSO, L. (ed.) – *The materials of the Image/ As matérias da Imagem*. Lisboa: Série Monográfica (Cátedra de Estudos Sefarditas) Alberto Benveniste, N.º 3, pp. 237 – 286.
- MOREIRA, F. (1916) – *Os Quadros da Sé de Viseu sua relação com os de Santa Cruz de Coimbra e de S. João de Tarouca*. Lisboa: Tip Sequeira.
- MOREIRA, R.; RODRIGUES, A.D. (2011) – *Tratados de Arte em Portugal/ Art Treatises in Portugal*. Lisboa: SCRIBE, pp. 21 – 118.
- MOURA, A. (1972) – Étude des techniques de la peinture Portugaise du XVème siècle in *Conservation Paintings and the Graphic Arts: Proceedings of the IIC The Lisbon Congress, 9-14 October 1972*. London: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works.
- MOURA, Vasco da Graça (1992) – Vasco Fernandes, ou a pintura entre a Flandres e as Beiras. In *Grão Vasco e a Pintura Europeia do Renascimento*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, pp.11 – 17.
- MOUTA, J. H. (1969) – *Pintores de Viseu: Escola ou Dinastia?* In *Beira Alta*. Vol. 28, fasc. 2. Viseu: Junta Distrital.
- NASH, S. (2008) – *Northern Renaissance Art*. Oxford: Oxford University Press.
- NICOLAUS, K. (1998) – *Manual de Restauración de cuadros*. Köln: Köneman.
- NOLDUS, W. (2008) – *Karel Van Mander Principe et fondement de l'art noble et libre de la peinture*. Paris: Belles Lettres.
- OLSZEWSKI, E. J. (1974) – *Armenini's Treatise on Painting*. University of Minnesota: Fine Arts. Tese de Doutoramento.
- ORDEM DE CRISTO, RELIGIOSO da (séc. XVII) - *Breve Tratado de Iluminação*. Coimbra: reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra. Códice n.º 344, pp. 56 – 99.

- B.G.U.C., *Breve Tratado de Iluminação de um Religioso da Ordem de Cristo do séc. XVII*, secção de reservados, códice n.º 344, f. 56-99.
- ORTI, M. A. C. (1994) – *Los métodos de análisis físico-químicos y la historia del arte*. Granada: Universidade de Granada.
- PAIS DA SILVA, J. H. (1969) – *Rotas Artísticas no Reinado de D. Manuel I*. IV Série N.º 32. Lisboa: Panorama.
- PANOFSKY, E. (2010) – *Les Primitifs Flamands*. [s. l.]: Hazan.
- PATOUL, B.; SCHOUTE, R. V. (2008) – *Les Primitifs Flamands et Leurs Temps*. Bélgica: Editeur Renaissance do Livre.
- PEREGO, F. (2005) – *Dictionnaire des matériaux du peintre*. Paris: Éditions Belin.
- PEREIRA, F. A. B. (1992) – *História da Arte Portuguesa época moderna: 1500-1800*. Lisboa: Universidade Aberta.
- PEREIRA, F. A. B. [coord.] (1997) – *Francisco Henriques. Um pintor em Évora no tempo de D. Manuel I*. Lisboa: CNCDP.
- PEREIRA, F. A. B. (2001) – *Imagens e Histórias de Devoção: Espaço, Tempo e Narrativa na Pintura Portuguesa do Renascimento (1450-1550)*. Lisboa: Dissertação de Doutoramento em Ciências da Arte, Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa.
- PEREIRA, J. M. E. (1979) – *A indústria Portuguesa: subsídios para a sua história*. Lisboa, Guimarães e Cia. Editores.
- PEREIRA, P. [dir.] (1995) – *História da Arte Portuguesa. Do “modo” Gótico ao Maneirismo*. Vol. 2. Lisboa: Círculo de Leitores.
- PÉRIER D’IETEREN, C. (1985) – *Colyn de Coter et la Technique Picturale des Peintres Flamands du XV<sup>e</sup> Siècle*. Brussels: Lefebvre & Gillet.
- PESSOA, J. (2004) – “Pedro Vitorino e Roberto de Carvalho – A Tábua da Trindade, Radiografia de um exame feito há setenta anos”. In *Cores, Figura e Luz: Pintura Portuguesa do Século XVI na colecção do Museu Nacional Soares dos Reis*. Lisboa: IPM-MNSR, pp. 57 – 65.
- PINHO LEAL, A. S. (1890) – *Portugal Antigo e Moderno: Diccionario Geographico, Estatistico, Chorographico, Heraldico, Historico, Biographico e Etymologico de todas as Cidades, Villas e Freguezias de Portugal e de grande número de Aldeias*. Vol. 12. Lisboa: Mattos Moreira & Companhia, pp. 1854 – 1885.

- PINNA, D.; GALEOTTI, M.; MAZZEO, R. (2010) – *Scientific Examination for the Investigation of Paintings. A Handbook for Conservator-restorers*. Florence: Centro Di della Edifimi srl.
- PORTO RESTAURO (2012) – *Relatório da Intervenção de Conservação e Restauro às Pinturas dos Retábulos da Capela-Mor Atribuídas à Escola de Grão Vasco, na Igreja de São Miguel, Matriz de Freixo de Espada-à-Cinta*. Ofício n.º 763810 de 12/12/2011, contrato n.º 647. Porto: DRCN/ DSBC.
- SPRING, M. [et al.] (2003) – Black Earths. In *A Study of Unusual Black and Dark Grey Pigments used by Artists in the Sixteenth Century*. National Gallery Technical Bulletin. Vol. 24, pp. 96-114.
- PROCESSO DE PINTURA (1971) – *Restauro número 95/71*. Lisboa: Biblioteca da Conservação e dos Museus, Direcção Geral do Património Cultural.
- RAMOS, A. (1994) – Recordando o Prof. Dr. Roberto de Carvalho no centenário do seu nascimento: 3/5/1893. In *Revista de Guimarães*, N.º 104. Guimarães: Casa de Sarmento, pp. 243 – 272.
- REYNALDO DOS SANTOS (1921) – Carta sobre a autoria do Pentecostes de Santa Cruz de Coimbra. In *Diário de Notícias (10 de Setembro)*. Lisboa.
- REIS-SANTOS, L. (1943) – *Estudos de Pintura Antiga*. Lisboa: Edição do autor.
- REIS-SANTOS, L. (1946) – *Vasco Fernandes e os Pintores de Viseu do Século XVI*. Lisboa: Edição do autor.
- REIS-SANTOS, L. (1947) – O Tríptico de Vasco Fernandes da colecção COOK, de Richmond. In *Boletim do MNAA, 1945*. Vol. I. Lisboa: MNAA, p. 83.
- REIS-SANTOS, L. (1967) – Carta de resposta dirigida a Adriano de Gusmão. In GUSMÃO, A. (2004) – *Ensaio de Arte e Crítica*. Lisboa: Nova Vega, pp. 251-252.
- REYNALDO DOS SANTOS (1940) – *Os Primitivos Portugueses*. Lisboa: [s.n.].
- REYNALDO DOS SANTOS (1953) – *L'Art Portugais*. Paris: Librairie Plon.
- REYS SANTOS, M. (1974) – Exame sumário dos processos de pintura. In MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA, INSTITUTO DE JOSÉ DE FIGEURIADO – *Estudo da Técnica da Pintura Portuguesa do Século XV: 1.ª Parte*. Lisboa: IJF.
- RIBEIRO, I. [et al.] (1999) – Características técnicas da pintura de Gregório Lopes. In SERUYA, A. (dir.) – *Estudo da Pintura Portuguesa - Oficina de Gregório Lopes: Actas do Seminário Internacional, Instituto José de Figueiredo, 11-12 Fevereiro 1999*. Lisboa: Instituto José de Figueiredo.

- RIBEIRO, I.; ESTEVES, L.; OLIVEIRA, M. J.; FRADE, J. C. (2008) – Estudo Material do Retábulo de Évora. In *Cadernos de Conservação e Restauro* 6/7, pp. 75 – 98.
- ROBINSON, J. C. (1868) – *Antiga Escola Portuguesa de Pintura com notas acerca dos quadros existentes em Viseu e Coimbra e atribuídos por tradição a Grão Vasco*. Lisboa: Typographia Universal.
- RODRIGUES, D. (1991) – *Vasco Fernandes: revisão crítica de um percurso*. In CORREIA, A. [coord.] – *Actas do simpósio Vasco Fernandes, pintor renascentista de Viseu*. Museu Grão Vasco, 20-23 Novembro 1991. Viseu: Grupo de Amigos do Museu Grão Vasco, pp. 21-56.
- RODRIGUES, D. [coord.] (1992, a) – *Grão Vasco e a Pintura Europeia do Renascimento*. Catálogo. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- RODRIGUES, D. (1992, b) – *Vasco Fernandes. No tempo das Feitorias – A Arte Portuguesa na Época dos Descobrimentos*. In Catálogo. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- RODRIGUES, D. (1994) – Nuno Gonçalves e a Oficina de Lisboa. In INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS – *Nuno Gonçalves, novos documentos: Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*. Lisboa: IPM / Reproscan.
- RODRIGUES, D. (1995, a) – A pintura no período manuelino. In PEREIRA, P. (dir.) – *História da Arte Portuguesa: Do “modo” Gótico ao Maneirismo*. Vol. 2. Lisboa: Círculo de Leitores, pp. 199-277.
- RODRIGUES, D. (1995, b) – Pintura: O ciclo Renascentista. In PEREIRA, P. V. – *História da Arte Portuguesa: Do “modo” Gótico ao Maneirismo*. Vol. 2. Lisboa: Círculo de Leitores, pp. 283-301.
- RODRIGUES, D. (2000) – *Modos de expressão na pintura portuguesa: O processo criativo de Vasco Fernandes (1500-1542)*. Coimbra: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em História da Arte, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- RODRIGUES, D. (2002) – *Grão Vasco e a Pintura Portuguesa do Renascimento (c. 1500 – 1540)*. Salamanca: Consorcio Salamanca 2002/Museu Grão Vasco.
- RODRIGUES, D. (2007) - *Grão Vasco*. Lisboa: Alêtheia Editores.
- RODRIGUES, D. (2009) – *Arte Portuguesa. Da Pré-história ao Século XX: A pintura num século de excepção 1450 -1550*. [S.l.]: Fubu, Vol. 6, p.111.

- RODRIGUES, D. (2010, a) – Oficinas de Viseu e processos artísticos : Grão Vasco e Gaspar Vaz. In CARVALHO, J. A. S. – *Primitivos Portugueses, 1450-1550: O século de Nuno Gonçalves*. Lisboa: Museu Nacional de Arte Antiga & Athena.
- RODRIGUES, D. (2010, b) – Os Retábulos das catedrais de Viseu e Lamego e da Igreja de S. Francisco de Évora – Uma triangulação polémica. In CARVALHO, J. A. S. – *Primitivos Portugueses, 1450-1550: O século de Nuno Gonçalves*. Lisboa: Museu Nacional de Arte Antiga & Athena.
- RODRIGUES, D.; CARVALHO, J. (1994) – *História material dos três grupos de pinturas in INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS – Nuno Gonçalves, novos documentos: Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*. Lisboa: IPM / Reproscan.
- RODRIGUES, D.; PAULINO, F. (1992) – *Grão Vasco e a pintura europeia do Renascimento: Galeria de Pintura do Rei D. Luís, 17 de Março a 10 de Junho de 1992*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- RODRIGUES, F. A. (1875) – *Diccionario Technico e Histórico de Pintura, Esculptura e Gravura*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- RODRIGUES, P. S. (2011) – O Conde Athanasius Raczynsky e a historiografia da arte em Portugal. In *Revista de História da Arte*. N.º 8. Lisboa: Instituto de História da Arte da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- ROY, A.; GORDON, D. (2001) – *Uccello's Battle of San Romano*. National Gallery Technical Bulletin. London: National Gallery, Vol. 22, pp. 4 – 17.
- ROY, A.; SPRING, M.; PLAZZOTTA, C. (2004) – *Raphael's Early Work in the National Gallery: Paintings before Rome*. National Gallery Technical Bulletin. 25.
- RUTHERFORD, J.G. [et al.] (1993) – Calcium Carbonate Whites. In ROY, A. (ed.) – *Artists' Pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washintgton: National Gallery of Art, pp. 203-227.
- SALGADO; VIANA (2002) - *Relatório de intervenção na pintura Tríptico Lamentação sobre Corpo de Cristo, S. Francisco e S. António de Vasco Fernandes no âmbito da exposição de Salamanca 2002*. Lisboa: empresa ArteRestauro, p. 1.
- SALGUEIRO, J. (2010) – Os regimentos das corporações dos ofícios mecânicos: O caso do Retábulo-mor da Sé de Lamego (1506-1511) do pintor português Vasco Fernandes, In *Ge-Conservación*, N. º1, pp. 85 – 98.

- SALGUEIRO, J. (2011) – O Suporte dos Painéis da Sé de Lamego de Vasco Fernandes. In *Através da Pintura: Olhares sobre a Matéria, Estudos sobre Pintores no Norte de Portugal*. Porto: Universidade Católica Portuguesa, Citar, Mtpnp, pp. 41 – 57.
- SALGUEIRO, J. (2012) - “*A pintura portuguesa quinhentista de Vasco Fernandes: Estudo técnico e conservativo do suporte*”. Porto: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em *Conservação de Pintura*, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa.
- SALGUEIRO, J.; CARVALHO, S. (2009) – Radiografia In Situ do Pentecostes do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra: Estudo Técnico do suporte e sua relevância na História da Conservação e Restauro da pintura sobre madeira portuguesa. In *ECR*, N. °1, pp. 113 – 127.
- SALGUEIRO, J.; PESSOA, J.; PESSOA, G. P. (2010) – Estudo técnico do suporte dos painéis do retábulo-mor da Sé de Lamego de Grão Vasco: Processo e interpretação da Radiografia, In *ECR*, N. °2, pp. 110 – 123.
- SANDNER, I. (2009) – Underdrawings: Transfer Methods and Identification using IRR. In VEROUGSTRAETE, H.; JANSSENS DE BISTHOVEN C. (eds.) – *The Quest for Original: proceedings of the Symposium XVI for the Study of the Underdrawing and technology in Painting, Bruges, Sept. 2006*. Bruges: Uitgeverij Peeters Publ., pp. 250 – 257.
- SANTOS, C. dos (1996) – *Universidade do Porto: Raízes e Memórias da Instituição*. Porto: Reitoria da Universidade do Porto, p. 374.
- SANTOS GÓMEZ, S. (2006) – *Las preparaciones de yeso em la pintura sobre tabla de la Escuela Española*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- SANTOS GÓMEZ, S.; SAN ANDRÉS MOYA, M.; RODRIGUEZ, A. (2008) – Reconstruction of documented preparation methods for gesso grosso and gesso sottile in Spanish School panel paintings. In KROUSTALLIS, S. [et al.] – *Art Technological Source Research working group*. London: Archetype Publications.
- SANTOS, S. M. dos (2014) – *Francisco Correia, o Mesmo Nome para dois Pintores Maneiristas. Estudo Artístico e Técnico-Material das Suas Obras - Documentadas e Atribuídas*. Porto: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em *Estudos do Património*, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa.
- SANYOVA, J. (2000) – *Contribution à l'étude de la structure et des propriétés des laques de garance*. Bruxelles: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em Service de

CHimie Organique, Faculté des Sciences Appliquées, Université Libre de Bruxelles.

- SANYOVA, J. (2008) – Carmine Kermes and Cochineal Lake-Pigments. In *Proceedings of the 7th International Seminar on Restoration, 26-28 Sept. 2007*. Banska Bystrica: Obec restauratorov Slovenska.
- SARAIVA, A. M. S. [coord.] (2007) – *Monumentos da escrita: 400 anos de história da Sé e da cidade de Viseu (1230-1639)*. Viseu: IMC-MGV, p. 84.
- SCHREIBER, S. [et al.] (2012) - Excavation-Parallel Laser Scanning of a Medieval Cesspit in the Archaeological Zone Cologne, Germany. In *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, Vol. 5, N. ° 3, Art. 12, pp. 2 – 5.
- SERRANO, M. C.; LOPES, A.C.; SERUYA, A. I. (2008) – *Plantas Tintureiras*. Revista de Ciências Agrárias. Vol. 31.
- SERRÃO, V. (1983) – *O Maneirismo e o Estatuto Social dos Pintores Portugueses*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda.
- SERRÃO, V. (1986) – A Pintura maneirista e o desenho. In SERRÃO, V. (dir.) – *O Maneirismo - História da Arte em Portugal*. Lisboa: Publicações Alfa.
- SERRÃO, V. (1987) – A actividade do pintor maneirista Luis de Morales, el Divino, em Portugal: novas obras e rastreio de influências. In *As Relações Artísticas entre Portugal e Espanha na época dos Descorimentos: Actas do II Simpósio Luso-Espanhol da História da Arte*. Coimbra: Livraria Minerva.
- SERRÃO, V. (1998) – *André de Padilha e a Pintura Quinhentista*. Lisboa: Editorial Estampa, pp. 135-146.
- SERRÃO, V. (2000, a) – O retábulo-mor do Mosteiro dos Jerónimos (1570-1572) pelo pintor Lourenço de Salzedo. In ALMADA, C.O. [et al.] – *História e Restauo das pinturas do retábulo-mor do Mosteiro de Jerónimos*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico – Ministério da Cultura, pp. 17-80.
- SERRÃO, V. (2000, b) – *A Pintura Protobarroca em Portugal 1612-1657: o Triunfo do Naturalismo e do Tenebrismo*. Lisboa: Edições Colibri.
- SERRÃO, V. (2001) – *A Cripto-História de Arte: Análise de obras de arte inexistentes*. Lisboa: Livros Horizonte.
- SERRÃO, V. (2002) – *História da Arte em Portugal: O Renascimento e o Maneirismo (1500-1620)*. Vol. 3. Barcarena: Editorial Presença.
- SERRÃO, V. (2006/2007) – Vasco Fernandes e a visão do Índio Bom: sinais de antropocentrismo no Calvário da Sé de Viseu. In *Revista atlântica de cultura*

*ibero-americana*. N.º 5, Outono / Inverno. [S.l.]: Instituto de Cultura Ibero-Atlântica, pp. 70 – 73.

- SERRÃO, V. (2007) – *A Trans-memória das imagens: Estudos Iconológicos de Pintura Portuguesa (Séculos XVI-XVIII)*. Chamusca: Edições Cosmos.
- SERRÃO, V.; NETO, M. J.; GRILO, F. (2009) – *Encontro Aprendizizes de Feiticeiro da FLUL*. Lisboa: Edições Colibri, pp. 25 – 34.
- SERRÃO, V. (2010) – “Acordar as cores...”: os pigmentos nos contratos de pintura portuguesa dos séculos XVI e XVII. In URBANO AFONSO, L. (ed.) – *The materials of the Image/ As matérias da Imagem*. Lisboa: Série Monográfica (Cátedra de Estudos Sefarditas) Alberto Benveniste, N.º 3, pp. 97 – 132.
- SERRÃO, V. (2011) – Tratados de pintura, iluminura e caligrafia no maneirismo português entre Giraldo Fernandes de Prado (1561) e o anónimo autor do Breve Tractado de Iluminação (c. 1635). In MOREIRA, R.; RODRIGUES, A.D. – *Tratados de Arte em Portugal / Art Treatises in Portugal*. Lisboa: SCRIBE, pp. 73 – 88.
- SERRÃO, V.; ANTUNES, V.; SERUYA, A.I. (2013) - *As Preparações na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI - Actas do Colóquio Internacional*. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- SERRÃO, V. (2015) – A propósito do Grão Vasco e do antigo retábulo da igreja matriz de Freixo de Espada-à-Cinta: notas de reflexão crítica e acerto autoral. In *Revista 5 CEPIHS*. Coimbra: Palimage, pp. 455 – 485.
- SEUFERT, S. [et al.] (2009) – Quantitative determination of anhydrite III from dedhydrated gypsum. In *XRD - Cement and Concrete Research*. Vol. 39. [S.l.]: [s.n.], pp. 833-972.
- SILVA, G.; DUARTE, L. M. [coord.] (2001) – *Dicionário de personalidades portuenses do século XX*. Porto: Porto Editora.
- SIMÕES, V. (1933) – Portugal, a Flandres e os primórdios do capitalismo moderno. In *Separata da Revue Économique Internationale*. Bruxelas: Goemaere.
- SINGH, N. B.; MIDDENDORF, B. (2007) – Calcium sulfate hemihydrate hydration leading to gypsum cristalization. In *Progress in Crystal Growth and Characterization of Materials*. [S.l.]: [s.n.].
- SOUSA, P. (2002) – *Exames de área na pintura do cavalete e no ensino experimental da Física*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Dissertação de Mestrado.

- SPENCER, Ronald D. (2004) – *The Expert versus the Object*. Oxford: Oxford University Press.
- SPRING, M. (2004) – Perugino's Painting Materials, Analysis and Context within sixteenth-century easel painting. In BRUNETTI, B. G.; SECCARONI, C.; SGAMELOTTI, A. (eds.) – *The Painting Technique of Pietro Vanucci, called Il Perugino: proceedings of the Labs Tech Workshop. 14-15 April 2003*. Firenze: Nardini.
- STEGE, H. (2004) – *Out of the Blue? Considerations on the early use of smalt as blue pigment in European easel painting*. *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung*, pp. 121-142.
- STOUT, G. L. (1936) – A Preliminary test of varnish solubility. In *Technical Studies in the Field of the Fine Arts 4*, pp. 146 – 161.
- STUART, B. H. (2007) – *Analytical Techniques in Materials Conservation*. Sydney: John Wiley & Sons, Ltd.
- TAVARES, C. (2015) – *Pedro Alexandrino de Carvalho (1729-1810): Caracterização Material, Técnica e Formal da sua Obra em telas de Altar*. Porto: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em *Conservação e Restauro de bens Culturais - especialização em Pintura*, Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa.
- THOMPSON, D. V. (1956) – *The Materials and Techniques of Medieval Painting*. New York: Dover Publications.
- THOMPSON, D. V.; CENNINI, C. A. (1960) – *The craftsman's handbook (Il libro dell'arte)*. New York: Dover Publications.
- TOWNSEND, J.H. [et al.] (2008) – *Preparation for Painting: The Artist's Choice and its Consequences*. London: Archetype Publications.
- TRIADÓ, J. R. (1989) – *Las Claves de la Pintura: Cómo identificarla*. Barcelona: Editorial Planeta.
- VALADAS, S. S. (2016) – *Variiedades e estilos na obra atribuída a Frei Carlos - Novas perspectivas*. Évora: [s.n.]. Dissertação de Doutoramento em *Química*, Universidade de Évora.
- VALE, A. de L. e (1944) – Notas e Comentários: O Tríptico de Richmond. In *Revista Beira Alta*. Vol. 4, fasc. 2. Viseu: Assembleia Distrital.
- VANDEVIVERE, I.; CARBALHO, J. A. S. (1994, a) – Desenho preparatório e realização pictural in INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS – *Nuno Gonçalves*,

*novos documentos: Estudo da pintura portuguesa do séc. XV.* Lisboa: IPM / Reproscan.

VANDEVIVERE, I.; CARBALHO, J. A. S. (1994, b) – Suportes e preparação. In INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS – *Nuno Gonçalves, novos documentos: Estudo da pintura portuguesa do séc. XV.* Lisboa: IPM / Reproscan

VASCO RODRIGUES, A. (1990) – O Retábulo flamengo da parentela de Santa Ana, na Igreja matriz de Torre de Moncorvo. In *Revista de Ciências Históricas da Universidade Portucalense Infante D. Henrique.* Porto: [s.n.], pp.144 – 147.

VASCONCELOS, J. de (1927) - *Albrecht Dürer e a sua influência na Península.* Porto: Imprensa Portuguesa.

VASCONCELOS, F. de (1981) – *A Arte em Portugal.* Lisboa: Verbo.

VAN SCHOUTE, R.; HOLLANDERS-FAVART, D. (1983) - *Le dessin sous-jacent dans la peinture: Coloque IV – Le problème de l'auteur de l'oeuvre de peinture. Contribution de l'étude du dessin sous-jacent à la question des attributions.* Document de travail N. ° 13. Louvain-la-Neuve: Institut Supérieur d'Archéologie et d'Histoire de l'Art.

VELIZ, Z. (1986) – *Artists techniques in Golden Age Spain: Six treatises in translation,* Cambridge: Cambridge University Press.

SCHOUTE, R. VAN; GARRIDO, C. (2010) – El dibujo subyacente: principios y características esenciales. In IBÁÑEZ BARBERÁN, G. [coord.] - *El nacimiento de una pintura: de lo visible a lo invisible.* Valencia: Generalitat Valenciana, p. 19.

SCHOUTE, R. VAN; VEROUGSTRAETE, H. (1999) – La peinture dans les Pays Bas méridionaux dans la première moitié du 16e siècle. In SERUYA, A. (dir.) – *Estudo da Pintura Portuguesa - Oficina de Gregório Lopes: Actas do Seminário Internacional, Instituto José de Figueiredo, 11-12 Fevereiro 1999.* Lisboa: Instituto José de Figueiredo.

VENTURA, L. (1982) – *Arte da Pintura, Symmetria e Perspectiva Composta por Philippe Nunes.* Porto: Editorial Paisagem.

VEROUGSTRAETE. H. (1987) – L'Imprimatura et la manière striée. Quelques exemples dans la peinture flamande du 15e au 17e siècle. In VAN SHOUTE, R.; VEROUGSTRAETE-MARCQ, H. (eds.) – *Infrarouge et autres techniques d'examen: Actes du Colloque VI sur le dessin sous-jacent dans la peinture, 12-14 Sept. 1985.* Louvain-la-Neuve: Collège Erasme.

- VEROUGSTRAETE-MARCQ, H.; VAN SHOUTE, R. (1986) – *Art History and Laboratory: Scientific Examination of Easel Paintings*. Estrasburgo: Conselho da Europa.
- VEROUGSTRAETE-MARCQ, H.; VAN SHOUTE, R. (1989) – *Cadres et supports dans la peinture flamande aux 15e et 16e siècles*. Bélgica: Conselho da Europa.
- VEROUGSTRAETE-MARCQ, H.; VAN SCHOUTE, R. (1995) - *Le dessin sous-jacent dans la peinture: colloque X – Le dessin sous-jacent dans le processus de création*. Document de travail N. ° 28. Louvain-la-Neuve: Institut Supérieur d'Archéologie et d'Hostoire de l'Art.
- VIEIRA SANTOS, A. (1958) - Subsídios para um estudo sobre o tríptico «Tentações de Santo Antão» do Museu de Lisboa. In *Boletim do Museu Nacional de Arte Antiga* Vol. 3, N. ° 4. Lisboa: MNAA.
- VITERBO, S. (1901) – *Notícia de Alguns Pintores Portugueses e de Outros, que sendo Estrangeiros, Exerceram a Sua Arte em Portugal*. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias de Lisboa.
- VOLPIN, S.; APPOLONIA, L. (1999) – *Le analisi di laboratorio applicate al beni artistic policromi*. Padova: Il Prato.
- WADUM, J. (1998) – Historical overview of panel-making techniques in the northern Countries. In *The Structural Conservation of Panel Paintings: Proceedings of a Symposium at the J. Paul Getty Museum*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, pp. 149-177.
- WALLERTS, A. (2008) – *The impacto of oil: 16th Century Netherlandish responses to Italian challenges*. Bulletin Van Het Rijk Museum 56.
- WINTER, J.; FITZHUGH, E. W. (2007) – Pigments based on Carbon. In BERRIE, B. B. (ed.) – *Artists' Pigments: A Handbook of their History and Characteristics*. Washington: National Gallery of Art. London: Archetype Publications.
- WOUDHUYSEN-KELLER, R.; WOUDHUYSEN, P. (1998) – Thoughts on the Use of the Green Glaze called “Copper-resinate” and its Colour-changes. In HERMENS, E. (ed.) – *Looking through Paintings. The Study of Painting Techniques and Materials in Support of Art Historical Research*. Leids: Kunsthistorisch Jaarboek XI Baarn de Prom. London: Archetype Publications.



**LISTA DE COMUNICAÇÕES, PUBLICAÇÕES E PARTICIPAÇÃO EM  
PROJECTOS RELACIONADAS COM A INVESTIGAÇÃO**

## LISTA DE COMUNICAÇÕES, PUBLICAÇÕES E PARTICIPAÇÃO EM PROJECTOS RELACIONADAS COM A INVESTIGAÇÃO

Orientação e co-autores comuns a todas as comunicações e publicações: **Ana Calvo,**  
**António Candeias e José Carlos Frade.**

### COMUNICAÇÃO E CONSEQUENTE PUBLICAÇÃO

**2015**

---

• 23 a 27 de Setembro: **Habitar [Património] Viseu/ H[P]V 2015 Conference**  
“At the time of Vasco Fernandes – Inhabiting the/ at the XV<sup>th</sup> and XVI<sup>th</sup> centuries”,  
Museu Grão Vasco, Viseu, Portugal.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “O Invisível no S. Pedro de Grão Vasco:  
estudo material e técnico dos estratos pictóricos e suporte”. *No prelo.*

**2014**

---

• 6 e 7 de Outubro: **Cultural HELP - Cultural Heritage and Loss Prevention,**  
Porto, Portugal.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “16th Century Painter Grão Vasco in Évora?:  
New Insight on the Materiality of the Painting Supper of Christ”. In *Special Issue of the*  
*Journal of Cultural Heritage*, ELSEVIER. *No prelo*

(<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-cultural-heritage/>).

**2013**

---

• 28 e 19 de Junho: **Colóquio Internacional sobre as Preparações na Pintura**  
**Portuguesa séculos XV e XVI**, Lisboa, Portugal (a convite da Comissão Organizadora).

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “Obras de Grão Vasco e da sua oficina”. In SERRÃO, Vítor; ANTUNES, Vanessa; SERUYA, Ana Isabel - *Colóquio internacional das preparações na pintura portuguesa séculos XV e XVI*. Lisboa: FLUL, 2013, pp. 123-132.

- 31 Janeiro: **Matrizes de Conservação e Restauro I**, Porto, Portugal.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “Pelos caminhos da pintura de Vasco Fernandes: S. Pedro, modelo metodológico a seguir para o conhecimento do processo pictórico”. In *Matrizes da conservação e restauro I*. Porto: CITAR, 2013. Porto: UCE, 2014, pp. 67-94.

## 2012

---

- 2 a 5 de Outubro: **International Conference on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage**, Santiago de Compostela, Spain.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “The altarpiece from the church of Freixo de Espada-à-Cinta: a study on its artistic materiality”. In ROGERIO-CANDELERIA, M. A.; LAZZARI, M.; CANO, E. – *Science and technology for the conservation of cultural heritage*. London: Taylor & Francis Group, 2013, pp. 197-200.

- 29 Setembro: **VIII Jornadas de Arte e Ciência**, Porto, Portugal.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “O retábulo de Freixo de Espada-à –Cinta. A materialidade do mito.” In *VIII Jornadas de Arte e Ciência*. Porto: Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (Centro Regional do Porto), 2012. Em linha: <http://www.artes.ucp.pt/jornadasarteciencia/viii/resumos/VIII%20Jornadas%20-%20Barbara%20Maia%20-%20Jose%20Frade%20-%20Sonia%20Costa%20-%20Ana%20Calvo%20-%20Antonio%20Candeias.pdf>

## PÓSTERES

2014

---

- 1-5 Julho: **3th International Congress CHEMISTRY FOR CULTURAL HERITAGE**, Vienna/ Austria.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “Unraveling Grão Vasco Workshop Technique”. In the 3th International Congress CHEMISTRY FOR CULTURAL HERITAGE, 1-5 July 2014, Academy of Fine Arts, Vienna/ Austria.

2013

---

- 10-13 Julho: **1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION IN ART RESERCH AND TECHONOLOGY**, Évora.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “On track of Grão Vasco in his museum. The five large panels of Viseu’s cathedral, in particular the magnificent S. Pedro”. In *1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION IN ART RESERCH AND TECHONOLOGY*: Hercules Laboratory – University of Evora, 10th-13th of July 2013.

2012

---

- 9-18 Julho: **Museu Grão Vasco**, Viseu.

CAMPOS MAIA, Bárbara – [et al.] – “Prospecção técnica no Museu Grão Vasco”. Museu Grão Vasco, 9 a 18 de Julho de 2012.

2011

---

- 26-27 Setembro: **I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro**, Porto.

CAMPOS MAIA, Bárbara – “Estudo técnico e conservativo das camadas pictóricas: início de uma investigação”. In *I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro*, a decorrer na Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (Centro Regional do Porto) entre os dias 26 e 27 de Setembro de **2011**.

## **PRÁTICA DE INVESTIGAÇÃO**

### **2014**

---

- No âmbito do programa **CHARISMA** – Cultural Heritage Advanced Research Infrastructures, a investigadora ganhou duas bolsas internacionais, para dois usuários (Prof. Doutor António Candeias), que lhes concederam o acesso ao **Museo del Prado em Madrid** (Janeiro), bem como o acesso à **National Gallery of London** (Fevereiro).

### **2010/2014**

---

- Projecto **ONFINARTS – ON the Flemish Importance for National ARTs in the Sixteenth century** (PTDC/EAT-HAT/115692/2009) do Laboratório HERCULES relativo ao estudo de desenho subjacente e registo radiográfico e fotográfico de pinturas Primitivas Portuguesas.



## **VOLUME II - DVD COM APÊNDICES**

Os apêndices são parte integrante desta tese e encontram-se compilados em dvd identificado como *Volume II, Apêndices de Vasco Fernandes: do mito à realidade material – estudo da técnica pictórica para a conservação.*

## **ÍNDICE APÊNDICE I**





## ÍNDICE APÊNDICE II

## **VOLUME III - DVD COM ANEXOS**

Os anexos são parte integrante desta dissertação e encontram-se compilados em dvd identificado como *Volume III, Anexos de Vasco Fernandes: do mito à realidade material – estudo da técnica pictórica para a conservação*.

## **ÍNDICE ANEXOS**



Fim