

Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa
Mestrado em Conservação e restauro de bens culturais



**Intervenção de Conservação e Restauro
de um retrato do século XIX.
A transparência nas entretelagens
versus a utilização de suportes semirrígidos.**

Especialização pintura 2013

Isaura da Conceição da Silva Almeida

Professora Orientadora: Doutora Maria Aguiar (EA/CITAR/UCP)
Professor Co-Orientador: Doutor José Carlos Frade (EA/CITAR/UCP)

Dezembro 2015

Universidade Católica Portuguesa
Centro Regional do Porto
Escola das Artes
Mestrado em Conservação e Restauro de Bens Culturais
Especialização em Pintura

INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO
DE UM RETRATO DO SÉCULO XIX.
A TRANSPARÊNCIA NAS ENTRETELAGENS
VERSUS A UTILIZAÇÃO DE SUPORTES SEMIRRÍGIDOS.

Por

Isaura da Conceição da silva Almeida

Dissertação para obtenção de grau de Mestre

Orientadora: Doutora Maria Aguiar (EA/CITAR/UCP)

Co-orientador: Doutor José Carlos Frade (EA/CITAR/UCP)

Porto
Dezembro de 2015

AGRADECIMENTOS

O planeamento desta intervenção constituiu um importante exercício coletivo de reflexão e debate das questões de ordem ética técnica e científica que sustentam cada opção tomada, permitindo-se assim prolongar a vida das obras no tempo. O qual, não teria sido possível sem o apoio de várias pessoas, às quais expresso o meu sincero agradecimento.

Aos meus orientadores, Prof.^a Doutora Maria Aguiar e ao Prof. Doutor José Carlos Frade, pelo contínuo e incessante apoio, pela grande disponibilidade e esclarecimentos prestados no decorrer deste estudo.

Um agradecimento a todos os colaboradores do Centro de Conservação e Restauro, que acompanharam de perto o trabalho realizado.

À Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, pelo desenvolvimento da minha formação académica e a todas as pessoas que apoiaram a realização do trabalho, dando uma atenção especial ao Prof. Doutor Gonçalo Vasconcelos e Sousa.

A Venerável Ordem Terceira de São Francisco, em especial ao Sr. Domingos.

Ao Centro HERCULES – Herança Cultural, Estudos e Salvaguarda, pela assistência técnica e científica, nas pessoas do Prof. Doutor António José Candeias (diretor), Mestre Luís Dias, Prof.^a Doutora Catarina Miguel Agnes e Prof.^a Doutora Irina Sandu.

Um agradecimento a todos os meus amigos, em particular à Paula Trindade e ao Luís Miranda, pelo apoio constante, motivação, pela ajuda e amizade.

Por último, mas não menos importante, à minha família, Pai Mãe e Irmão.

RESUMO

O objeto de estudo desta dissertação é uma pintura de retrato sobre tela, de Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro. A pintura encontra-se datada, 1976, e assinada no reverso por Sousa Júnior, mas estas inscrições permaneceram ocultas até ao desenvolvimento da presente intervenção de conservação e restauro.

O estado de conservação da pintura foi determinante para a escolha do tema de investigação, na medida em que a tela se encontrava num estado frágil, a nível de suporte, e tinha sofrido repintes muito extensos. Devido a um corte em todo o seu perímetro, a obra foi entretelada de forma deficiente, numa intervenção anterior, sem ter sido realizada uma união adequada dos vários fragmentos. Para ocultar os danos, foram aplicadas massas de preenchimento, de forma excessiva e foi feita uma alteração na composição formal do retrato. Na presente intervenção, era necessário retirar a entretelagem anterior, unir os fragmentos separados e proceder a uma reentelagem.

Como a tela apresentava a assinatura do pintor e a data de execução, ponderou-se realizar uma reentelagem transparente de forma a não se perder este importante testemunho histórico. Por outro lado, a debilidade do suporte original obrigava a um reforço estrutural acrescido, pelo que se teria que conjugar rigidez com a necessidade de transparência. Assim, este trabalho teve como principal objetivo propor uma metodologia de tratamento estrutural apropriada à pintura em estudo, após revisão dos materiais e procedimentos utilizados em entretelagens transparentes.

Na presente dissertação, foram descritas todas as fases da intervenção de conservação e restauro e justificadas as opções tomadas, de acordo com os problemas apresentados pela obra. Também foram revistos os procedimentos das entretelagens transparentes, com um passado recente e foi proposta uma nova abordagem, a nível das resinas utilizadas e para a qual foi realizada uma série de provetes para ensaios. Após esse trabalho, foi escolhida a resina com melhor comportamento a nível de rigidez, de envelhecimento e de transparência.

Palavras Chave: pintura, reentelagem, transparente, resina epóxida.

ABSTRACT

The study object of this dissertation is a portrait painting on canvas from Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro. The painting is dated from 1976 and it is signed in the back for Sousa Júnior, although these inscriptions have remained hidden until the development of this conservation and restoration intervention.

Its conservation status was decisive in the choice of the research subject, because the canvas was in a fragile state regarding support and the overpainting were widespread. Due to a cut around its perimeter, the work was poorly interfaced during another intervention, without performing the union of the cut parts in the original canvas. In order to hide the damage, were applied filling mass in an excessive manner and causing an alteration in the formal composition of the portrait. In the present intervention it was necessary to remove the interlining, to unite the separate parts, and relining.

As the screen showed the signature of the painter and the execution date, a transparent relining option was necessary in order not to lose this important historical testimony. On the other hand the weakness of the original support imposed an increased structural reinforcement therefore was essential to combine stiffness to the transparency requirement. So this study has the end objective propose a structural treatment methodology, appropriated to the study canvas, after reviewing the materials and procedures applied to the transparent linings,

It was herein described every stage of the conservation and restoration intervention and justified the choices made in accordance with the problems presented by the work. It was also reviewed the developments made in the recent past in field of study of transparent linings, and proposed a new approach, at the level of the resins used and for which were carried out a series of test pieces for trials.

After completion of the test pieces, the resin with the best behavior in terms of aging, stiffness and transparency was chosen.

Keywords: painting, relining, transparent, epoxy resin.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	III
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE.....	VII
LISTA DE ABREVIATURAS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABELAS	XXV
INTRODUÇÃO.....	1
PARTE I	
O RETRATO DE ERMELINDA CÂNDIDA LEITE FERREIRA MONTEIRO	1
1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	3
1.1 - O retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro	4
1.2 - O Autor.....	9
2 - ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	13
2.1 - Caracterização da época, costumes e mentalidades no Porto	13
2.1.1 - Sociedade portuense no século XIX.....	15
2.2 - Estatuto da mulher portuguesa	17
2.2.1 - Representação do ideal feminino do Porto no século XIX.....	19
2.3 - Dados biográficos da retratada.....	20
2.4 - Venerável Ordem Terceira De São Francisco, origens e influências.....	29
2.4.1 - A Venerável Ordem Terceira de São Francisco do Porto.....	31
3 - ESTUDO TECNICO E MATERIAL.....	37
3.1 - Metodologia e condições de exame e análise para o estudo material e técnico da pintura.....	37
3.2 - Documentação fotográfica	37
3.2.1 - Luz Rasante ou Tangencial.....	38

3.2.2 - Exame de Luz Transmitida	39
3.2.3 - Fotografia de Infravermelho.....	40
3.2.4 - Fotografia de Fluorescência visível com radiações Ultravioleta.....	42
3.3 - Análises laboratoriais.....	44
3.3.1 - Espectrometria de fluorescência de raios X dispersiva de energia	44
3.3.2 - Observação por microscopia ótica de cortes estratigráficos.....	44
3.3.3 - Observação por microscopia ótica com luz polarizada da morfologia das fibras têxteis.....	45
3.3.4 - Microscopia eletrônica de varrimento com espectrometria de raios X dispersiva de energia (SEM-EDS).....	45
3.3.5 - Micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier	47
3.4 - Resultados.....	51
3.4.1 - Grade	51
3.4.2 - Suporte têxtil	51
3.4.3 - Estratos preparatórios	53
3.4.3 - Estratos pictóricos.....	56
3.4.4 - Análise Material das intervenções posteriores à execução do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira	63
4 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO – DIAGNÓSTICO	71
4.1 - Grade	71
4.2 - Suporte.....	71
4.3 - Camada de preparação	72
4.4 - Superfície pictórica	72
5 - TRATAMENTO EFETUADO.....	75
5.1 - Critérios de intervenção	75
5.2.1 - Limpeza superficial	76
5.2.2 - Testes de sensibilidade à água e solventes das camadas de preparação e cromáticas.....	77
5.2.3 - Proteção da superfície, <i>facing</i>	77
5.2.4 - Desengradamento	79
5.2.5 - Remoção da Tela de reforço.....	79
5.2.7 - Planificação das margens.....	80
5.2.8 - Remoção da camada de proteção, <i>facing</i>	81

5.2.9 - Limpeza química do Verniz e das massas provenientes de intervenções posteriores à execução da obra	81
5.2.10 - Remoção dos repintes	82
5.2.11 - Correção de deformações ao nível do suporte	84
5.2.12 - Tratamento dos cortes e lacunas do suporte	86
5.2.13 – Reentelagem – preparação do suporte semirrígido transparente	87
5.2.14 - Engradamento	90
5.2.15 - Aplicação de um verniz de proteção intermedio.....	90
5.2.16 - Preenchimento das lacunas.....	91
5.2.17 - Reintegração cromática	92
5.2.18 - Aplicação de um verniz final	93

PARTE II

CASO DE ESTUDO: REENTELAGENS TRANSPARENTES COM SUPORTES SEMIRIGIDOS 95

1.1 – As primeiras intervenções estruturais em pintura sobre tela	97
1.3 - Características físico-químicas das fibras têxteis sintéticas e a sua utilização como suporte de reforço	101
1.4 – Mesas quentes, de vácuo e de baixa pressão	104
1.5 - Evolução das entretelagens transparentes	106

2 – PREPARAÇÃO DE SUPORTES SEMIRRÍGIDOS TRANSPARENTES 111

2.1 - Análise e estudo dos materiais selecionados	111
2.2 - Elaboração dos provetes.....	111

3 - TESTE DE MATERIAIS: ENSAIOS DE ENVELHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES CROMÁTICAS. 119

3.1 - Condições de ensaios, envelhecimento.....	120
3.2 - Parâmetros de cor, medição com colorímetro.....	121
3.3 - Resultados.....	122

CONCLUSÃO..... 125

FONTES COMPUTORIZADAS..... 127

FONTES MANUSCRITAS.....	129
BIBLIOGRAFIA.....	131
APÊNDICE I.....	144
APÊNDICE II.....	195
ANEXO I.....	225
ANEXO II.....	231
ANEXO III.....	23

LISTA DE FIGURAS

Índice figuras no corpo do texto

Figura 1- Retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira, V.O.S.F.P., Sousa Júnior,1876.	3
Figura 2 – Vista geral, do reverso do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da remoção da tela de reforço onde é visível a inscrição.	4
Figura 3 – Desenho da incrição, da tela de reforço do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.....	4
Figura 4 – Assinatura presente no reverso da tela original do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	4
Figura 5 – Desenho da assinatura presente no reverso da tela original do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	4
Figura 6 - Retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.	22
Figura 7 - Reverso do retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.....	22
Figura 8 - Retrato de Ermelinda Júlia Leite Ferreira, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.....	22
Figura 9 - Reverso do retrato de Ermelinda Júlia Leite Ferreira, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.	22
Figura 10 - Pormenor da fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.....	38
Figura 11 – Pormenor da fotografia de registo do exame de luz transmitida, antes da intervenção.....	39
Figura 12 – Pormenor da fotografia de infravermelho, da zona do rosto onde se evidenciam os repintes e o desenho dos olhos.....	41
Figura 13 - Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas na intervenção posterior à execução da obra do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira.	43
Figura 14 - Pormenor da amostra A2 depois da análise por μ -ATR-FTIR.	50

Figura 15 – Microfotografia do corte longitudinal onde é visível a morfologia das fibras do suporte original. (MO, ampliação original de 200x).	52
Figura 16 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.	53
Figura 17 - SEM BSE, ampliação 200x, amostra A1, mapa1.	53
Figura 18 – Pormenor da aplicação do <i>facing</i>	79
Figura 19 – Pormenor do amolecimento do adesivo.	80
Figura 20 - Pormenor do aparecimento do toucado durante a remoção dos repintes.....	83
Figura 21 – Pormenor da aplicação de resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	89
Figura 22 – Promenor das telas com a reprodução da assinatura.	112
Figura 23 - Promenor da preparação dos provetes.	114
Figura 24 - Promenor dos provetes premarados sob a tela com areprodução da assinatura.	114
Figura 25 - Promenor da contaminação dos provetes devido a plasticina.....	116
Figura 26 - Promenor da perda de transparencia, dos provetes, devido a vaselina.	116
Figura 27 - Promenor do molde silicone e do contra molde em gesso, para a preparação dos provetes.	116
Figura 28 - Promenor da preparação dos provetes.	117
Figura 29 - Promenor da preparação dos provetes.	117
Figura 30 - Promenor da preparação do amarelecimento e deformações dos provetes. ...	117
Figura 31 – Transparência dos provetes.	118
Figura 32 – Transparência dos provetes.	118
Figura 33 – Transparência dos provetes.	118
Figura 34 – Transparência dos provetes.	118
Figura 35 – Transparência dos provetes.	118
Figura 36 – Transparência dos provetes.	118
Figura 37 – Fotografia dos provetes antes do envelhecimento.	119
Figura 38 - Fotografia dos provetes antes do envelhecimento.	119

Índice de figuras dos Apêndices e Anexos

Apêndice I

Fig.AI. 1 – Vista geral do Anverso da pintura antes da intervenção.	147
Fig.AI. 2 – Reverso da pintura antes da intervenção.	148
Fig.AI. 3 – Fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.	149
Fig.AI. 4 – Fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.	150
Fig.AI. 5 - Fotografia de registo do exame de luz transmitida antes da intervenção.	151
Fig.AI. 6 – Fotografia de infravermelho, da pintura de retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira, antes da intervenção.	152
Fig.AI. 7 – Fotografia de infravermelho, da pintura de retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da intervenção.	153
Fig.AI. 8 – Pormenor da fotografia de infravermelho, da zona do rosto onde se evidenciam os repintes.	153
Fig.AI. 10 - Pormenor da fotografia IV, do reverso onde se vê a assinatura do artista sobre a tela original.	153
Fig.AI. 9 – Fotografia IV do reverso da pintura de retrato de Ermelinda cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da intervenção.	153
.Fig.AI. 11 – Pormenor da tela de reforço, da fotografia do reverso da pintura.	153
Fig.AI. 12 - Fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	154
Fig.AI. 13 – Pormenor do rosto na fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	155

Fig.AI. 14 – Pormenor das mãos na fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	155
Fig.AI. 15 – Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, antes da intervenção do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.	156
Fig.AI. 16 - Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas na intervenção posterior à execução da obra do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira.	157
Fig.AI. 17 - Esquema da localização dos pontos de EDXRF.....	158
Fig.AI. 18 - Esquema da localização dos pontos de recolha de amostra.....	159
Fig.AI. 19 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.	160
Fig.AI. 20 - Corte estratigráfico da amostra A5 (OM, ampliação de 200x).- Verde-claro, cortina.	160
Fig.AI. 21 - Corte estratigráfico da amostra A6 (OM, ampliação de 200x).- Verde-escuro, cortina.	160
Fig.AI. 22- Espectro de EDXRF ponto B1.....	161
Fig.AI. 23 -Espectro de EDXRF ponto B1_2.....	161
Fig.AI. 24- Espectro de EDXRF ponto B2.....	161
Fig.AI. 25- Espectro de EDXRF ponto B2_2.....	161
Fig.AI. 26- Espectros de EDXRF pontos B1 e B2.	161
Fig.AI. 27- Espectros de EDXRF pontos B1_2 e B2_2.	161
Fig.AI. 28 - SEM BSE, ampliação 70x, amostra A1.....	162
Fig.AI. 29 - SEM BSE, ampliação 200x, amostra A1, mapa1.	162
Fig.AI. 30 - SEM BSE, ampliação 1200x, amostra A1, quadrado1.	162
Fig.AI. 31 - SEM BSE, ampliação 850x, amostra A1, quadrado 2 e 3.	162
Fig.AI. 32 - SEM BSE, ampliação 550x, amostra A1,quadrado 4.....	162
Fig.AI. 33 - SEM BSE, ampliação 550x, amostra A1,quadrado 5.....	162
Fig.AI. 34 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área1.....	163

Fig.AI. 35 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área1.....	163
Fig.AI. 36 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 2.....	163
Fig.AI. 37 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 2.....	163
Fig.AI. 38 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 3.....	163
Fig.AI. 39 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 3.....	163
Fig.AI. 40 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 4.....	164
Fig.AI. 41 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 4.....	164
Fig.AI. 42 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área 5.....	164
Fig.AI. 43 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 5.....	164
Fig.AI. 44 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área 6.....	164
Fig.AI. 45 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 6.....	164
Fig.AI. 46 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área7.....	164
Fig.AI. 47 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área7.....	165
Fig.AI. 48 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, ponto 1.....	165
Fig.AI. 49 – Espectro SEM EDS, amostra A1, ponto1.....	165
Fig.AI. 50 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A1, ponto 2.....	165
Fig.AI. 51 – Espectro SEM EDS, amostra A1, ponto 2.....	165
Fig.AI. 52 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.....	166
Fig.AI. 53 - SEM EDS, ampliação 200x, amostra A1.....	166
Fig.AI. 54 - SEM EDS, ampliação 200x, amostra A1, mapa 1.....	166
Fig.AI. 54 – Espectro SEM EDS, amostra A1, mapa 1.....	166
Fig.AI. 56- Espectro de EDXRF ponto C1.....	168
Fig.AI. 57- Espectro de EDXRF ponto C2.....	168
Fig.AI. 58- Espectros de EDXRF pontos C1 e C2.....	168
Fig.AI. 59 - Corte estratigráfico da amostra A3 (OM, ampliação de 200x).- Cinzento, fundo.....	169

Fig.AI. 60 - Corte estratigráfico da amostra A14 (OM, ampliação de 200x).- Cinzento, fundo.....	169
Fig.AI. 61- Espectro de EDXRF ponto D1.	169
Fig.AI. 62- Espectro de EDXRF ponto D2.	169
Fig.AI. 63- Espectros de EDXRF pontos D1 e D2.....	170
Fig.AI. 64 - Corte estratigráfico da amostra A2 (OM, ampliação de 200x).- Negro, Vestes.	171
Fig.AI. 65- Espectro de EDXRF ponto E1.....	171
Fig.AI. 66- Espectro de EDXRF ponto E2.....	171
Fig.AI. 67- Espectros de EDXRF pontos E1 e E2.....	171
Fig.AI. 68- Espectro de EDXRF ponto E3.....	171
Fig.AI. 69 - Difratrograma da camada 1a/b da amostra A2, correspondente a preparação original.....	172
Fig.AI. 70 - Difratrograma da camada 2 da amostra A2, correspondente ao negro original.	172
Fig.AI. 71 - Difratrograma da camada 3 da amostra A2, correspondente as massas de preenchimento.	173
Fig.AI. 72 - Difratrograma da camada 4 da amostra A2, correspondente ao repinte negro.	173
Fig.AI. 73 - Difratrograma da Integração da região 1501-1328 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.....	174
Fig.AI. 74 - Difratrograma da Integração da região 1698-1589 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.....	174
Fig.AI. 75 - Difratrograma da Integração da região 1564-1482 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.....	175
Fig.AI. 76 - Difratrograma da Integração da região 1812-1781 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.....	175
Fig.AI. 77 - Difratrograma da Integração da região 2977-2832 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.....	176

Fig.AI. 78 - Difratograma da Integração da região 1136-995 cm ⁻¹ de absorção do infravermelho, amostra A2.....	176
Fig.AI. 79 - Corte estratigráfico da amostra A15 (OM, ampliação de 200x).- Branco com cinzento, gola do vestido.....	177
Fig.AI. 80 - Corte estratigráfico, vista tangencial, da amostra A15 (OM, ampliação de 100x).- Branco com cinzento, gola do vestido.....	177
Fig.AI. 81 - SEM BSE, ampliação 110x, amostra A15.....	178
Fig.AI. 82 - SEM BSE, ampliação 1.30kx, amostra A15, mapa 2.....	178
Fig.AI. 83 - SEM BSE, ampliação 900x, amostra A15, mapa 3.....	178
Fig.AI. 84 - SEM BSE, ampliação 1.60kx, amostra A15, quadrado 1.....	178
Fig.AI. 84 - SEM BSE, ampliação 1.10kx, amostra A15, quadrado 2.....	178
Fig.AI. 86 - SEM BSE, ampliação 2.70kx, amostra A15, quadrado 3.....	179
Fig.AI. 87 - SEM BSE, ampliação 1.80kx, amostra A15, quadrado 4.....	179
Fig.AI. 88 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área8.....	179
Fig.AI. 89 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área8.....	179
Fig.AI. 90 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área9.....	179
Fig.AI. 91 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área9.....	179
Fig.AI. 92 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área10.....	180
Fig.AI. 93 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área10.....	180
Fig.AI. 94 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área11.....	180
Fig.AI. 95 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área11.....	180
Fig.AI. 96 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área12.....	180
Fig.AI. 97 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área12.....	180
Fig.AI. 98 - SEM EDS, ampliação 3000x, amostra A15, área13.....	181
Fig.AI. 99 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área13.....	181
Fig.AI. 100 - SEM EDS, ampliação 3000x, amostra A15, área14.....	181
Fig.AI. 101 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área14.....	181
Fig.AI. 102 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 3.....	181

Fig.AI. 103 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto3.	181
Fig.AI. 104 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 4.	182
Fig.AI. 105 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto4.	182
Fig.AI. 106 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 5.	182
Fig.AI. 107 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto5.	182
Fig.AI. 108- Corte estratigráfico da amostra A15 (OM, ampliação de 200x).- Branco com cinzento, gola do vestido.	182
Fig.AI. 109 - SEM EDS, ampliação 110x, amostra A15.	182
Fig.AI. 110 - SEM EDS, ampliação 900x, amostra A15, mapa 2.	183
Fig.AI. 111 – Espectro SEM EDS, amostra A15, mapa2.	184
Fig.AI. 112 - SEM EDS, ampliação 1300x, amostra A15, mapa 3.	184
Fig.AI. 113 – Espectro SEM EDS, amostra A15, mapa3.	184
Fig.AI. 114 - Corte estratigráfico, da amostra A4 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho escuro, pano.	185
Fig.AI. 115 - Corte estratigráfico, da amostra A7 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho claro, pano.	185
Fig.AI. 116 - Corte estratigráfico, da amostra A8 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho escuro, pano.	185
Fig.AI. 117- Corte estratigráfico, da amostra A9 (OM, ampliação de 200x).- Vermelho claro, pano.	186
Fig.AI. 118- Corte estratigráfico, da amostra A10 (OM, ampliação de 200x).- Vermelho escuro, pano.	186
Fig.AI. 119- Espectro de EDXRF ponto G_1.	186
Fig.AI. 120- Espectro de EDXRF ponto G3.	186
Fig.AI. 121- Espectros de EDXRF pontos G_1 e G3.	187
Fig.AI. 122- Espectro de EDXRF ponto G1_3.	187
Fig.AI. 123- Espectro de EDXRF ponto G2_2.	187
Fig.AI. 124- Espectros de EDXRF pontos G1_3 e G2_2.	187
Fig.AI. 22- Espectro de EDXRF ponto G2.	187

Fig.AI. 126 - Corte estratigráfico, da amostra EJ3 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho claro, cortina.	189
Fig.AI. 127 – SEM BSE, ampliação 230x, amostra EJ3.	189
Fig.AI. 128 – SEM-EDS, ampliação 1100x, amostra EJ3, área3.	189
Fig.AI. 129 – Espectro SEM-EDS, amostra EJ3, área3.	189
Fig.AI. 130 – SEM-EDS, ampliação 1100x, amostra EJ3, área4.	189
Fig.AI. 131 – Espectro SEM-EDS, amostra EJ3, área4.	189
Fig.AI. 131- Corte estratigráfico da amostra A11 (OM, ampliação de 200x).- Carnação, mão direita repinte.	190
Fig.AI. 133- Espectro de EDXRF ponto A1.	190
Fig.AI. 134- Espectro de EDXRF ponto A2.	190
Fig.AI. 135 - Espectros de EDXRF pontos A1 e A2.	190
Fig.AI. 136- Espectro de EDXRF ponto H1.	190
Fig.AI. 137- Espectro de EDXRF ponto H2.	191
Fig.AI. 138- Espectro de EDXRF ponto H4.	191
Fig.AI. 139- Espectros de EDXRF pontos H1, H2 e H4.	191
Fig.AI. 140 - Corte estratigráfico da amostra A12 (OM, ampliação de 100x).- Carnação, rosto.	192
Fig.AI. 141 - Corte estratigráfico da amostra A12 (OM, ampliação de 200x).- Carnação, rosto.	192
Fig.AI. 142 - Corte estratigráfico da amostra A16a) (OM, ampliação de 100x).- Carnação com cabelo, orelha.	192
Fig.AI. 143 - Corte estratigráfico da amostra A16b) (OM, ampliação de 100x).- Carnação com cabelo, orelha.	193
Fig.AI. 144- Espectro de EDXRF ponto I1.	193
Fig.AI. 145- Espectro de EDXRF ponto I2.	193
Fig.AI. 146- Espectros de EDXRF pontos I1 e I2.	193
Fig.AI. 147- Espectro de EDXRF ponto I4.	194
Fig.AI. 148- Espectro de EDXRF ponto I3.	194

Apêndice II

Fig.AII. 1– Pormenor da limpeza superficial do pó.	198
Fig.AII. 2 – Pormenor da aplicação do <i>facing</i>	198
Fig.AII. 3 – Pormenor do desengradamento.	199
Fig.AII. 4 – Pormenor do desengradamento.	199
Fig.AII. 5 – Pormenor da remoção da tela de reforço.	199
Fig.AII. 6 – Pormenor do amolecimento do adesivo.....	199
Fig.AII. 7 – Pormenor da limpeza reverso.	199
Fig.AII. 8 – Pormenor da limpeza do reverso.	199
Fig.AII. 9 – Pormenor da planificação das margens.	200
Fig.AII. 10 – Pormenor da planificação das margens.	200
Fig.AII. 11 - Pormenor da hidratação do papel e do adesivo com um cotonete embebido em White Spirit.	200
Fig.AII. 12 - Pormenor da remoção do papel japonês depois da hidratação do papel e do adesivo.....	200
Fig.AII. 13 - Pormenor da hidratação do papel e do adesivo com um cotonete embebido em White Spirit.	200
Fig.AII. 14- Pormenor da remoção do papel japonês depois da hidratação do papel e do adesivo.....	200
Fig.AII. 15 - Aspeto final da obra depois da remoção da camada de proteção.....	201
Fig.AII. 16 - Vista geral, durante a remoção dos resíduos resultantes de retirar a proteção da superfície.....	201
Fig.AII. 17 - Vista geral, depois da remoção dos resíduos resultantes da remoção da proteção da superfície.....	201
Fig.AII. 18 - Pormenor da realização dos testes de solubilidade.	201
Fig.AII. 19 - Pormenor da realização dos testes de solubilidade.	201
Fig.AII. 20 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202

Fig.AII. 21 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202
Fig.AII. 22 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202
Fig.AII. 23 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202
Fig.AII. 24 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202
Fig.AII. 25 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas. ..	202
Fig.AII. 26 - Pormenor da remoção do verniz no rosto.....	202
Fig.AII. 27 - Pormenor da remoção do verniz no rosto.....	203
Fig.AII. 28 - Pormenor da limpeza e remoção das massas.....	203
Fig.AII. 29 - Pormenor da limpeza e remoção das massas nas mãos.....	203
Fig.AII. 30 - Pormenor da limpeza e remoção das massas nas mãos.....	203
Fig.AII. 31 - Pormenor da limpeza e da remoção das massas.....	203
Fig.AII. 32 - Vista geral da pintura depois da remoção do verniz e das camadas de massas aplicadas na intervenção posterior a execução da obra.	204
Fig.AII. 33 - Pormenor da remoção dos repintes no rosto.	205
Fig.AII. 34 - Pormenor da remoção dos repintes no rosto.	205
Fig.AII. 35 - Pormenor da aplicação do gel para remoção dos repintes.....	205
Fig.AII. 36 - Pormenor da remoção dos repintes.	205
Fig.AII. 37 - Pormenor do surgimento do toucado durante a remoção dos repintes.....	205
Fig.AII. 38 - Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.	205
Fig.AII. 39 - Pormenor da parte superior da pintura durante a remoção dos repintes.	206
Fig.AII. 40 - Pormenor das vestes durante a remoção dos repintes.	206
Fig.AII. 41- Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.	206
Fig.AII. 42 - Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.	207
Fig.AII. 43- Pormenor das mãos, durante a remoção dos repintes.....	207
Fig.AII. 44 - Pormenor da nebulização do papel mata-borrão.	207
Fig.AII. 45 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.	207

Fig.AII. 46 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.	207
Fig.AII. 47 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.	207
Fig.AII. 48 - Pormenor da espátula termoelétrica utilizada para a planificação do suporte.	207
Fig.AII. 49 - Pormenor da pintura, durante o tratamento dos rasgos.	207
Fig.AII. 50 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.	209
Fig.AII. 51 – Pormenor dos estratos usados na preparação do suporte semirrígido transparente.....	209
Fig.AII. 52 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.	209
Fig.AII. 53 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.	209
Fig.AII. 54 – Pormenor da aplicação da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	209
Fig.AII. 55 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	209
Fig.AII. 56 – Pormenor da aplicação do segundo tecido de fibra de vidro durante a preparação do suporte semirrígido transparente.....	210
Fig.AII. 57 – Pormenor da aplicação da resina epóxida sobre o segundo tecido de fibra de vidro durante a preparação do suporte semirrígido transparente.....	210
Fig.AII. 58 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	210
Fig.AII. 59 – Pormenor da aplicação de resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	210
Fig.AII. 60 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	210
Fig.AII. 61 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	210
Fig.AII. 62 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	211

Fig.AII. 63 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	211
Fig.AII. 64 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.	211
Fig.AII. 65 – Pormenor da cura da resina na mesa de calor e baixa pressão.	211
Fig.AII. 66 – Pormenor do suporte transparente, depois da cura da resina.	211
Fig.AII. 67 – Pormenor de aquecimento de adesivo BEVA® 371.	212
Fig.AII. 68 – Pormenor da aplicação do adesivo BEVA® 371.	212
Fig.AII. 69 - Pormenor da aplicação do adesivo BEVA® 371.	212
Fig.AII. 70 – Vista geral da obra na mesa de baixa pressão.	212
Fig.AII. 71 – Pormenor da reentelagem.	212
Fig.AII. 72 – Pormenor da reentelagem.	212
Fig.AII. 73 – Pormenor do BEVA® 371 no segundo suporte transparente.	213
Fig.AII. 74 – Pormenor da segunda reentelagem.	213
Fig.AII. 75 – Pormenor de engradamento.	213
Fig.AII. 76 – Pormenor de engradamento.	213
Fig.AII. 77 – Pormenor do reverso após engradamento.	213
Fig.AII. 78 – Vista geral do reverso após engradamento.	213
Fig.AII. 79 – Vista geral do anverso da obra reentelada e engradada.	214
Fig.AII. 80 – Vista geral do reverso da obra reentelada e engradada.	215
Fig.AII. 81 – Vista geral da obra após aplicação de algumas massas de preenchimento.	216
Fig.AII. 83 - Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.	216
Fig.AII. 84 - Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.	216
Fig.AII. 85 -- Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.	216
Fig.AII. 86 – Vista geral das massas de preenchimento aplicadas.	216
Fig.AII. 87 - Vista geral do anverso da obra com as massas de preenchimento aplicadas.	217
Fig.AII. 88 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.	218

Fig.AII. 89 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.	219
Fig.AII. 90 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.	219
Fig.AII. 91 – Vista geral do anverso da obra após a aplicação de tons base de reintegração	220
Fig.AII. 92 - Pormenor da reintegração do rosto.....	221
Fig.AII. 93 - Pormenor da reintegração do rosto com trama cruzada.	221
Fig.AII. 94 - Pormenor da reintegração do rosto com trama cruzada.	222
Fig.AII. 95 - Pormenor da reintegração com trama cruzada.	222
Fig.AII. 96 - Pormenor de reintegração do rosto.....	222
Fig.AII. 97 - Pormenor do rosto antes da intervenção.....	223
Fig.AII. 98 - Pormenor do rosto após a intervenção.	223

Anexos I

Fig. AXI. 1 – <i>O jornal do Porto</i> . 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 1.	227
Fig. AXI. 2 – Excerto retirado: <i>O jornal do Porto</i> . 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 4.....	227
Fig. AXI. 3 – <i>O jornal do Porto</i> . 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 4.	227
Fig. AXI. 4– <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 1 ..	228
Fig. AXI. 5– Excerto retirado: <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2	228
Fig. AXI. 6– <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2 ..	228
Fig. AXI. 7– <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 290, Quarta-feira 21 de Dezembro de 1864, p. 1.	229
Fig. AXI. 8– <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 290, Quarta-feira 21 de Dezembro de 1864, p. 4.	229
Fig. AXI. 9– Excerto retirado: <i>O jornal do Porto</i> . 6º, No. 290, Quarta-feira 21 de Dezembro de 1864, p. 4.....	229
Fig. AXI. 10– Excerto retirado: <i>O jornal do Porto</i> . XVIII, No. 104, Terça-feira, 9 de Maio de 1876, p. 1.	230

Fig. AXI. 11– *O jornal do Porto*. XVIII, No. 104, Terça-feira, 9 de Maio de 1876, p. 1. 230

Anexos II

Fig.AXII 1 - Alçado principal do projeto de 1856, de Gustavo A.G. Sousa, a requerimento de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. 233

Fig.AXII 2 – Fotografia de Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa. 233

Fig.AXII 3 – Fotografia atual do edifício do 285 de Cedofeita. 233

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Livro de matrículas com a inscrição de Francisco José Sousa Júnior..... 10

Tabela 2- Cargos e funções desempenhados por alguns dos lugares da Mesa Administrativa e da Irmandade, segundo os estatutos de 1660..... 34

Tabela 3 - Características dos cristais normalmente utilizados em micro-ATR-FTIR. 49

Tabela 4 - Análise do espectro de IV das camadas de preparação original 1a e 1b da amostra A2 55

Tabela 5 - Análise do espectro de IV da camada cromática negra original da amostra A2.. 61

Tabela 6 - Análise do espectro de IV das massas de preenchimento da amostra A2..... 65

Tabela 7 - Análise do espectro de IV das camadas de preparação original 1a e 1b da amostra A2 68

Tabela 8 - Suportes e resinas epóxicas utilizadas na elaboração dos provetes 113

Tabela 9 - Descrição das propriedades das resinas utilizadas nos provetes. 115

Tabela 10 - Comparação das propriedades das resinas utilizadas nos provetes. 115

Tabela 11 – Descrição dos ciclos de envelhecimento acelerado. 120

Tabela 12 - Resultados das medições efetuadas com o colorímetro antes do envelhecimento acelerado..... 123

Tabela 13 - Resultados das medições efetuadas com o colorímetro durante o envelhecimento acelerado..... 123

Tabela 14 - Resultados das alterações ocorridas durante uma semana de envelhecimento acelerado.....	124
---	-----

INTRODUÇÃO

Esta dissertação visa, sobretudo proporcionar o conhecimento dos diferentes métodos que podem ser aplicados no tratamento das reentelagens transparentes, da versatilidade e características dessas técnicas.

O estado de conservação do objeto de estudo, um retrato de Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, realizada por Sousa Júnior em 1876, pertencente à galeria de benfeitores da Venerável Ordem Terceira de São Francisco do Porto, foi determinante para a escolha da problemática da investigação. A tela encontrava-se num estado frágil a nível de suporte e apresentava-se totalmente repintada. Devido a um corte em todo o seu perímetro, resultante da tentativa de subtrair a retratada à restante composição. Consequentemente, a obra sofreu uma intervenção posterior à execução da obra, onde foi entretelada de forma deficiente, sem realizar a união adequada dos vários fragmentos. Para ocultar os danos, foram aplicadas massas de preenchimento, de forma excessiva e foi feita uma alteração na composição formal do retrato. Na presente intervenção, era necessário retirar a entretelagem anterior, unir os fragmentos separados e proceder a uma reentelagem.

Como a tela apresentava a assinatura do pintor e a data de execução, ponderou-se realizar uma reentelagem transparente de forma a não se perder este importante testemunho histórico. Por outro lado, a debilidade do suporte original obrigava a um reforço estrutural acrescido, pelo que se teria que conjugar rigidez com a necessidade de transparência. Assim, este trabalho teve como principal objetivo propor uma metodologia de tratamento estrutural apropriada à pintura em estudo, após revisão dos materiais e procedimentos utilizados em entretelagens transparentes.

O estudo aqui iniciado divide-se em duas partes: a primeira diz respeito à obra intervencionada e a segunda, dedica-se ao caso de estudo.

Assim, o primeiro capítulo da primeira parte desta dissertação, é dedicado à identificação da obra e da figura retratada, Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro. É feita uma breve descrição da composição, uma reflexão acerca da pintura de retrato e da sua importância e ainda, a apresentação do pintor, referindo o tipo de pintura que o caracteriza e as influências que sofreu, no panorama da pintura Portuguesa da época.

No segundo capítulo, é apresentado o enquadramento histórico da pintura, onde se faz uma caracterização do Porto da segunda metade do século XIX, abordando os seus

costumes e mentalidades e se descreve a sociedade portuense da época, maioritariamente burguesa.

Segue-se uma exposição acerca do estatuto da mulher portuguesa, enumerando os seus respetivos deveres e obrigações, conduzindo à representação do ideal feminino no Porto do século XIX.

Para uma melhor compreensão deste enquadramento, são também trazidos os dados biográficos da retratada, quase sempre recorrendo aos registos referentes ao marido, figura importante e influente, como comerciante e benfeitor de várias instituições, para além da Venerável Ordem Terceira de São Francisco do Porto.

Por último, é também neste capítulo que se faz uma breve descrição das origens da Ordens Terceiras seculares e da de São Francisco, do seu funcionamento e fundação, para melhor entendimento do contexto da instituição a que esteve ligada a família da retratada.

Após esta introdução de carácter histórico-social, com o terceiro capítulo deu-se início ao estudo técnico e material da pintura. Em primeiro lugar, é relatada a metodologia, as condições de análise e as finalidades a que se destinam cada técnica. Principiou-se pela documentação fotográfica, o exame de luz rasante e de luz transmitida, a fotografia de infravermelho e a fotografia de fluorescência visível com radiações ultravioleta. Dentro das análises laboratoriais são descritas: a espectrometria de fluorescência de Raio X dispersiva de energia (EDXRF), a observação por microscopia ótica de cortes estratigráficos, a observação por microscopia ótica com luz polarizada da morfologia das fibras têxteis, a microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de raio X dispersiva de energia (SEM-EDS) e a micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR).

No capítulo quatro é realizado o diagnóstico do estado de conservação dando lugar ao capítulo seguinte, onde é feita a proposta de tratamento, discutidos os critérios de intervenção utilizados e descritos os tratamentos efetuados.

A segunda parte desta dissertação diz respeito ao caso de estudo: as entretelagens transparentes combinados com suportes semirrígidos, e divide-se em três capítulos.

O primeiro capítulo refere-se à evolução histórica das entretelagens, abordando os materiais e técnicas mais conhecidos.

No segundo capítulo, apresenta-se a preparação dos provetes para determinar qual a melhor conjugação de materiais, de modo a efetuar um suporte transparente semirrígido que se adequasse às necessidades da obra em estudo.

Por último, no terceiro capítulo, descrevem-se os testes e ensaios de envelhecimento que se realizaram nos provetes até ao momento, com os resultados das medições com o colorímetro para verificar as alterações sofridas.

PARTE I

**O RETRATO DE ERMELINDA CÂNDIDA LEITE FERREIRA
MONTEIRO**

1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

A obra objeto de estudo, consiste numa pintura de óleo sobre tela de 111,0 cm x 85,5 cm. É um retrato feminino do século XIX, assinada no reverso por *Souza J.or*, (Figura 4,5) pertencente à galeria de Benfeitores da Venerável Ordem Terceira de S. Francisco do Porto (V.O.T.S.F.P.). A retratada é uma benfeitora, Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro (Figura 1), falecida em 1864¹, data anterior à execução da obra, 1876 (Figura 4,5). No entanto, não se conseguiu averiguar informação sobre a encomenda nem sobre a aquisição da obra.



Figura 1- Retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira, V.O.S.F.P., Sousa Júnior, 1876.

Esta pintura apresenta várias intervenções posteriores à execução da obra, nomeadamente ao nível do suporte e da camada cromática. A pintura sofreu um corte, que contornou a figura feminina, tendo sido separada da restante composição. A regularidade que se observa nas margens do corte, será resultante de uma ação propositada, quando se tentou subtrair a retratada da composição onde estava pintada. Segundo o Sr. Domingos Rocha, atual membro da V.O.T.S.F.P., tal ocorreu há cerca de 48 anos, quando um visitante ao tentar roubar a pintura da galeria dos benfeitores, a cortou e a levou enrolada debaixo do braço. O sacristão, Joaquim Monteiro Almeida, perseguiu o ladrão, conseguindo alcançá-lo, pelo que este se prontificou a pagar o restauro da obra, nunca chegando o caso a tribu-

¹ Faleceu às 9h da manhã do dia 10/12/1864, na rua dos Ingleses, nº9, com 44 anos. In: Pinto, Jorge Ricardo (Coord.) – O 285 da rua de Cedofeita. Porto: edições afrontamento, 2014, p. 23.

nal. Esta intervenção de restauro consistiu na aplicação de um tecido de reforço para unir as partes (Figura 2), na aplicação de massas de preenchimento, de forma descuidada, para dissimular estas imperfeições, para finalizar, no repinte total da obra.

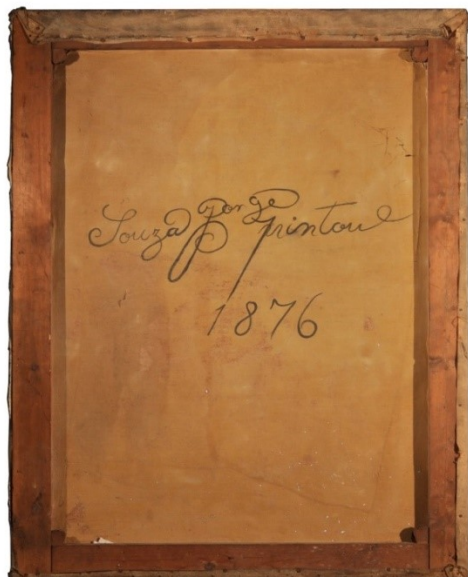


Figura 2 – Vista geral, do reverso do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da remoção da tela de reforço onde é visível a inscrição.



Figura 3 – Desenho da inscrição, da tela de reforço do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.

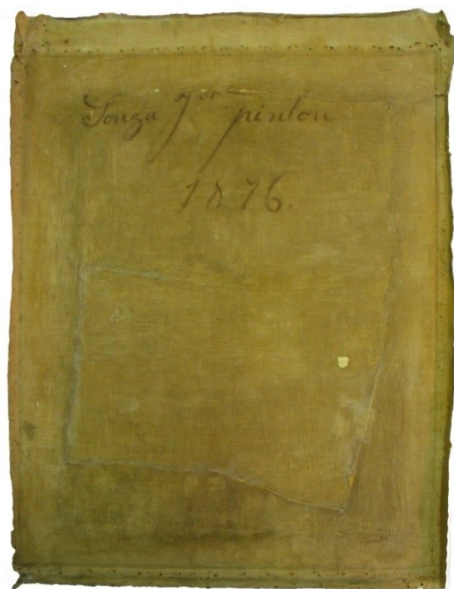


Figura 4 – Assinatura presente no reverso da tela original do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.

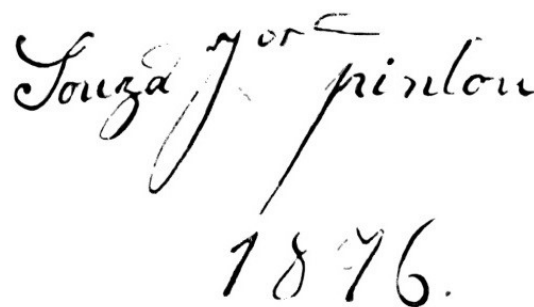


Figura 5 – Desenho da assinatura presente no reverso da tela original do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.

1.1 - O RETRATO DE ERMELINDA CÂNDIDA LEITE FERREIRA MONTEIRO

O século XIX na cidade do Porto é marcado pela importante ação religiosa e social das diversas irmandades e ordens terceiras, como a Venerável Ordem Terceira de São Francisco no Porto. A crescente influência destas instituições na comunidade, promovia a proteção aos desfavorecidos dentro de uma ótica religiosa que lhes é inerente², levou a que muitos homens e mulheres influentes as instituíssem, ora como suas herdeiras, ora como destinatárias de importantes donativos³.

Este contexto foi particularmente importante para a produção de *memórias vivas*, os retratos dos benfeitores, que imortalizavam o ato de generosidade individual em prol do coletivo⁴. Assim o é, pois, quando se pensa em retrato, associa-se de imediato, uma imagem constituída por determinados símbolos e atributos que nos permitem reconhecer alguém, um ser humano que nos é próximo ou que, historicamente, se distanciou de nós, mas que se faz presente pela sua representação.

A pintura em estudo é um retrato frontal, a meio corpo, de uma figura do sexo feminino, representada sentada e enquadrada num fundo escuro. O braço esquerdo, do ponto de vista do observador, encontra-se apoiado sobre uma mesa e dobrado a cerca de noventa graus, estando a mão pousada sobre o regaço. O braço direito encontra-se fletido e a mão, está apoiada no colo.

A retratada tem como indumentária, um vestido preto, sob o qual apresenta uma camisa rendada de cor branca, podendo observar-se, somente o colarinho e os punhos com mangas largas e um remate triangular do vestido, à frente.

Ao nível do pescoço apresenta uma joia, um alfinete de cor acinzentada, de formato oval. Apresenta dois brincos de tonalidade prateada, com desenho igual à decoração central do alfinete, pelo que constituem um conjunto. Em ambos os punhos ostenta pulseiras douradas, profusamente decoradas. Apresenta igualmente na mão direita, um anel simples, com decoração fitomórfica, dourado de compromisso no dedo anelar.

² Vd. Capítulo 2 - Contextualização histórica, 2.4.1 - A Venerável Ordem de São Francisco no Porto, p. 31

³ SOUZA, Gonçalo de Vasconcelos e – “Enaltecer a memória: as jóias no retrato feminino oitocentista de irmandades do Porto”. In: SOUSA, G. V; PANIAGUA PÉREZ, J.; SALAZAR SIMARRO, N. (Coord.) – *Aurea Querquoneso: Estudios sobre la plata iberoamericana. Siglos XVI-XIX*. Portugal: CITAR; IHTC; CONACULTA; INAH, 2014, p. 465.

⁴ IDEM, *Ibidem*.

A figura apresenta um rosto sereno, aparentando meia-idade. O cabelo de cor negra, é liso e apartado ao meio e está preso na parte de trás da cabeça por duas tranças, tapadas parcialmente, por um toucado negro.

Ao nível do fundo e do lado direito do observador, existe uma cortina, de tom verde, da qual pende uma borla dourada. Pode-se ainda observar parte de uma estrutura, que aparenta ser uma mesa e que ladeia a retratada, coberta com uma toalha de tonalidade vermelha.

Está-se perante uma representação típica do século XIX, na qual a representada se encontra numa posição honorável, executada a partir de uma fotografia. Destinava-se este tipo de representação, às classes nobres ou a famílias que possuíam alguma relevância social. No caso da presente, julgamos tratar-se de uma representação, cujo objetivo seria enaltecer o estatuto social e como mencionado anteriormente, imortalizar os seus atos de beneficência.

O estatuto social da retratada está representado pelas joias, cuja figuração funciona como fator de dignificação social. Tendo em consideração a época de execução da obra, estas também podem corresponder a uma expressão de um pré-romantismo. As joias podem acarretar valor sentimental, fenómeno muitas vezes impercetível no próprio objeto, pelo que este sentimento se perdeu com o tempo⁵.

A respeito das joias, sabe-se que o marido, Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães pediu uma avaliação das mesmas, a Vicente Manuel de Moura, em data posterior ao falecimento da mulher e que ocorreu a 13 de Março de 1869⁶. Das descrições feitas neste processo, as pulseiras que julgamos poderem corresponder às que a retratada apresenta, serão as seguintes:

Um par de pulseiras com centros esmaltados, aros gravados pesando 84 g e 2 dg, contendo dois pequenos ramos com diamantes cravados em prata, regulado por 750 milésimas, com abatimento da prata, 3 g e 2dg, com o valor para diamantes 6\$000 rs.

Valor: 39\$210 rs⁷.

⁵ SOUSA, G.V. – “Jóias, retratos e a iconografia das elites portuguesas de oitocentos” *Revista de história de arte*. No. 5, 2008, pp. 262, 263.

⁶ O motivo descrito na certidão da avaliação é o falecimento de D. Ermelinda Cândida Leite Ferreira. Vd. SOUSA, Gonçalo de Vasconcelos e – *Tesouros Privados, A joalheria na região do Porto (1865-1879)*. Porto: UCE/CITAR CIONP, Vol. 1, 2012, pp. 358,359.

⁷ SOUSA, Gonçalo de Vasconcelos e – *Tesouros privados... Ob. Cit.*, Vol. 1, 2012, pp. 358.359.

Apesar desta descrição não fazer alusão a uma cor dourada, julgamos que possa haver correspondência, baseado no facto do pintor ter executado a obra a partir de uma fotografia, já que a retratada tinha falecido 12 anos antes. Com base neste registo a preto e branco, o pintor pode ter procurado revestir as joias de dourado, a fim de as enaltecer.

Quanto aos brincos e ao alfinete, encontramos várias possibilidades, pelo que, de seguida se expõem:

Um endereço, contendo fita e cruz com 29 peças, um par de brincos com 10 pingentes, alfinete com 3, pulseiras com 12 fios de perolas (773), com diamantes cravados em prata, pesando 175 g e 8 dg, regulado de diamantes 28 quilates, perolas a 30 rs.

Valor: 254\$000 rs. /Valor estimado: 15\$000 rs.

Valor total: 260\$000 rs⁸.

Um alfinete e um par de brincos com diamantes cravados em prata, pesando 81 g e 9 dg Valor 60\$000 rs. Valor estimado: 20\$000 rs.

Valor total: 80\$000 rs⁹.

Um alfinete com 128 brilhantes cravados em prata, pesando 39 g e 7 dg.

Valor: 120\$000 rs./Valor estimado 10\$000 rs.

Valor total: 130\$000 rs¹⁰.

Relativamente à importância do retrato ao longo da história, este sempre assumiu uma conotação de certa forma elitista, na medida em que, só se faziam retratar as mais influentes figuras de uma nação. No entanto, o crescimento da subsistência financeira fez com que este tipo de pintura ficasse acessível a círculos sociais mais alargados¹¹, como o da nova burguesia que aspirava a criar a ilusão de uma tradição dinástica.¹²

⁸ IDEM. *Ibidem*, p. 359.

⁹ IDEM, *Ibidem*.

¹⁰ IDEM, *Ibidem*.

¹¹ Vd. SOUSA, G.V. – *Jóias, retratos... Ob. Cit.*, 2008, p. 259.

¹²Vd. SALDANHA, N. – “Luminismo e “tenebrismo” Malhoa e o retrato”. *Revista de história de arte*. No. 5, 2008, p. 169.

Ainda assim, o retrato é considerado um subgênero da arte; sujeito a um julgamento algo desfavorável, na medida em que, por vezes, se fechou exclusivamente sobre o objeto a retratar.

É no renascimento que o retrato alcança alguma emancipação como gênero, impulsionando pelo desejo de conhecer o outro. Segundo José-Augusto França *O «outro», dá-o especialmente o perfil (que só por outrem pode ser visto), enquanto a imagem da face dá o «próprio», olhando-nos e olhando-se*¹³.

Segundo José Gil¹⁴, a *História Natural* de Plínio, o Velho refere-se, por duas vezes, à origem da pintura. Nos dois casos e, em particular, no mito que descreve, o retrato surge identificado. O mito fala da invenção da modelagem em argila: *Ao utilizar também a terra, o Ceramista Butades de Sycione foi o primeiro a descobrir a parte de modelar os retratos na argila...*¹⁵.

Atualmente existem várias definições para o retrato, mas a dada por Flório Vasconcelos é das mais citadas:

*A fixação dos traços fisionómicos de uma pessoa com ordem a obter uma imagem de uma personalidade, que durará para além da morte, continuando a afirmar a sua presença no meio dos vivos - prolongando a sua existência independentemente do tempo e do espaço, de certo modo, contaminando-se da noção do tempo*¹⁶.

O pintor de retratos deixa a sua marca nas imagens que cria e, ao longo de vários séculos, vai acentuando a sua marca nos modelos predefinidos, no entanto, com a crise iconoclástica do século XX, deixa de acreditar, reduzindo o retrato a uma interrogação sobre o vazio do tempo¹⁷.

¹³ FRANÇA, José-Augusto – *O retrato, na arte portuguesa*. 2º ed., revista e aumentada, Lisboa: Livros Horizonte, 2010, p. 11.

¹⁴ Vd. GIL, José; MARQUES, Bruno – “Entrevista com José Gil”. *Revista de história de arte*. No.5, 2008, pp. 8-17.

¹⁵ PLÍNIO, o Velho - *História Natural*, XXXV, p. 151. *Apud*: PEREIRA, João Castel-Branco; SILVA, Nuno Vassallo e, (Coord). – *A arte do retrato, Quotidiano e circunstância*. [s.l.]: Museu Calouste Gulbenkian, 1999, p. 11.

¹⁶ VASCONCELOS, Flório S. V. "Retrato", *in: Verbo-Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Vol. XVI, Lisboa, Verbo, 1967, p. 66. *Apud*: MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de. – *Pintura nos séculos XVIII e XIX, na galeria de retratos dos benfeitores da Santa Casa da Misericórdia do Porto.*, Dissertação de Mestrado em História de Arte, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. I, 2001, p. 1.

¹⁷ FRANÇA, José-Augusto – *Ob. Cit.*, 2010, p. 11.

1.2 - O AUTOR

Sobre a autoria da obra, assinada pelo reverso pelo pintor Sousa Júnior, concluiu-se que se tratava de Francisco José Sousa Júnior.

A pesquisa iniciou-se nos arquivos da Faculdade de Belas Artes do Porto, procurando alunos do século XIX, que incluíssem no nome, Sousa Júnior. Depois de encontrar o nome de Francisco José Sousa Júnior, analisaram-se as datas das matrículas, que teriam que ser anteriores à execução do conjunto de obras conhecidas do artista. Posteriormente, pesquisaram-se as disciplinas às quais se inscreveu, visto que, a informação encontrada relativamente a especialização do artista era contraditória.

Segundo Fernando Pamplona, Francisco José de Sousa Júnior era escultor:

*Escultor século XIX discípulo da academia portuense das Belas-Artes figurou com um baixo relevo «Páris entregando o pomo a vénus» na 7ª exposição trimestral da Academia Portuense de Belas artes (1860) ...*¹⁸.

Segundo Natália Ferreira-Alves, Francisco José de Sousa Júnior, era pintor:

*Participou na trienal da Academia Portuense de Belas-Artes, de 1863, expondo uma «Cabeça de Estudo de homem» (tamanho natural), destinada ao exame de 2ºano de Pintura Histórica. No mesmo certamente exibiu exercício semelhante, para o exame do 3ºano. Ambos os estudos foram aprovados plenamente. Apresentou na exposição Arqueológica de 1867, o quadro «O martírio de São Sebastião»*¹⁹.

Concluiu-se que se tratava do mesmo artista, pois o aluno Francisco José de Sousa Júnior frequentou a Academia Portuense das Belas Artes, de 1851 a 1866²⁰, tendo frequentou pintura e escultura, conforme era comum na época.

¹⁸ PAMPLONA, Fernando – *Dicionário dos pintores e escultores portugueses*. 4ª ed. act., Porto: Livraria Civilização Editora, Vol. V, 2000, p. 246.

¹⁹ FERREIRA-ALVES, Natália Marinho – *Dicionário de Artistas e Artífices do Norte de Portugal*. Porto: CEPESE, 2008, p. 178.

²⁰ Vd. - <http://arquivo.fba.up.pt/alumniF.html>.

Nos arquivos da atual Faculdade de Belas Artes, da Universidade do Porto, figura nos seguintes *Livros de Matrículas*:

Ano	Matrículas	Livro de matrículas	Pág.
Tabela 1- Livro de matrículas com a inscrição de Francisco José Sousa Júnior			
1851	Desenho 1º ano	Desenho/ordinários	86v
1852	Anatomia	Anatomia 1838-1901	35v
	Desenho histórico 2ºano	Desenho/ordinários	98v
1853	Desenho 3º ano (?)	Desenho/ordinários	103
	Escultura 1º ano (?)	Escultura/ordinários 1838-1907	
1854	Escultura 2ºano	Escultura/ordinários 1838-1907	18v
	Escultura 3ºano	Escultura/ordinários 1838-1907	19v
	Desenho 4ºano	Desenho/ordinários	119
1855	Desenho 5ºano	Desenho/ordinários	121v
1856	Escultura 4ºano	Escultura/ordinários 1838-1907	21v
	Pintura 1ºano	Academia Pintura 1837-1923	17v
1857	Escultura 5ºano	Escultura/ordinários 1838-1907	22
	Pintura 2ºano	Academia Pintura 1837-1923	19
1858	Pintura 2ºano	Academia Pintura 1837-1923	20
1859	Pintura 2ºano	Academia Pintura 1837-1923	22v
1860			
1861	Pintura 2ºano	Academia Pintura 1837-1923	27v
1862	Pintura 3º ano	Academia Pintura 1837-1923	29v
1863	Pintura 4º ano	Academia Pintura 1837-1923	31v
1864	Pintura 4º ano	Academia Pintura 1837-1923	32
1865	Pintura histórica 4ºano	Academia Pintura 1837-1923	33
	Arquitetura civil 1ºano	Documentos soltos do processo do aluno	
1866	Pintura histórica 4ºano	Academia Pintura 1837-1923	
1867	Pintura histórica 5ºano	Diploma	1v

Francisco José de Sousa Júnior teve a influência de vários artistas do Norte de Portugal, mas também de artistas estrangeiros, como Auguste Roquemont, bastardo de um príncipe de Hesse, que veio para a corte de D. Miguel, acabando os seus dias no Porto em 1852, deixando uma vasta obra retratista. Este, na sua obra, propõe esquemas que influenciaram a pintura de retrato Portuguesa, de meados do século XIX. Nos seus retratos mostra uma tranquila atenção ao modelo, simplesmente posado e caracterizado, sem lisonja, sem a procura de profundidade psicológica. Um dos seus herdeiros será João António Correia (1822- 1896), que começou por ser discípulo de Auguste Roquemont e, posteriormente mestre na Academia do Porto, provavelmente professor de Francisco José Sousa Júnior. Outro dos possíveis professores do último, foi também discípulo de Auguste Roquemont, o pintor Francisco José Resende (1825-1893), igualmente professor na Academia Portuense, e também retratista. Estes pintores ainda se incluem na corrente do romantismo portuense²¹.

²¹ FRANÇA, José-Augusto – *Ob. Cit.*, 2010, pp. 65 - 67; FRANÇA, José-Augusto – *A arte em Portugal no século XIX*. 3º ed., Lisboa: Bertrand Editora LDA, Vol. I, 1990, p. 230 - 232.

2 - ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

2.1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÉPOCA, COSTUMES E MENTALIDADES NO PORTO

Para analisar o Porto da segunda metade de oitocentos e encontrar elementos que deixem entender o sentir das populações, as alterações urbanas, o desenvolvimento comercial, a indústria, a força política e o aparecimento de uma força económica, tem que se avaliar alguns dos parâmetros significativos da malha urbana portuense neste período, não desvalorizando o desenvolvimento arquitetónico – urbanístico, a expansão rodoviária e ferroviária e a criação e utilização dos jardins públicos²².

Com o desenvolvimento do comércio, a cidade do Porto teve um rápido crescimento desenvolvendo-se primeiro, num anel concêntrico às muralhas²³ e, mais tarde com a construção da ponte Pênsil, expandindo-se para a margem sul do rio Douro²⁴.

O Porto, sobretudo no centro, onde se mantinha muita da velha burguesia, era constituído sobretudo por lojas de comércio variado, escritórios, casa estreitas e altas de quatro ou cinco andares, de janelas extensas e varandas corridas, às quais se juntavam casas mais humildes²⁵.

No período da Regeneração, a cidade começa a sair de uma certa estagnação provocada em parte pelo Cerco de 1832/33 e pela epidemia de cólera de 1832, acontecimentos que marcaram muito os portuenses, tanto no aspeto humano como material. A escolha para perfeito, de Dr. Manuel Gonçalves de Miranda, homem de ação e decisão, que a partir de 1833, arranca com grandes reformas na cidade, vai dar impulso à evolução dos costumes numa sociedade de hábitos tacanhos, e até dum certo retraimento no convívio social²⁶.

²² BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *A moda Feminina no Porto na segunda metade do século XIX*. Dissertação de Mestrado, Porto: Universidade Católica, 2010, p.12.

²³ LOZA, Rui – Contributo da experiencia do centro histórico do Porto para a reabilitação urbana em Portugal. *Espaço e Memória – Revista de Património*. Porto: Universidade Portucalense, Vol. I, 1996, p. 110-111. *Apud*: BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, pp. 12-13.

²⁴ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob.Cit.*, p. 12.

²⁵ IDEM, *Ibidem*.

²⁶ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 18.

A primeira tentativa municipal de alargamento extramuros, visto que, a cidade permaneceu dentro das muralhas fernandinas, até ao século XVII, divide o porto em três distritos, onde novos bairros são criados: Cedofeita, Santa Catarina e Bonfim. O bairro de Cedofeita é rapidamente um lugar escolhido pelas elites.

*Á medida que o Porto se vai afastando do rio, vão-se alargando as ruas, as ruas, as casas vão deixando essa aparência esguia (...).O bairro de Cedofeita, que que tem um tal ou qual ponto de contacto com o bairro lisbonense de Buenos-Ayres, é Ayres, é perfeitamente um bairro confortável, construído com todas as comodidades exigidas pelo espírito moderno*²⁷.

Na zona ocidental, os ingleses construíaam casas elegantes com fachadas normalmente de cor escura, protegidas dos olhares indiscretos por jardins e arvoredos. O bairro mercantil continuava a ocupar a zona da cidade velha, expandindo-se cada vez mais²⁸.

Na zona Oriental da cidade, os emigrantes brasileiros regressados à cidade ostentavam a sua riqueza, na construção de palacetes, com predominância de granito e fachadas de azulejos²⁹. Um exemplo é o bairro do Bonfim, que se estendeu até Campanhã, onde para além de edificarem fabricas, construíram os seus palacetes e casas para os operadores fabris que se aglomeravam e faziam lembrar as ilhas das freguesias da Sé e de Santo Ildefonso³⁰.

*Referindo-se às freguesias da Sé e de Santo Ildefonso, diz o Padre Agostinho Rebelo da Costa: «(...) aonde há casas que têm quinze famílias diferentes, e que pela sua dilatada extensão se chamam ilhas (...)»*³¹.

Um dos maiores bairros fabris, do Bonfim foi construído por *Manuel Lopes Martins*.

*O bairro de Alexandre Herculano mandado construir pelo negociante Manuel Lopes Martins, é uma das mais vastas ilhas do Porto*³².

O movimento de industrialização do Porto deste período ficará sempre ligado ao comércio brasileiro, à metalúrgica, aos têxteis e à ourivesaria. As alterações urbanas surgem pelas necessidades criadas pelo desenvolvimento da indústria e do comércio, assim como pelo aumento da população, proveniente dos arredores. A industrialização estará

²⁷ PIMENTEL, Alberto – *O Porto na berlinda: memórias d'uma família portuense*. Porto: livraria Chardron, 1894, pp. 40-41.

²⁸ MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de – *Ob. Cit.*, Vol. I, p.19.

²⁹ IDEM, *Ibidem*.

³⁰ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 13.

³¹ PIMENTEL, Alberto – *Ob.Cit.*, p. 47.

³² BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 13.

apoiada na sua maioria, em pequenas oficinas artesanais e a agricultura estará amplamente implantada nos arredores da cidade³³.

2.1.1 - SOCIEDADE PORTUENSE NO SÉCULO XIX

A vida familiar implicava a existência de um património material e moral, que a família herdava e transmitia. Era constituído pelo nome de sangue, estatuto, reputação e pelos bens materiais. O património espelhava-se na casa em que a família residia, e constituía uma forma de afirmação nos estratos burgueses. O portuense típico não desejava ter na sua casa apenas o indispensável, ansiava por exceder o conforto, por conquistar a abundância e ter a casa farta e cheia. Sobretudo porque era aí, que passava a maior parte do seu tempo e que recebia, patriarcalmente, os seus amigos e, também, onde fundamentava a sua fortuna. A cada casa correspondia a uma família, pois o portuense gostava de gozar de toda a independência e liberdade, sem testemunhas nem vizinhos³⁴.

A cidade vai mudando com a criação de novos bairros, o aumento do número de casas, a abertura de novas ruas espaçosas e direitas, opondo-se às ruas tortas da velha cidade, o que chama a atenção dos seus visitantes³⁵ ... *mas que diferença entre as ruas das cidades de Portugal (...) As do Porto menos transitadas, mas cheias de lojas de comercio ...*³⁶.

A necessidade de muitos comerciantes se deslocarem, por motivos profissionais, a vários países estrangeiros pô-los em contacto com o progresso da Europa, tornando-se assim, um meio de transmissão de muitas ideias novas, que contribuíram para a transformação de numerosos aspetos, da vida económica e social do Porto³⁷.

Em pleno período da regeneração, a cidade do Porto soube dinamizar as suas capacidades, projetando-se para o exterior. Fiel às tradições burguesas e estimulada pela influência inglesa, a cidade beneficiou dum momento de crescimento económico, resultante da política do Fontismo e de uma conjuntura internacional favorável.

A cidade aproveitou o desenvolvimento dos meios de comunicação e a construção de estruturas importantes, como o caminho-de-ferro, a reparação e a construção de novas estradas, a melhoria dos portos e barras e a ligação do Porto a Vila Nova de Gaia através

³³ IDEM, *Ibidem*.

³⁴ IDEM, *Ibidem*, p. 17.

³⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 18.

³⁶ BASTOS, Sousa – *Scenas da Minha Terra*. Lisboa: Tipographia Universal, 1862, p. 68.

³⁷ MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de – *Ob. Cit.*, Vol. I, p. 19.

da ponte Pênsil, melhorias que foram efetuadas com recurso a empréstimos estrangeiros, que lançaram as finanças em situação difícil.

*Os caminhos-de-ferro não são do estado, pertencem a estrangeiros; a estrangeiro o melhor das nossas minas; estrangeiros levam e trazem o que mandamos mandamos e recebemos do mar. Só o solo nos pertence, só o líquido do rendimento agrícola nos enriquece? Não. À fartura de uma população rural ignorante, junta-se a opulência das classes capitalistas de Lisboa e das cidades do Norte não mais cultas porém mais videiras. Uma granja e um Banco: eis o Portugal português. Onde está a oficina?*³⁸

O avanço da indústria foi mais lento do que o da agricultura e do comércio, mas a burguesia do Porto vai comandar as principais atividades comerciais e industriais do país e representar grande parte das estruturas empresariais portuguesas, com o centro nervoso financeiro unificado na Associação Comercial (1845), na sociedade Agrícola do Porto, na Associação Industrial (1853) e na Feitoria Inglesa, que com a sua atividade no contexto da cidade, tiveram um importante papel para a entrada na competição internacional³⁹.

Assim, o Porto do século XIX conquistou posições de maior relevo no comércio, na indústria e mesmo nas finanças nacionais, pois quase todos os bancos e companhias de seguros tinham a sede nesta cidade⁴⁰.

A sociedade portuense não era constituída apenas, pela alta burguesia do dinheiro. Existia também a média burguesia, o pequeno comerciante, o operário e até o mendigo. Este último era protegido por várias Irmandades e estabelecimentos assistenciais, mantidos com a generosidade de muitos⁴¹.

*No Portuense de 14 de Novembro de 1853, Camilo Castelo Branco afirma: A aristocracia velha deve convencer-se d'uma verdade providencial: morreu. Quem a matou foi o ridículo da aristocracia nova. (...) A indústria comercial aniquilou a indústria da espada [...] o fidalgo, que contava sete avós, resumiu as suas ambições ao prazer inocente de soletrar á família os pergaminhos esfumados...*⁴²

A nova aristocracia - a nobreza do dinheiro - abriu os salões dos seus palacetes para a realização de festas invulgares, lautos banquetes e bailes onde a rica burguesia portuense

³⁸ MARTINS, J. P. Oliveira – *Portugal Contemporaneo*. 3ª ed. Lisboa: Livraria de António Maria Ferreira - Editor, Tomo I, 1895, p. 297.

³⁹ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, pp. 18, 19.

⁴⁰ MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de. – *Ob. Cit.*, Vol. I, p. 19.

⁴¹ IDEM, *Ibidem*, p. 20.

⁴² COSTA, Júlio Dias - *Dispersos de Camilo, (Crónicas de 1853-1856)*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Vol. II, pp. 128,129. *Apud*: MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de. – *Ob. Cit.*, Vol. I, p. 19.

teria a oportunidade de dançar, conversar, jogar, comer e beber do melhor que havia na altura⁴³. Esses palacetes ou moradias apalaçadas procuravam imitar as casas brasonadas, mas tinham características diferentes.

Com o regresso dos emigrantes, no final das guerras liberais, a influência inglesa generalizou-se na cidade do Porto e em todo o Portugal⁴⁴.

*O negociante britânico que na praça do Porto comparece a comprar a vender bacalhau, manteiga ou peúgas de algodão, é ali uma espécie de to. As solas das suas botas, o anel da sua gravata, a frescura do seu colarinho, o trote do seu cavalo, a isolação da sua casa, em que ninguém mais penetra senão ele e a sua família, são outros títulos ao crédito e à veneração ral. (...) Os ingleses porém que temos visto, o mercador com quem trocamos os nossos produtos, o gentleman de quem imitamos a nossa toilette ...*⁴⁵.

Em 1875, cerca de metade das companhias e do capital estrangeiro era inglês e na rua dos Ingleses, junto ao edifício da feitoria inglesa, funcionava o centro económico da cidade. A burguesia ligada ao comércio do vinho do Porto e à colónia inglesa habitava os subúrbios da cidade, na zona ocidental junto ao rio e ao mar, na busca de um tipo de vida diferente, mais calma e ligada à natureza⁴⁶.

2.2 - ESTATUTO DA MULHER PORTUGUESA

Os homens dominavam a sociedade europeia na segunda metade do século XIX e a função da mulher era casar, ter filhos e educá-los. Os seus direitos eram muito limitados e a religião e os costumes não a encorajavam a levar por diante uma carreira profissional, ou pedir a igualdade, em relação ao homem. As mulheres não deviam exercer qualquer profissão, a não ser que o baixo rendimento dos maridos o justificasse. Condescendia-se, relativamente a algumas profissões humildes, que uma mulher honesta podia exercer: bordadeira, costureira ou caixeira e nos finais do século, secretária e telefonista⁴⁷.

⁴³ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, pp. 19,20.

⁴⁴ IDEM, *Ibidem*, p. 20.

⁴⁵ ORTIGÃO, Ramalho – *As Farpas I*. [s.l.]: Círculo de leitores, Vol. X 1988, p. 141. *Apud*: BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 20.

⁴⁶ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 20.

⁴⁷ BARREIRA, Cecília – *A história das nossas avós*. Lisboa: Colibri, 1992, pp.51-54. *Apud*: BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, pp. 20-26.

Da atmosfera asfixiante da casa paterna, a mulher passava para a casa do marido, sem direito a privacidade, alternando entre o espaço doméstico e a convivência restrita às normas sociais - algumas amigas, a deslocação a bailes ou espetáculos, desde que acompanhada, e a educação dos filhos enquanto menores. Os seus deveres consistiam em acatar ordens, manter a casa asseada, ser poupada, respeitar o marido e cuidar dos filhos⁴⁸.

A infantilização da mulher, a sua menoridade intelectual, era encarada com naturalidade, não sendo aconselhável que lesse livros, romances que lhe perturbassem os sentidos. A ociosidade da mulher definia o elevado estatuto social do marido, que estava preocupado em valorizar as conquistas da família em ascensão. O casamento por consentimento mútuo era resultante de um acordo, de um contrato combinado e não da convergência de sentimentos; o afeto viria depois, como resultado de uma vida em comum. O dote tinha grande peso e servia como meio de promoção e ascensão social através da escolha de um noivo, de estatuto superior⁴⁹.

Como podemos ver pelos diversos autores da história da Europa, todos os códigos civis dos países ocidentais corroboravam na superioridade absoluta do marido no casal e do pai na família. A mulher não podia ser tutora dos filhos, nem fazer parte do Conselho de Família, mesmo por morte do marido. O poder paternal ia da esfera privada à pública, em casa a sua autoridade impunha-se a todos os campos, nomeadamente, decisões sobre a educação e o casamento dos filhos, e só ele gozava de poderes políticos. Mesmo que os movimentos feministas o contestassem, o marido tinha o direito de vigiar as saídas da mulher, de ler a sua correspondência e de a obrigar a segui-lo para onde fosse⁵⁰.

Segundo Cecília Barreira (1992), no código civil Português de 1867, de que foi autor o Visconde de Seabra, que só foi alterado depois de 1910, os cônjuges tinham a obrigação de guardar mutuamente fidelidade conjugal, de viver juntos, de socorrer-se e ajudar-se mutuamente. Consideramos explicativos, os seguintes artigos do Código Civil Português de 1867:

- artigo nº 1185, que referia a prestação de obediência ao marido por parte da mulher;

⁴⁸ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 39.

⁴⁹ IDEM, *Ibidem*, pp. 39,40.

⁵⁰ IDEM, *Ibidem*, pp. 40,41.

- artigo nº1189, referia que «a administração de todos os bens do casal pertence ao marido, e só pertence à mulher na falta ou no impedimento dele»⁵¹.

Como administradora, a mulher não podia alienar bens imobiliários, sem o Conselho de Família, constituído só por homens; o divórcio não era reconhecido, funcionando apenas, para a separação judicial de pessoas e de bens. À crescente preocupação em defender os direitos das crianças, à ação das feministas e, sobretudo, à maior intervenção estatal na defesa da ordem moral e cívica, sobrepõem-se a família e a mulher portuguesa que só vai conseguir ter direito a voto em 1931⁵².

2.2.1 - REPRESENTAÇÃO DO IDEAL FEMININO DO PORTO NO SÉCULO XIX

A representação do ideal feminino, na cidade do Porto, estava ligada a mulheres dedicadas aos labores, que preparavam o enxoval ou outros trabalhos de costura, intercalados apenas com a leitura de romances, ou de alguns versos, no final dos afazeres domésticos. Esta representação vai deixando de ser predominante e vai sendo substituída progressivamente pela saída para a rua, para a vida pública, ainda que sempre acompanhadas por parentes, ou por alguma criada⁵³:

... rodeiam-se de mais poesia aos meus olhos a rapariga burguesa, e sem aspirações a deixar de sê-lo, quando a trabalhar à luz do candeeiro, do que a elegante dos salões, gastando a imaginação em problemas de toucador; a costura, a simples, a modesta costura útil e abençoada aplicação da agulha feminina, agrada-me bem mais do que as bonitas futilidades do, reputado mais nobre, trabalho do bastidor; a mulher que a si própria se penteia acho-a mais merecedora da contemplação do artista, do que a indolente que reclinada numa poltrona e folheando um jornal de modas, entrega a cabeça às mãos de uma criada ou do cabeleireiro⁵⁴.

O importante comércio, principalmente de vinhos, que se estabelecia nas margens do Douro, fazia com que muitos portuenses aí passassem grandes temporadas, por motivos profissionais, pondo em contacto direto, o Porto com a Europa. A moda internacionalizou-

⁵¹ BARREIRA, Cecília – *Ob. Cit.*, p.17. *Apud*: BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza - *Ob. Cit.*, p. 43.

⁵² BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, pp. 40-43.

⁵³ IDEM, *Ibidem*, p. 54.

⁵⁴ DINIS, Júlio - *Uma família inglesa: Scenas da vida do Porto*. 3ª ed., Porto: Casa de A.S. da Cruz Coutinho, Editor,1875, pp. 138-139.

se e a sociedade portuense de oitocentos pouco ou nada diferia das capitais europeias. As senhoras portuenses⁵⁵:

*... vestem caro, mas vestem bem, e se a primeira qualidade não agrada ao agrada ao pretendente modesto, ou ao marido económico, agrada-lhes a elas, que que poucas vezes saem à rua, e agrada especialmente ao touriste, que tem o prazer artístico de vê-las enroupadas em veludos e settins de preço. De resto, o facto o facto é apenas um traço da riqueza comercial da cidade e dos hábitos caseiros da senhora portuense (...)*⁵⁶.

As famílias nunca iam a um espetáculo público, sem que o chefe tivesse antecipadamente avaliado a moralidade do mesmo:

*... somente as senhoras de ideias mais avançadas iniciadoras da emancipação, ousam mostrar-se fora de casa. Trajam de cores vivíssimas e conforme à ultima moda do mais recente «jornal des Dames». Os chapéus segundo o moderníssimo modelo parisiense brilham de flores, fitas e plumas no tópo dos altos edifícios de tranças e rolos, laços e pufs que estão agora na moda*⁵⁷.

As meninas portuenses, receosas que a mantinha lhes diminuísse a beleza batiam palmas aos figurinos e pediam chapéus. As mães, educadas no uso da touca, reagem e trava-se uma luta, em que, quem ganha são as novas gerações, cheias de energia com grande vontade de apostar na emancipação da mulher. E investigando os almanaques de 1855 a 1899, podemos avaliar esta evolução da participação feminina na vida da cidade, através da descrição das suas atividades, e apesar de existirem poucas mulheres com atividade profissional, encontramos algumas comerciantes ou empresárias que, depois de enviudar ficaram a frente dos negócios familiares, como é caso da D. Antónia Adelaide Ferreira, mais conhecida como Ferreirinha⁵⁸.

2.3 - DADOS BIOGRÁFICOS DA RETRATADA

A reconstituição dos traços biográficos está repleta de lacunas e os aspetos mais marcantes do percurso de Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, foram encontrados, devido ao seu casamento com Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães⁵⁹. No entanto,

⁵⁵ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 54.

⁵⁶ PIMENTEL, Alberto – *Ob. Cit.*, p. 165.

⁵⁷ IDEM, *Ibidem*.

⁵⁸ BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *Ob. Cit.*, p. 54.

⁵⁹ SANTOS, Eugénio dos – *Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Ensaio Biográfico (1819-1876)*
In: PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) - *O 285 da rua de Cedofeita*. Porto: Afrontamento Edições, 2014, p. 78.

apurou-se que Dona Ermelinda benfeitora da V.O.T.S.F.P. nasceu em 1920⁶⁰, na freguesia de Santo Ildefonso, no Porto, filha de António Leite Ribeiro e de Maria Margarida Ribeiro Almeida⁶¹. Conseguiu-se também apurar que tinha pelo menos um irmão, Domingos Leite Ribeiro, e duas irmãs. Apesar de, não se ter descoberto o nome das irmãs foi encontrado o nome dos cunhados, António Domingos de Oliveira Gama e Miguel Joaquim Maia do Amaral⁶².

Desconhece-se a data e o local do casamento⁶³ com Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães (Figura 6, 7), mas como, Dona Ermelinda, na altura do seu casamento, não adotou o nome de Guimarães, e como os pais de Joaquim não têm este sobrenome, presume-se que Joaquim o terá adotado anos mais tarde. A primeira menção, segundo Eugénio dos Santos, de Joaquim com o sobrenome Guimarães, foi no registo de batizado do segundo⁶⁴ filho do casal:

*Joaquim filho legítimo de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, natural da freguesia de Santa Eulalia de Barrosas e de Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro natural da freguesia de Santo Ildefonso desta cidade e moradores na rua Cham desta freguesia, neto paterno de Manuel José Ferreira e de Dona Maria Rosa Monteiro e materno de (...), nasceu aos 15 de Julho de 1846 e foi por mim solemnemente baptizado nesta sé cathedral do Porto aos 6 de Agosto do dito anno. Foram padrinhos Florindo José Teixeira de Carvalho, morador na feira de s. Bento e dona Margarida Júlia Leite Ribeiro ...*⁶⁵.

Com este registo de batismo tomou-se conhecimento dos nomes dos avós paternos e maternos e do local de nascimento de ambos, e que a adoção do sobrenome de Guimarães terá ocorrido depois do nascimento do primeiro filho do casal, visto que, a filha mais velha, Dona Ermelinda Júlia Leite Ferreira⁶⁶ ainda não tem o sobrenome de Guimarães. No

⁶⁰ PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) - *O 285 da rua de Cedofeita*. Porto: Afrontamento Edições, 2014, p. 23.

⁶¹ IDEM, *Ibidem*.

⁶² *O jornal do Porto*. 6º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2. Cota digital: j-822g. Vd. Anexo I, p.228

⁶³ Foram pesquisados vários registos, por Eugénio dos Santos e nenhum dado relevante foi encontrado nomeadamente das freguesias do centro do Porto como as de S. Nicolau, Sé, Cedofeita, Santo Ildefonso. Vd. PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 78.

⁶⁴ Segundo Eugénio dos Santos. Vd. SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 91.

⁶⁵ A. D. P. - Livro de registo de batismos da Freguesia da Sé de 1846. *Apud*: SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, pp. 78-79.

⁶⁶ O nome consta na inscrição no reverso do seu retrato, pertencente a V.O.T.S.F.P. com a referência VOTSF-034:

entanto, não era comum as raparigas adotarem o nome do pai. Ficou-se a saber igualmente, o local onde residia o casal com os seus filhos, que se localizava na rua de Chã, na Freguesia da Sé, da cidade do Porto.



Figura 6 - Retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.



Figura 7 - Reverso do retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.



Figura 8 - Retrato de Ermelinda Júlia Leite Ferreira, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.



Figura 9 - Reverso do retrato de Ermelinda Júlia Leite Ferreira, V.O.T.S.F.P., Sousa Júnior, 16 de Abril de 1875.

A terceira filha do casal, Júlia, nasceu depois da família se ter mudado para o largo de S. Bento em frente à atual Estação Ferroviária do Porto:

Júlia, filha legítima de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães (...) e de Dona Ermelinda Cândida Leite, moradores Bento desta Sé, neto de (...), nasceu aos seis de Novembro de 1847 e foi por mim solemnemente baptizada nesta sé cathedral do Porto aos dezoito dias do dito mês e anno. Foram padrinhos António José Martins Ribeiro

“18-R - 15-4-75 Souza J.or / ---- / Offerecido ao Ill.mo. Snr. Joa- / quim Ferreira Monteiro Gui- / marães, no dia de seus / annos, por sua filha D. / Ermelinda Júlia Leite Fer- / reira, filho Joaquin Ferrei- / ra Monteiro Guimarães J.or / e por seu amigo Custódi- / o Joze de Azevedo Macha- / do. / 16 de Abril 1875”.

*morador em Cedofeita e Dona Margarida Cândida Moreira Lopes Moradores na rua de Bomjardim ...*⁶⁷.

Segundo Jorge Ricardo Pinto⁶⁸ o casal teve nove filhos, dos quais quatro raparigas com os nomes Ermelinda, Júlia, Maria e Maria Cândida, que terá falecido em 1860⁶⁹. Talvez por este motivo Eugénio dos Santos⁷⁰ refere que o casal teve apenas oito filhos.

No seu testamento, Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães também nomeia oito filhos: Ermelinda (Figura 8, 9), Joaquim, Guilherme, Isabel, Cândida, Eulália, Adelina e Carlos⁷¹. Contudo, os nomes apontados por Jorge Ricardo Pinto não coincidem com os do testamento, o que se pode dever ao facto deste se referir às filhas do casal, pelo segundo nome, e no testamento os filhos estarem identificados pelo primeiro nome.

No testamento também se constatou que a filha que faleceu foi a Júlia, terceira filha do casal, visto que os nomes estão colocados no testamento por ordem de nascimento sendo Ermelinda a mais velha e Carlos o mais novo e o nome de Júlia não está presente, mas sim o de Cândida⁷².

Conseguiu-se apurar o nome de dois dos genros, Carlos da Silva Ferreira e Joaquim Fernandes Pereira⁷³, proprietários de indústrias de tecelagem, no lado oriental da cidade⁷⁴.

Quanto ao nome dos rapazes, só se encontrou o nome completo do mais velho e do mais novo: Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães Júnior⁷⁵, e de Carlos Ferreira Monteiro Guimarães⁷⁶. O primeiro, segundo Jorge Ricardo Pinto nasceu em 1861. No entanto, segundo Eugénio dos Santos o filho homem, mais velho do casal, com o nome Joaquim nas-

⁶⁷A. D. P.- Livro de registo de batismos da Freguesia da Sé de 1847. Apud: SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 79.

⁶⁸ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco – “O 285 da rua de Cedofeita: História incompleta de um edifício inacabado”. In: PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 24.

⁶⁹ PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 23.

⁷⁰ SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 79.

⁷¹ A. D. P. – Registo do testamento de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Cota: TG-b/629-F70V-72.

⁷² Ver Anexo III, p.235.

⁷³ PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 23.

⁷⁴Vd. <http://www.iscet.pt/pages/instala%C3%A7%C3%B5es#sthash.KrUpRrpp.dp>.

⁷⁵ O nome consta na inscrição no reverso do retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães pertencente a V.O.T.S.F.P. com a referência VOTSF-032:

"Offerecido no dia de se/os annos, por / seus filho Joaquim / Ferreira Mont.rº G.es / J.or, genro Carlos / da Sª Ferreira e / amº Custodio Jose / d'Aze.do Machado. / 16/4/73." / "Cópia de photographia." / ".VI." / "Sousa J.or Pintou".

⁷⁶ A. D. P. – Livro 72 f. 39 e Livro 95, f. 57. Apud: SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 91.

ceu em 1946. É provável que ambos se refiram à mesma pessoa e tenha existido qualquer erro de datação.

Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro faleceu, segundo Jorge Ricardo Pinto e Francisco Queiroz, às 9 horas da manhã, do dia 10 do mês de Dezembro, do ano de 1864, na rua dos Ingleses com 44 anos⁷⁷. Confirmou-se a data através da consulta dos jornais da época, do dia seguinte, da cidade do Porto, onde aparece a referência ao óbito:

*Falleceu hontem a ex.^{ma} snr.^a D. Ermelinda Candida Leite Ferreira Monteiro, Monteiro, esposa do sr. Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Devem fazer-se-lhe se-lhe os officios de sepultura hoje às Ave-Marias na igreja da celestial ordem da SS. da SS. Trindade. Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, Domingos Leite Ribeiro. Antonio Domingos de Oliveira Gama e Miguel Joaquim Maia do Amaral, marido, irmão e cunhados da falecida, rogam a assistência de seus amigos áquelle religioso acto*⁷⁸.

Foi sepultada, no dia 11 de Dezembro de 1864, num jazigo-capela de granito⁷⁹, com o nº44, na seção privativa da Ordem da Trindade, no Cemitério de Agramonte⁸⁰.

Como foi dito, anteriormente, a mulher não tinha um papel muito relevante na sociedade da época, por isso e para perceber melhor a vida e o estatuto de Dona Ermelinda, pesquisou-se o seu esposo Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Nasceu no Lugar de Pousada⁸¹, na pequena freguesia rural de Santa Eulalia⁸² de Barrosas, do concelho de Lousada⁸³ a dezasseis de abril de 1819⁸⁴, filho de Manuel Ferreira e de Maria Rosa Monteiro. A sua proveniência pode ser a justificação do sobrenome Guimarães.

Apesar da pesquisa nos arquivos da V.O.T.S.F.P. não ter sido generosa com informação sobre Dona Ermelinda, o mesmo não aconteceu com o seu esposo, que era igual-

⁷⁷ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 23.

⁷⁸ *O jornal do Porto*. 6º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2. Cota digital: j-822-g_1864-12-11_0000_1-4_t24-C-R0150, Vd. Anexo I, p.228.

⁷⁹ A capela e de um neogótico simplificado, com portal de remate trifoliado e um trióculo simulado no frontispício, com pináculos também simples nos cunhais. Vd. PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 23.

⁸⁰ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 23.

⁸¹ SANTOS, Eugénio dos - *Ob. Cit.*, p. 70.

⁸² QUARESMA, Maria Clementina - *Inventário dos retratos dos benfeitores da V.O.T.S.F.P.*. Porto: V.O.T.S.F.P., 2000.

⁸³ A freguesia de Santa Eulália de Barrosas, comarca de Felgueiras pelo Decreto nº 13.917, de 9 de Julho de 1927, era curato da apresentação do Convento da Costa de Guimarães, passando mais tarde a reitoria (P. Marques diz que pertenceu ao concelho de Felgueiras). Foi sede do antigo concelho de Barrosas, extinto pelos Decretos de 30 de Junho de 1852 e 31 de Dezembro de 1855, por este último passando ao concelho de Lousada. Da diocese de Braga passou para a do Porto em 1882. Comarca eclesiástica de Amarante - 2º distrito (1907). Primeira vigararia de Felgueiras (1916); segunda vigararia de Lousada (1970). In: <http://pesquisa.adporto.pt/details?id=540291> (20-10-2015).

⁸⁴ SANTOS, Eugénio dos - *Ob. Cit.*, p. 70.

mente benfeitor da Ordem. Conseguiu-se encontrar uma menção ao seu falecimento, no Livro de Atas:

*Aos vinte e dois dias do mez de Maio de mil oito centos settenta e seis (...) fazer menção do falecimento do N. Sr. Definidor e ex. Sindico d'esta Or-Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, o qual se tinha tornado credor da consideração não só por parte d'esta Mesa ...*⁸⁵.

Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, não era só Irmão e Sindico da V.O.T.S.F.P., integrava igualmente outras Ordens. Foi juiz da Mesa da Confraria do Santíssimo Sacramento de S. Nicolau, entre 1873 e 1875. No tombo dos irmãos da confraria é mencionado, a partir de 1850, com o número 89. No Livro de Actas das Sessões, esta Confraria também faz menção ao seu falecimento, no dia 1 de junho de 1876, presidida pelo juiz Carlos Brandão⁸⁶.

*... O Senhor Souza Oliveira propoz e foi aprovada por unanimidade fosse lavrado na acta um voto de sentimento pelo falecimento do nosso Irmão Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães*⁸⁷.

Anteriormente, Joaquim F. M. Guimarães foi Secretário e membro da direção da Mesa da Assembleia da Celestial Ordem Terceira da Santíssima Trindade, entre 1849 e 1852⁸⁸. Existem inúmeros registos, nas atas da Ordem⁸⁹, da sua atividade como Secretário:

... apersará em responder-me dizendo o q. se lhe offerecer, e o tempo em q. deve estar aqui o sino.

*Porto, 15 Agosto de 1851. (Assignado) Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães – Secr.*⁹⁰

Coincidiu com a inauguração do Hospital da Trindade, e é Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, que assina a descrição deixada na ata da ocasião⁹¹:

*Para comemorar o grande dia de abertura do nosso hospital, tinha-se providenciado que nada faltasse para o fausto dia memorável nas páginas da nossa Historia Trinitária ...*⁹².

⁸⁵ A.V.O.T.S.F.P. – Livro das Actas de 1862-1876. fls. 92,93.

⁸⁶ SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 90.

⁸⁷ IDEM, *Ibidem*.

⁸⁸ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco – *Ob. Cit.*, p. 15.

⁸⁹ Vd. COUTINHO, Bernardo Xavier – *História documental da Ordem da Trindade: Alguns aspectos característicos da sua vida no século XIX*. Porto: Celestial Ordem da SS. Trindade, Vol. II, 1972, pp. 534,538,548,698,727,803,821,828,876,947,956,998,1018,1052,1055,1056.

⁹⁰ COUTINHO, Bernardo Xavier – *Ob. Cit.*, 1972, p. 534.

⁹¹ PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 15.

Segundo Eugénio dos Santos, também foi Irmão da Santa Casa da Misericórdia, desde 1862, e contribuiu com 480\$000 rs, para as obras da construção do Hospital de Santo António⁹³, que estava a ser construído por esta instituição.

Sabe-se, que era frequente, o mesmo individuo pertencer a mais de uma confraria, o que está provado para a cidade do porto⁹⁴. O mesmo acontecia em outras cidades, sendo muitas vezes motivo de conflitos, mais ou menos abertos entre confrarias. A Venerável Ordem Terceira de S. Francisco do Porto desenvolveu um conjunto de mecanismos que procuraram o seu espaço, ora acautelando partilhas de acompanhamento em funerais de Irmãos, ora expulsando Irmãos que se repartiam por várias confrarias, não cumprindo as suas obrigações para com a de S. Francisco⁹⁵. Isto não aconteceu com Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães e sua esposa, tendo em conta a alta consideração registada em ata, referente ao momento da sua morte.

Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães era também uma prestigiada figura do comércio de vinhos da cidade do Porto, sócio número 323 da Associação Comercial do Porto⁹⁶. Joaquim tinha o seu estabelecimento na Rua de São João nº46⁹⁷. Foi também diretor da companhia de Mineração Perseverança⁹⁸ e da Companhia de Seguros Equidade⁹⁹.

Era um homem influente na cidade do Porto e privava com inúmeras figuras relevantes, como: industriais da rua do Bonfim, Domingos de Oliveira Gama e o seu genro, Carlos da Silva Ferreira; José António de Sousa Basto, 1º Conde da Trindade, brasileiro de torna-viagem¹⁰⁰ e presidente da Câmara do Porto na década de 1850¹⁰¹. A longa lista de

⁹² COUTINHO, Bernardo Xavier – *Ob. Cit.*, p.1055. *Apud*: PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 24.

⁹³ SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 90.

⁹⁴ No Porto entre 1650-1750, dos 1171 testamentos realizados 401 (31%) pertenciam a confrarias e 347 (27%) a ordens terceiras sendo os restantes divididos entre associações pias e Misericórdias, contudo, a tendência era a de cada individuo pertencer a mais de 1 confraria. Entre os 401 testadores que afirmavam ser membros de confrarias, apenas 17% era irmão de uma só. Todos os restantes frequentam várias, num número que pode ascender às 19. *In*: MARTINS, Maria Manuela – *Morrer no Porto durante a época barroca: atitude e sentimento religioso*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1991, p. 230. *Apud*: AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, p. 122.

⁹⁵ AMORIM, INÊS; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, p. 122.

⁹⁶ QUARESMA, Maria Clementina – *Ob. Cit.*

⁹⁷ Segundo numeração da época. Vd. PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco – *Ob. Cit.*, p. 15.

⁹⁸ Juntamente com o visconde Castro silva, João António de Miranda Guimarães e J. S. de Leão. A mina estava situada em Alcoutim e procedia à exploração da mina de cobre da Cova dos Mouros. *In*: PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) – *Ob. Cit.*, p. 13.

⁹⁹ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco – *Ob. Cit.*, p. 13.

¹⁰⁰ Vd. ALVES, Jorge Fernandes – *Os Brasileiros. Emigração e retorno no Porto oitocentista*. Tese de Doutoramento. Porto: Universidade de letras da Universidade do Porto, 1993.

amizadas que Joaquim manteve com brasileiros, a sua menção na lista de negociantes presentes na obra de Augusto Carvalho¹⁰² e o seu desafogo económico, a partir da década de 50, leva a que Jorge Ricardo Pinto¹⁰³ e Eugénio dos Santos¹⁰⁴ especulem sobre a sua ida para o Brasil, apesar de não terem encontrado qualquer evidência. No entanto, os indícios são muitos. Para além dos já referidos existe o registo das quantidades elevadas de exportações de vinhos, de Joaquim Ferreira Monteiro para o Brasil na década de 1960, constantes das listagens da alfândega do Porto e registadas também nos jornais da época¹⁰⁵.

Para além da desenvoltura e influência no ceio das comunidades religiosas do Porto e dos seus negócios, nomeadamente, os voltados para a exportação de vinhos do Porto para o Brasil, Joaquim também surge a trabalhar no património habitacional da cidade, com o mesmo dinamismo.

Em 19 de Junho de 1856 dirigiu um requerimento à Câmara Municipal, para *...arraiatar os portais velhos...*¹⁰⁶ em duas casas, que dizia possuir na rua de Cedofeita, do lado poente, nº 125 e 128. Anteriormente, a 12 de Abril de 1856 ficara lavrada uma escritura de compra de um terreno, também, na rua de Cedofeita, ao negociante António José Dias Guimarães. No mesmo ano, a 6 de Novembro, requereu e obteve a licença de construção, para esse terreno¹⁰⁷. O projeto ficou a cargo do engenheiro projetista Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa¹⁰⁸. O edifício ocupa atualmente o 285 da Rua de Cedofeita, tendo apenas sido construído cerca de 1/3 do desmesurado projeto original¹⁰⁹. O edifício delineado para a família Guimarães estava ocupado pela família, mais 7 empregados, em 1860, depois de terminada a ala norte do projeto¹¹⁰.

A família Guimarães residiu no imóvel até cerca de 1862-1863, pois nessa altura, o edifício foi arrendado ou cedido ao Vice-cônsul brasileiro no Porto, José Betâmio. Joaquim

¹⁰¹ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 15.

¹⁰² CARVALHO, Augusto – *O Brasil, colonização e emigração*. Porto: B.H. de Moraes, 1875.

¹⁰³ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 15.

¹⁰⁴ SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 70.

¹⁰⁵ Vd. Anexo I, p. 227, *O jornal do Porto*. 5º, No. 113, Quinta Feira 21 de Maio de 1863, p. 4. Cota digital: j-822g.

¹⁰⁶ SANTOS, Eugénio dos – *Ob. Cit.*, p. 87.

¹⁰⁷ IDEM, *Ibidem*.

¹⁰⁸ Engenheiro portuense, professor da universidade do Porto, fundador da Associação Industrial Portuense e que, entre outros trabalhos de relevo, dirigiu as obras do Palácio da Bolsa, colaborou na construção do Palácio de Cristal e projetou o prolongamento da Avenida da Boavista.

¹⁰⁹ Ver alçado principal Anexo II, p.233.

¹¹⁰ PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 23.

Ferreira Monteiro Guimarães e a família mudaram a residência para a prestigiada rua dos Ingleses¹¹¹, com os números 7-9, em frente a Feitoria Inglesa¹¹².

Em Março de 1857, comprou um terreno público na rua Almeida Garrett, à Câmara Municipal do Porto, que confrontava, do lado norte com a rua Almeida Garrett e a sul, com uma casa e com um quintal que já lhe pertenciam, assim como, os terrenos que se encontravam a poente. O pagamento correspondente à sisa foi feito com dinheiro e no recibo, a morada de Joaquim aparece situada em Santo Ildefonso, onde provavelmente morava a família Guimarães, nessa data. Contudo, no Almanaque do Porto, a família continuava a residir na rua de S. João¹¹³. A verdade, é que não era fora do comum, as famílias possuírem duas ou mais residências.

Joaquim F. M. Guimarães endereça mais um requerimento à Câmara Municipal do Porto, a 8 de Setembro de 1869. Neste, solicita o acréscimo de uma parte à construção de um imóvel, que no pedido afirma que é proprietário, na rua da Reboleira, com dois andares de escada, com os números 25 e 27, que também fazia frente para a rua do Muro, números 130 e 131¹¹⁴.

A 11 de Agosto de 1870, solicita mais uma reconstrução de uma casa térrea, na rua de Cedofeita. Em 26 de Outubro de 1871, comunica à Câmara que tem uma casa na rua de Bonjardim, números 447 a 453, que também pretende remodelar. Este projeto, também, foi assinado pelo Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa e por José Luís Nogueira e Pedro d'Oliveira. Em 29 de Maio de 1973, requer autorização para reformar as suas casas na rua de Cedofeita¹¹⁵.

Como ficou descrito anteriormente, Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães movia-se, muito agilmente, na aquisição e melhoramento dos seus imóveis, visto que, todos os pedidos foram deferidos, o que também demonstra a sua influência na cidade do Porto.

A sua influência, também ficou demonstrada pela parecência na lista, correspondente ao elenco, dos maiores contribuintes dos três bairros da cidade do Porto¹¹⁶, que foi elaborada em 20 de fevereiro de 1868. Na elaboração desta lista foi tido em conta o pagamen-

¹¹¹ Atual rua do Infante D. Henrique.

¹¹² PINTO, Jorge Ricardo; QUEIROZ, Francisco - *Ob. Cit.*, p. 23.

¹¹³ SANTOS, Eugénio dos - *Ob. Cit.*, p. 87.

¹¹⁴ IDEM, *Ibidem*.

¹¹⁵ IDEM, *Ibidem*, p.88.

¹¹⁶ SOUSA, Gonçalo de Vasconcelos e - *Arte e Sociabilidade no Porto Romântico*. Porto: CITAR, 2009, p. 55.

to das suas contribuições predial, industrial e pessoal¹¹⁷. Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, figura duas vezes com contribuições em dois bairros com as posições 39.º com uma contribuição de 190\$912 rs e na 66.º com a contribuição 131\$080 rs¹¹⁸.

Joaquim veio a falecer a 7 de Maio de 1976, sendo viúvo há doze anos. Conforme ficou registado na primeira pagina de *O jornal do Porto* de 9 de maio do mesmo ano:

Falleceu ante-hontem pelas 11 horas da manhã o snr. Joaquim Ferreira Montinho Guimarães, viúvo, negociante, morador na rua dos Inglezes desta cidade. Deixou testamento instituído por seus herdeiros, seus filhos Ermelinda, Joaquim, Izabel, Candida, Eulalia, Adelina e Carlos. Nomeia tutor de seus filhos, seu cunhado o snr. Antonio Domingos d'Oliveira Gama e protetor o snr. Carlos da Silva Ferreira. Nomeia seus testamenteiros em comum seus filhos Ermelinda e Joaquim e seu genro Carlos da Silva Ferreira, seus empregados Carlos Lopes e Custódio José d'Azevedo Machado. O finado comerciante era pae do snr. Joaquim Guilherme Ferreira Monteiro Guimarães e sogro do snr. Carlos da Silva Ferreira. Os officios de sepultura são hoje á noite na igreja da Trindade¹¹⁹.

Aparentemente viveu discretamente, organizadamente e de forma influente, foi-se relacionando com a burguesia portuense e com as associações socioprofissionais, onde sempre teve um papel de destaque, assim como, nas ordens religiosas, das quais era benfeitor.

2.4 - VENERÁVEL ORDEM TERCEIRA DE SÃO FRANCISCO, ORIGENS E INFLUÊNCIAS

As ordens terceiras seculares são definidas pelo Código de direito Canónico de 1983, no seu cânon 303. Funcionavam como associações, cujos membros participantes de alguma organização religiosa e sob a alta orientação, levam uma vida apostólica e tendem à perfeição cristã, como o escapulário. É de salientar o seu carácter de secularidade e a vinculação a alguma ordem religiosa, já que a seu lado existem ordens terceiras regulares, sendo estas verdadeiros institutos religiosos, com votos de pobreza, castidade. Não podendo ser igualmente definidas como simples confrarias, irmandades piás, uniões ou simples

¹¹⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 52.

¹¹⁸ IDEM, *Ibidem*, p. 56, 57.

¹¹⁹ *O jornal do Porto*. No.104, Terça Feira 9 de Maio de 1876, p. 2. Cota digital: j-822-g_1876-05-09_0000_1-4_t24-C-R0150, Vd. Anexo I, p. 230.

associações de fiéis¹²⁰. A sua orgânica aproximava-as das Ordens religiosas, com regra aprovada pela Santa Sé. Os seus membros faziam noviciado, podendo usar hábito especial, substituível por insígnias, como o escapulário, medalha ou cordão. Quem deu forma às Ordens terceiras seculares foi São Francisco de Assis e várias foram as que tomaram como modelo, como a Ordem terceira franciscana, os esquemas das suas estruturas chegaram aos nossos dias. Aquelas, porém, não deixavam de estar ligadas às primeiras comunidades franciscanas, numa clara dependência de carácter jurídico¹²¹.

Alem disso, dependem organicamente da Congregação, dos institutos de vida consagrada e das sociedades de vida apostólica, gozam de certa isenção e constituem-se em sodalícios ou fraternidades, participando de muitas graças e privilégios das ordens respectivas¹²².

Detetam-se já nos séculos XI e XII, esboços imperfeitos do que seriam mais tarde as ordens terceiras seculares, nos Oblatos de São Bento, Beneditinos, e de São Norberto, Premonstratenses, surgindo ainda nos finais deste último século, os Humilhados e os Pobres Católicos. Deve-se ter em consideração, o fato de existir em fins do século X, na *ordo paenitentium* e que o próprio Francisco e seus primeiros companheiros se diziam *penitentes de Assis*. Por outro lado, recorde-se que no tempo de Inocêncio III e do IV Concílio de Latrão (1215), as estruturas eclesíásticas funcionavam segundo o esquema da *ordo canonicorum* e da *ordo monachorum*, estando a *ordo laicorum* geralmente conotada com movimentos suspeitos de heresia, anti eclesíásticos e antissociais. E se não se pode falar em reconhecimento canónico da Ordem da Penitência, antes da bula de Nicolau IV, de 18 de Agosto de 1289, também é verdade que, já em 1238, Gregório IX fala das três ordens fundadas por São Francisco: *A dos frades menores, a das irmãs reclusas e a dos penitentes*. A ter existido uma primitiva regra, ela perdeu-se; mas a sua substância encontra-se na chamada Carta aos fiéis, do Santo de Assis. Em 1286, em bula de Honório IV, fala-se pela primeira vez na Ordem da Penitência de São Domingos. E quando, em 1290, o papa franciscano Nicolau IV impôs aos membros das Ordens da penitencia, a aceitação dos membros, como visitantes e procuradores, o protesto e a reacção dos Dominicanos foi imediata.

¹²⁰ AZEVEDO, Carlos Moreira. (Dir.)- *Dicionário de História religiosa de Portugal*. Rio do Mouro: Círculo de Leitores, 2001, pp. 348,349.

¹²¹ AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – “Uma confraria urbana à sombra de um espaço conventual, Os irmãos da Ordem Terceira de S. Francisco do Porto, Espiritualidade e sociabilidade, (1633 - 1720: 1609 - 1730)”. *Em torno dos espaços religiosos, Monásticos e eclesíásticos*. Porto: IHM-UP, 2005, p. 116.

¹²² AZEVEDO, Carlos Moreira (Dir.) – *Ob. Cit.*, pp. 348,349.

Discordavam de uma tão descarada franciscanização, dos grupos de penitentes. Foi pela regra de Nicolau IV, de 1289, alterada com melhoramentos de vários papas, que os terceiros franciscanos se regeram até à importante reforma de Leão XIII. Este papa social apostaria forte no contributo da Ordem Terceira de São Francisco, para enfrentar os problemas sociais de então. Para tanto, promoveu e promulgou a reforma da sua regra, através da constituição *Misericors Dei Filius*, de 30 de Maio de 1883. Vigorou até à data da sua revogação e substituição pelo atual texto, aprovado pelo breve *Seraphicus Patriarcha*, de Paulo VI, a 24 de Junho de 1978, que a denomina Ordem Franciscana Secular.¹²³

2.4.1 - A VENERÁVEL ORDEM TERCEIRA DE SÃO FRANCISCO DO PORTO

A Ordem Terceira de S. Francisco do Porto foi fundada em 1633, como:

*A Venerável Ordem Terceira da Penitencia, assim se identificam os Irmãos (...) presentes em capítulo, em 1660, para se resolverem em quererem fazer Estatutos particulares importantes à boa expedição do governo da ordem*¹²⁴.

A Ordem Terceira funcionou até 1676, numa capela do claustro do convento de S. Francisco, integrando-se na dinâmica crescente da fundação de ordens terceiras seculares¹²⁵. Regia-se pelas Regras gerais e estatutos próprios estabelecidos em 1660.

A fundação de instituições da mesma Ordem Secular de S. Francisco no Porto, assim como no Reino, insere-se no calor reformista, multiplicador de confrarias e de missões do interior ou missões populares, cujos objetivos pastorais, devocionais e penitenciais, são bem conhecidos, através de estudos em torno do impulso jesuíta, até oratoriano, mas muito pouco Franciscano. No Porto, emerge a figura do P. Frei Luís de S. Francisco, Frei Luís Pinheiro no trato do povo, Comissário da Ordem terceira de S. Francisco do Porto, que missionou nas dioceses do Norte e Centro, como Porto, Braga, Viseu e mesmo Lisboa, e que compilou as regras e estatutos gerais orientadores das Ordens Terceiras portuguesas.¹²⁶

Tais iniciativas inserem-se no seu tempo e num registo mais amplo: renovado de espiritualidade do mundo laical, em torno dos *exercícios espirituais* ou *arte de orar*, num

¹²³ IDEM, *Ibidem*.

¹²⁴ A.V.O.T.S.F. – *Estatutos de 1660*. Nos estatutos de 1751 é designada por Ordem Terceira de S. Francisco do Porto. *Apud*: AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, 2005, p. 111.

¹²⁵ JESUS, Elisabete M.^a Soares de – *Poder, claridade e honra: o recolhimento do Anjo do Porto (1672-1800)*. Dissertação de Mestrado, Porto: Faculdade de Letras Universidade do Porto, 2006, p. 72.

¹²⁶ AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, p. 114.

quadro de subordinação jurídica dos franciscanos regulares. Aproximavam-se destes pela sua orgânica e Regra aprovada pela Santa Sé¹²⁷.

Das capelas que os terceiros edificaram nos claustros dos religiosos de S. Francisco¹²⁸, existem alguns registos do recheio destas capelas, especialmente, da capela edificada em 1657; de pinturas encomendadas em maio de 1667; encomendas e recibos de pagamento ao irmão Francisco de Araújo, que recebeu pelo trabalho a quantia de 71\$000 rs¹²⁹. ...*pela obra que fez na nossa capela no retábulo do santo cristo ou Esse homo q. dourou e alimpou os painéis*¹³⁰. Em 1674 acaba a história da velha capela, onde trabalharam António de Almeida, José Nunes, Francisco de Araújo e outros artistas seiscentistas do porto. Em 1676 começou uma nova e importantíssima fase na vida da Ordem Terceira de S. Francisco, com o início da edificação, no sítio atual da igreja, de um novo templo, em substituição de uma capela que se encontrava aí, desde 1676. Sabe-se que o mestre pedreiro da obra foi Marcos Gonçalves, que iniciou a construção da capela¹³¹.

Os sumos Pontífices sempre confiaram a direção e governo da Ordem Terceira aos Superiores Regulares, ao longo das sucessivas reformas da Ordem Franciscana. O Papa Leão X, reformador da Ordem Franciscana, desobrigou os Terceiros de sepultura obrigatória nos conventos dos Religiosos, deu-lhes liberdade de receção dos últimos sacramentos, assim como, exigiu os tradicionais privilégios de isenções de carácter civil. O Papa Bento XIII, em 1725, pôs termo em definitivo às dúvidas de jurisdição, confirmando a sujeição obrigatória dos Terceiros aos superiores da Primeira Ordem¹³².

O funcionamento das ordens terceiras orientava-se entretanto, por um conjunto de documentos normativos, que remontam a Primeira Regra de 1289¹³³, a que se juntaram as *Advertências*, em 1616, os *Estatutos Nacionais* ou *Estatutos Municipais*, estes organizados por Frei Luís de S. Francisco e aprovados para as Ordens Terceiras do Continente e Coló-

¹²⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 111.

¹²⁸ O tripeiro fasc. I, janeiro 1964, pp. 9-12. Apud: SMITH, Robert C. – Alguns artistas que trabalharam para a venerável ordem terceira de S. Francisco, Porto 1657-1800. Porto: Livraria Fernando Machado, 1965, p. 18.

¹²⁹ SMITH, Robert C. – Alguns artistas que trabalharam para a venerável ordem terceira de S. Francisco, Porto 1657-1800. Porto: Livraria Fernando Machado, 1965, p. 18.

¹³⁰ MATTOS, R. Pinto – *Memoria Histórica e descritiva da Ordem Terceira de S. Francisco*. Porto: [s.l.], 1880, p. 11. Apud: SMITH; Robert – *Ob. Cit.*, p. 18.

¹³¹ A.V.O.T.S.F., *livro da despesa* (1657-1712). fl. 81v. Apud: SMITH; Robert – *Ob. Cit.*, p. 21.

¹³² Vd. - Constituição *Paterna Sedis Apostolicar Providencia*, de 10 de Dezembro de 1725.

¹³³ Solene Regra pela bula de Nicolau IV, em 1289.

nias pelo Ministro Geral, Frei Francisco Maria de Bonónia, em 1675 e que serviram de base aos *Estatutos Gerais* aprovados por Inocêncio X, em 1688¹³⁴.

Na segunda metade de setecentos, a ordem apresenta-se no panorama da vida socio religiosa da cidade do porto, como a mais importante irmandade da cidade, possuindo diversos milhares de irmãos que lhe permitiam um grande desafogo económico, determinado pelo pagamento das entradas, dos anuais, mas igualmente por esmolas e legados que recebia, reuniu condições para levar a cabo, um conjunto de iniciativas humanitárias e artísticas de grande relevância na vida da urbe¹³⁵.

A ânsia de vida mais cristã e os privilégios ou isenções temporais incitavam os confrades à adesão. O espírito da comunidade religiosa sintetiza-se nalguns princípios, encontrados na normativa da Ordem Terceira de São Francisco do Porto:

- reunião mensal da comunidade, na sua igreja ou convento, com assistência da missa e prática, feita pelo sacerdote encarregado da direção espiritual, e oferta de uma esmola que se repartiria pelos Irmãos mais pobres, enfermos e defuntos e depois por outros pobres;

- chamamento dos desregrados e avaliação das qualidades dos Irmãos propostos, nomeando-se outros Irmãos para obter informações;

- correção fraterna dos Irmãos, exigindo nomeação de Zeladores e Zeladoras para os vários lugares, com a obrigação de arrolar os enfermos, os pobres e as esmolas;

- admissão de Irmãos segundo o espírito vocacional da Ordem - do Noviciado à Profissão, através do cumprimento de uma vida social cristã e duma santificação pessoal, em que a via sacramental tinha um peso significativo.¹³⁶

Toda a orgânica da irmandade se observa através da composição e disposição da Mesa administrativa e que os Estatutos relatam. O Comissário no topo da hierarquia, seguido do ministro (Tabela 2).

O Padre Comissario sempre proporá o negocio como presidente, que he, e depois que o tiver proposto votará em primeiro lugar o irmão ministro, a elle se seguirá o vice ministro, depois o secretario, logos os discretos ecclesiasticos guardando entre sy a forma que está dada nos assentos, então o vigário do culto divino, logo o Sindico, então os discretos seculares, guardando o mesmo estilo, que Fica dito nos Ecclesiasticos, e esta forma se guardará invi-

¹³⁴ AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, pp. 116,117.

¹³⁵ SOUSA, Gonçalo Vasconcelos e – *A Ourivesaria da parta em Portugal e os mestres portuenses, História e Sociabilidade (1750 -1810)*. Porto: Livraria Civilização Editora, 2004, p. 391.

¹³⁶ JESUS, Elisabete M.^a Soares de – *Ob. Cit.*, pp. 72,73.

*olavelmente, se sentarão e votarão depois dos irmãos da meza guardando se entre eles a antiguidade do cargo de ministro que tiveram e no que toca a precedências sempre em tudo se guardará da mesma forma*¹³⁷.

Cargo	Funções
-------	---------

Tabela 2- Cargos e funções desempenhados por alguns dos lugares da Mesa Administrativa e da Irmandade, segundo os estatutos de 1660¹³⁸.

Padre Comissário	- presidir às reuniões da mesa e superintender aos compromissos devocionais dos Irmãos.
Ministro e Ministra	<ul style="list-style-type: none"> - mandar dizer as missas dos Irmãos defuntos; - acompanhar duas vezes por ano o Padre Comissário na visita dos Irmãos enfermos, pobres e presos; - fazer com que todo o dinheiro fosse para o irmão Síndico; - mandar pedir os testamentos dos Irmãos Pobres, que pediram enterros; - zelar pelo cumprimento da Regras dos Estatutos; - a ministra era a prelada de todas as Irmãs terceiras.
Secretário	<ul style="list-style-type: none"> - escrever os livros dos Zeladores, os nomes dos Irmãos e das Irmãs que eram novos, e rubricar os já enterrados e o mesmo nos pagamentos mensais; escrever termos ou declarações em todos os Livros da Ordem; - escrever o nome dos defuntos, no Livro das Sepulturas; - escrever todas as sextas-feiras, antes do segundo domingo, as receitas e despesas do mês passado, com as rubricas do Síndico e dar conta à mesa; - lançar os termos dos Irmãos noviços e professos, no mesmo dia em que o fizessem.
Síndico	<ul style="list-style-type: none"> - controlar as receitas e despesas da Ordem; - só devia assinar as receitas e despesas quando fossem feitas por si.
Vigário do Culto Divino	<ul style="list-style-type: none"> - asseio do altar; - levar o santo Cristo todos os sábados, antes dos domingos da Rezoura, e trazê-lo à capela no domingo de tarde; - mandar recado pelo Andador aos Irmãos sacerdotes, para que venham confessar no domingo da Rezoura; - levar a cruz nos Santos Passos da Quaresma; - fazer os trabalhos na procissão de cinza, Quaresma e Semana Santa; - todas as preparações das festas religiosas; - saber dos Irmãos defuntos; - organizar os Irmãos nas procissões e enterros, segundo a antiguidade e

¹³⁷ A.V.O.T.S.F. – *Estatutos de 1660*, Cap. 3º, fl.7. *Apud*: AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, pp. 118,119.

¹³⁸ AMORIM, Inês; JESUS, Elisabete; RÊGO, Célia – *Ob. Cit.*, pp. 120,131.

	dignidade; - lembrar o Irmão Ministro das missas dos Irmãos defuntos; - pedir a cal aos herdeiros dos defuntos.
Padre Mestre dos Novícios; Mestras das Confissões	- fazer práticas todos os quartos domingos, na capela para os Irmãos noviços, declarando-lhes a regra e as obrigações e ensinar o <i>caminho da perfeição</i> , examinar se sabiam a Regra, sobretudo quando quisessem professar; - as mestras das confissões faziam o mesmo com as Irmãs noviças.
Sacristães	- obedecer ao Vigário do Culto Divino; - asseio e ornato na capela; - assistir a todos os exercícios espirituais na capela (esta função estava repartida por vários sacristães); - todos os serviços do Culto Divino.
Zeladores	- arrecadar os <i>vinténs</i> dos Irmãos, repartindo-se por várias ruas da cidade.
Enfermeiro(a)s <i>Enfermeiro-mor e menor</i>	- tratar os Irmãos pobres, doentes, em suas casas.
Esmoleres <i>Esmoler-mor e menor</i>	- arrecadar esmolas para os Irmãos pobres em geral.
Procurador Geral	- dirigir os solicitadores.
Solicitadores	- advogar de graça os Irmãos pobres e presos.
Andador	- ajudar na preparação das cerimónias religiosas e fazer todos os recados pedidos pelos Irmãos da Mesa.

3 - ESTUDO TÉCNICO E MATERIAL

De forma a fazer uma intervenção de restauro consciente e cuidada foi necessário recorrer a diferentes tipos de exames e análises que permitissem diagnosticar os problemas e os materiais constituintes da obra que serve de objeto a este estudo.

Inicialmente será realizada a descrição dos métodos de exame selecionados tanto de caráter global como é o caso dos exames com auxílio da fotografia, como de natureza pontual, onde podemos inserir as análises de MO, EDXRF, SEM-EDR e μ -FTIR. Para finalizar segue-se a apresentação dos resultados destes exames.

3.1 - METODOLOGIA E CONDIÇÕES DE EXAME E ANÁLISE PARA O ESTUDO MATERIAL E TÉCNICO DA PINTURA

3.2 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

A documentação fotográfica é um método de análise não invasivo, que incide sobre o registo, em estúdio fotográfico da obra, anterior e durante a intervenção de conservação e restauro e ao registo de todos os passos relevantes do tratamento, durante a intervenção¹³⁹. O seu objetivo é documentar fielmente uma imagem, fixando o momento privilegiado da visão¹⁴⁰.

Neste trabalho, foi utilizada uma câmara fotográfica digital Nikon D60. Para melhorar a visualização das imagens capturadas, algumas das fotografias foram tratadas, com o *software* Adobe® Photoshop® CS6 Extended.

¹³⁹ POILVACHE-LAMBERT, Therese; SMEYERS, Maurits – “Reproduction of paintings. Photography”. In: VAN SCHOUTE, R.; VEROUGSTRATE-MARQ, H. (Ed.) – *Art History and laboratory: Scientific examination of easel painting*. PACT; Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, and Mathematical Techniques Applied to Archaeology, Estrasburgo: Council of Europe, No.13, 1986, p. 80.

¹⁴⁰ IDEM, *Ibidem*, p. 159.

3.2.1 - LUZ RASANTE OU TANGENCIAL

O exame de luz rasante consiste em fazer incidir uma fonte de iluminação contínua e branca, que no caso de estudo foram focos de halogénio de luz contínua, posicionados em relação à superfície da pintura a ângulos que podem variar de 0° a 30°¹⁴¹.

Este tipo de exame é efetuado antes da intervenção de conservação e restauro da obra, e ... *põe em relevo e esclarece a grafia pictural dos vários artistas* ...¹⁴². Permite observar as rugosidades e irregularidades da superfície, nomeadamente as relacionadas com o suporte.

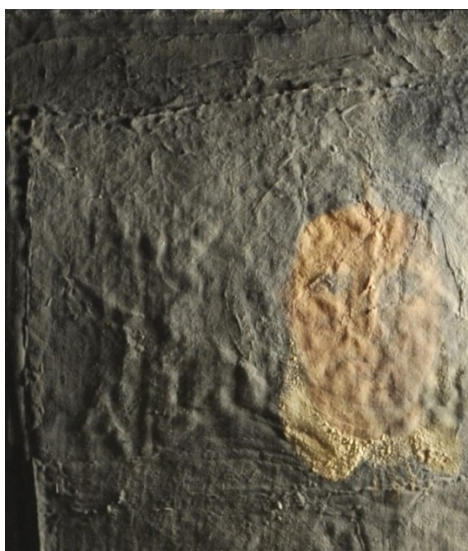


Figura 10 - Pormenor da fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.

Neste caso, torna perceptível a aplicação das massas de preenchimento posteriores, de forma deficitária, pois apresentava fissuras entre as massas. Estas apresentavam igualmente um grande relevo, evidenciando o fato, da pintura ter sido cortada pela zona imediatamente antes da grade. Por outro lado, apresenta igualmente bastante rugosidade, aparentemente derivada da entretelagem deficiente (Figura 10). Torna visível, igualmente, a rede de estalados, as pregas resultantes de um engradamento pouco cuidado e a linha de rutura do corte.

¹⁴¹ GÓMEZ, Maria Luísa – *Examen científico Aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Cátedra, 1998, p. 158; VAN SCHOUTE, R.; VEROUGSTRATE-MARQ, H. (Ed.) – *Ob. Cit.*, p. 81.

¹⁴² COUTO, J. - *Aspectos Actuais do Problema do Tratamento das Pinturas*. Lisboa, Edições Excelsior, 1952; MOURA, A.- *Os Raios Infra-Vermelhos e Ultra-Violetas Aplicados no Exame das Pinturas*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, 1946. *Apud*: CRUZ, A. J., “Do certo ao incerto: o estudo laboratorial e os materiais do políptico de S. Vicente”, In: *Nuno Gonçalves. Novos Documentos. Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*. Lisboa: Instituto Português de Museus – Reproscan, 1994, pp. 41-45.

Este tipo de exame também ajuda a determinar a técnica artística do pintor. No entanto, no caso de estudo, esta tarefa estava dificultada devido a extensão das massas de preenchimento e dos repintes que foram efetuados de forma generalizada. Depois da remoção das massas de preenchimento e dos repintes podemos observar a técnica utilizada por Sousa Júnior, na elaboração da pintura, onde a pincelada não é muito perceptível, sem muitos empastes e com alguns relevos pontuais, nomeadamente, nas joias que a figura feminina ostenta.

3.2.2 - EXAME DE LUZ TRANSMITIDA

A luz transmitida é utilizada para avaliar o estado de conservação e a extensão dos danos, evidenciando as lacunas, estalados, áreas em destacamento, visto que, a luz pode atravessar as zonas mais translúcidas da obra, o que pode ser indicador de zonas fragilizadas ou com perda das camadas cromáticas¹⁴³. É também utilizada para perceber a técnica artística, devido à análise das diferentes densidades/espessuras da tinta.



Figura 11 – Pormenor da fotografia de registo do exame de luz transmitida, antes da intervenção.

Neste caso, este exame foi de extrema utilidade, pois retirou algumas dúvidas que estavam patentes desde a observação à vista desarmada. Nomeadamente as relacionadas com as intervenções posteriores, sendo visível a extensão das lacunas, perdas de policro-

¹⁴³ IDEM, *Ibidem*; GÓMEZ, Maria Luísa - *Ob. Cit.*, p. 159.

mia e de suporte, e dos preenchimentos efetuados, dando para perceber com maior clareza a extensão dos danos sofridos (Figura 11) e as zonas de repintes assim como a fragilidade da união deficiente dos cortes, visto que se encontram translúcidos. Em alguns casos, essas uniões já apresentavam fissuras, visto que, deixavam passar a luz na totalidade, apesar de não serem perceptíveis com a observação com a luz direta.

Esta técnica de exame, também foi utilizada para tentar perceber se a tela original tinha uma assinatura no reverso, visto que a tela de reforço apresentava uma assinatura e a data, que se tornava visível no anverso da tela quando utilizada a técnica da luz transmitida (Figura 11).

3.2.3 - FOTOGRAFIA DE INFRAVERMELHO

Para proceder ao registo da fotografia de infravermelho (IV), utilizou-se um espaço com a luz controlada, o estúdio fotográfico, e estabilizou-se a pintura num cavalete. Como fonte de emissão de raios IV, utilizaram-se focos de halogénio de luz contínua, que foram colocados a cerca de 30° e a uma distância de cerca 1,5 m em relação ao plano da obra.

O uso da radiação infravermelha no estudo de obras de arte prende-se com a observação das camadas não superficiais da pintura¹⁴⁴, especialmente o desenho subjacente. A opacidade de uma camada de tinta depende, sobretudo, dos pigmentos e aumenta com incremento do índice de refração dos pigmentos. De uma forma geral, o índice de refração no espectro visível diminui quando aumenta o comprimento de onda. A diminuição do índice de refração continua no infravermelho e os pigmentos são menos opacos no infravermelho do que no visível. De uma forma geral, a diminuição de índice de refração e da opacidade é mais significativa no caso dos pigmentos vermelhos e amarelos do que no caso dos azuis e verdes. A observação de uma pintura com infravermelho, não pode ser feita diretamente, sendo necessário um dispositivo que construa uma imagem visível a partir de imagem de infravermelho¹⁴⁵. No caso de estudo, o suporte é a fotografia digital.

¹⁴⁴ VAN ASPEREN DE BOER, J. R. J. "Examination by infrared radiation". In: VAN SCHOUTE, R.; VEROUSTRATE-MARQ, H. (Ed.) –*Ob. Cit.*, pp. 109-130.

¹⁴⁵ GÓMEZ, Maria Luísa - *Ob. cit.*, p. 164; VAN ASPEREN DE BOER, J. R. J. – *Ob. Cit.*, 1986, pp. 109-130.

Para capturar as fotografias foi utilizada uma máquina fotográfica digital, Nikon D70 modificada¹⁴⁶, pois os sensores de várias máquinas fotográficas digitais são sensíveis ao infravermelho. No entanto, geralmente, as máquinas têm filtros que não deixam passar a radiação infravermelha, mas se forem removidos, permitem a passagem da radiação.

Este exame expôs as zonas onde existiam repintes, nomeadamente, na zona da cara, correspondentes a áreas escuras (Figura12), mas não se detetou desenho subjacente, pelo menos a carvão ou com outro material composto por carbono¹⁴⁷, que não é transparente à radiação IV. No entanto depois da limpeza dos repintes da cara detetou-se a presença do desenho de dois olhos na zona das sobrancelhas (Figura12), que podem corresponder ao desenho subjacente ou a um arrependimento por parte do artista. Foram igualmente realizadas fotografias IV do reverso da obra. Neste caso ficou visível a assinatura subjacente que se encontrava na tela original apesar de não ser muito perceptível¹⁴⁸.



Figura 12 – Pormenor da fotografia de infravermelho, da zona do rosto onde se evidenciam os repintes e o desenho dos olhos.

¹⁴⁶ Cfr. - Pixel – Nikon D70 & D70s DIY Digital Infrared Conversion Tutorial in: <http://www.lifepixel.com/tutorials/infrared-diy-tutorials/nikon-d70-d70s>

¹⁴⁷ Utilizou-se o Vidicon para comprovar, visto que, tem um espetro mais amplo entre 720 nm e 1100 nm,.

¹⁴⁸ Vd Apêndice I, p .153.

3.2.4 - FOTOGRAFIA DE FLUORESCÊNCIA VISÍVEL COM RADIAÇÕES ULTRAVIOLETA

Nesta técnica de exame, aproveitam-se as propriedades da radiação ultravioleta (UV), para provocar fenómenos de fluorescência em certos materiais. Muitos dos materiais de origem orgânica são, em maior ou menor grau, fluorescentes. A intensidade da fluorescência aumenta com os processos de oxidação e polimerização que se originam com o envelhecimento¹⁴⁹.

Esta técnica é muito utilizada em conservação e restauro, graças à sua acessibilidade. As obras sofrem alterações que transformam alguns dos elementos constituintes, nomeadamente quando são introduzidos materiais estranhos à execução da obra, pois a sua degradação é diferente, o que os torna muitas vezes perceptíveis à vista desarmada¹⁵⁰.

As imagens obtêm-se quando uma obra é iluminada com lâmpadas de Wood, provocando a fluorescência¹⁵¹, em câmara escura. Contrapondo a máquina fotográfica com um filtro que filtra os raios ultravioleta UV, é possível captar a fluorescência no visível. O que permite perceber a adição de repintes, visto que, é a camada mais externa, que é analisada. Geralmente, os repintes das pinturas, eram efetuados por cima desta camada, o que faz, com que, se oculte a fluorescência do verniz na zona repintada¹⁵². É igualmente importante, na deteção dos repintes, os diferentes níveis de fluorescência, dos materiais e de envelhecimento (Figura 13), que fazem com que as tonalidades da fluorescência sejam diferentes¹⁵³.

No caso prático da pintura de São Francisco, os registos do exame foram efetuados com a máquina fotográfica Nikon D70, com o filtro Baader UV/IR 2" blocking filter (CCD &VIS/T=420-680nm) #2459210A.

¹⁴⁹ BARROS GARCÍA, José Manuel – *Imágenes y sedimentos: La limpieza em la conservacion del patrimonio pictórico*. Valencia: Rotodomenech, 2005, pp. 131, 132; MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *Scienza e Restauro. Metodi di indagine*. Florença: Nardini, 1984; RENÉ DE LA RIE, E. – “Fluorescence of paint and varnish layer”, *Studies in Conservation*, Londres, 1982, No. 27, I, II, III, pp. 1-7.

¹⁵⁰ CARCELÉN, L. A.; MOZO, A.G. – “Uso de la luz ultravioleta para el estudio del estado de conservación de pintura de Cavallette”, *Museo Nacional del Prado*, [s.d.], pp.1-10.

¹⁵¹ Fenómeno que ocorre quando um material absorve radiação e, de imediato, emite radiação com maior comprimento de onda.

¹⁵² Vd. JANSSENS, Koen; VAN GRIEKEN, René (Ed.) - *Non-destructive micro analysis of cultural heritage materials*. University of Antwerp, Department of Chemistry, Bélgica: Elsevier, Vol. 42, 2004, pp. 47, 48.

¹⁵³ Vd. RENÉ DE LA RIE, E. - “Ultraviolet radiation fluorescence of paint and varnish layers”. In: VAN SCHOUTE, R.; VEROUGSTRATE-MARQ, H. (Ed.) – *Ob. Cit.*, pp. 91-108.

O exame por fluorescência de UV proporcionou verificar que a aplicação do verniz não era uniforme¹⁵⁴, nem homogênea e que seria, provavelmente, recente, pois apresenta uma fluorescência mais azulada, indicando que o verniz utilizado será talvez, de origem sintética, ou seja recente. No caso de se tratar de um verniz antigo, normalmente de origem natural, a fluorescência teria uma aparência mais leitosa, com tons amarelados.

No registo do exame de fluorescência de U.V., feito depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento, ambas as tonalidades coexistem no centro da composição. Devido à diferente fluorescência dos materiais, este exame também evidenciou manchas de cor violeta¹⁵⁵ e amarela nas zonas de repintes (Figura 13).



Figura 13 - Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas na intervenção posterior à execução da obra do retrato de Ermelinda Cândido Leite Ferreira.

¹⁵⁴ Vd. Apêndice I, p. 157.

¹⁵⁵ Que podem ser originárias pelo mineral de calcite. Vd. JANSSENS, Koen; VAN GRIEKEN, René (Ed.) – *Ob. Cit.*, pp.47, 48.

3.3 - ANÁLISES LABORATORIAIS

3.3.1 - ESPECTROMETRIA DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X DISPERSIVA DE ENERGIA

A espectrometria de fluorescência de raios X dispersiva de energia (EDXRF) é um método de análise elementar, não invasivo. O EDXRF foi efetuado depois da remoção do verniz e da remoção parcial das massas de preenchimento e dos repintes, para se efetuar a comparação elementar da camada cromática original e da de repinte.

Foram selecionados vários pontos correspondentes às diferentes cores, que integram a composição e que figuram com uma letra. Nos pontos correspondentes à camada original foi acrescentado o número 1 e nos repintes os números 2, 3, 4.

Nas análises efetuadas, foi utilizado o Espectrómetro portátil constituído por: um tubo de raios-X com ânodo de Ag; detetor Si-PIN de AMPTEK termoelectricamente refrigerado, com 7 mm² de 7 µm de janela Be, resolução de 180 KeV (FWHM); sistema multi-canal MCA Pocket 8000A de AMPTEK. Foi utilizada tensão de 25 kV, corrente de 9 µA e tempo de aquisição entre 180 s. Foi utilizado o *software* PMCA para a aquisição. Posteriormente, os dados foram trabalhados no *software* Origin® 8. As áreas efetivas de cada pico foram calculadas manualmente.

3.3.2 - OBSERVAÇÃO POR MICROSCOPIA ÓTICA DE CORTES ESTRATIGRÁFICOS

Para serem realizados exames pontuais de microscopia ótica (MO), foram recolhidas quinze amostras da camada cromática da pintura, com o auxílio de um bisturi. As amostras foram recolhidas, de maneira a que englobassem toda a sua estratigrafia.

Como é um método de análise invasivo, tentou-se recolher as amostras de zonas onde já existiam lacunas e onde era evidente a existência de massas e repintes sobre a camada cromática original, que coincidissem com as cores e quando possível com os pontos analisados por EDXRF, para esclarecer algumas dúvidas existentes, sobre a extensão dos repintes.

Das quinze amostras, só três foram recolhidas antes da limpeza do verniz, para perceber a composição da totalidade das camadas existentes e a sua composição. Estas foram montadas numa resina acrílica TECHNOVIT® 4004 e duas delas foram analisadas por SEM-EDS e uma por µ-FTIR. As restantes amostras foram recolhidas depois da limpeza

do verniz e da remoção parcial das massas de preenchimento, e foram montadas na resina acrílica, CLAROCIT®¹⁵⁶. Todas as amostras foram divididas em duas partes: uma para a preparação de cortes estratigráficos e a outra acondicionada de modo a permitir futuras análises.

Depois da polimerização da resina de inclusão dos cortes estratigráficos, as amostras foram polidas, de forma a possibilitar a sua observação da secção transversal por MO.

No exame de MO foi usado um microscópio binocular OLYMPUS BX41, e as imagens capturadas com uma câmara ProgRes® CapturePro 2.7, em ampliações de 100X e 200X. Para melhorar a visualização das imagens capturadas, algumas das fotografias foram tratadas com o *software* Adobe® Photoshop® CS6 Extended.

3.3.3 - OBSERVAÇÃO POR MICROSCOPIA ÓTICA COM LUZ POLARIZADA DA MORFOLOGIA DAS FIBRAS TÊXTEIS

As amostras dos fios para a análise da morfologia das fibras têxteis foram recolhidas, das margens do suporte da pintura e da tela de reforço. As fibras foram separadas com o auxílio de um bisturi e um estilete e sob a observação de uma lupa binocular, separadas e colocadas entre duas lamelas de vidro, com uma gota de uma solução composta por glicerina e água destilada [1:1]. As amostras foram posteriormente analisadas com luz polarizada por MO. Para a observação e registo imagens foram usados os mesmos equipamentos, anteriormente referidos.

3.3.4 - MICROSCOPIA ELETRÓNICA DE VARRIMENTO COM ESPECTROMETRIA DE RAIOS X DISPERSIVA DE ENERGIA (SEM-EDS)

Na análise efetuada pelo microscópio eletrónico de varrimento, é usado um feixe de elétrons para a obtenção da imagem, que serve simultaneamente, para a excitação dos elementos químicos constituintes da amostra. Embora seja possível analisar pequenos objetos sem haver recolha de amostra, a reduzida dimensão da câmara de vácuo, onde é necessário

¹⁵⁶ A utilização de uma resina diferente, para encapsular as amostras recolhidas, depois da remoção parcial das massas de preenchimento e dos repintes deveu-se, à substituição da resina acrílica TECHNOVIT® 4004, devido aos problemas de amarelecimento precoce que esta apresentava. Foi substituída por uma resina de origem igualmente acrílica, mais transparente e com um menor amarelecimento com o nome comercial CLAROCIT®.

colocar o material a analisar, torna indispensável a recolha de amostras da pintura e a sua inclusão em resina para possibilitar a análise da estratigrafia da pintura em estudo¹⁵⁷.

A combinação da espectrometria de raios X com a microscopia eletrónica de varrimento tem a extraordinária vantagem de permitir conduzir a análise química separadamente, em cada uma das camadas da amostra da estratigrafia da pintura, visível no corte transversal ou, mais ainda, em cada uma das partículas constituintes de uma camada, ou seja, estando diversos pigmentos misturados numa mesma camada de pintura, sem se realizar qualquer separação física, é possível efetuar a análise química elementar, independentemente das partículas de cada um dos pigmentos¹⁵⁸

Recorreu-se a este tipo análise elementar, para esclarecer algumas dúvidas sobre a composição das diferentes camadas originais e de repintes pois, como referimos anteriormente, esta análise permitiu separar a composição quantitativa e qualitativa de cada uma das camadas existentes no corte estratigráfico e assim ajudar a interpretação dos espectros de EDXRF. Foram enviadas para o laboratório HERCULES da Universidade de Évora, duas amostras: a A1, que foi recolhida antes da intervenção de conservação e restauro e que continha todos os estratos originais, e pertencentes às intervenções posteriores à execução da obra; e a A15, recolhida da gola branca, para esclarecer algumas duvidas sobre a originalidade deste estrato pictórico.

O SEM-EDS foi efetuado com o microscópio eletrónico de varrimento HITACHI 3700N, acoplado com o espectrómetro de raios X dispersivo de energia BRUKER, a uma voltagem máxima de aceleração de 20 kV. Para tornar a amostra condutora de eletricidade, antes da análise foi depositada uma fina camada de carbono sobre a superfície da amostra.

Os dados resultantes da aquisição dos espectros foram trabalhados no *software* Origin® 8 para facilitar a sua interpretação.

¹⁵⁷ CRUZ, A. J., - “A matéria que é feita a cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização”. *Primeiros Encontros de Conservação e Restauro - Tecnologias*, Instituto Politécnico de Tomar, 2000, p. 15; STUART, Barbara – *Analytical techniques in, Materials conservation*. England: Wiley, 2007, pp. 269-276.

¹⁵⁸ IDEM, *Ibidem*.

3.3.5 - MICRO-ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO COM TRANSFORMADA DE FOURIER

A Micro-espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR) é um tipo de espectroscopia de absorção, que usa a região do infravermelho para identificar os grupos funcionais dos materiais. Os espectros resultam da passagem da radiação IV pela amostra e da medição da intensidade da fração de radiação que não absorvida pela amostra, dentro da região do infravermelho em que se está a trabalhar. Este método permite identificar materiais orgânicos e inorgânicos, amorfos ou cristalinos¹⁵⁹.

Na análise de pintura, o μ -FTIR é usado para a identificação de materiais orgânicos e de produtos de degradação. A interpretação de espectros vibracionais de moléculas complexas faz-se recorrendo a frequências dos grupos funcionais, que estão associados a determinadas classes de materiais, como os óleos, resinas sintéticas, proteínas, mas também se faz pela sua ausência¹⁶⁰. Faz-se ainda, pela comparação visual com os espectros padrão. Neste tipo de análise, é importante ter vários fatores em consideração, como a intensidade, a forma e a frequência das bandas¹⁶¹. Contudo este tipo de comparação é complexa, pois as amostras analisadas são compostas pelas mistura de vários materiais, tornando-se difícil isolar cada um dos componentes, devido à sobreposição das bandas.

Recorreu-se a esta análise, para esclarecer dúvidas sobre a composição dos aglutinantes utilizados, quer nos estratos originais, quer nos estratos correspondentes às intervenções posteriores à execução da obra. Assim, foi escolhida a amostra A2, que já estava montada em resina e continha todos os estratos. A escolha também se deveu ao fato da amostra corresponder a uma zona de cor negra, de forma a esclarecer algumas dúvidas no que respeita ao pigmento utilizado.

A amostra foi enviada para o laboratório HERCULES da Universidade de Évora, onde foi utilizado um espectrómetro de infravermelho BRUKER HYPERION 3000, equipado com um detetor MCT, arrefecido com azoto líquido, e com uma objetiva de ATR (reflectância total atenuada) 20X, com um cristal de germânio com um diâmetro de 100 μm . Os espectros foram adquiridos com uma resolução espectral de 4 cm^{-1} , resultando de uma acumulação de 64 varrimentos, na região 4000-650 cm^{-1} .

¹⁵⁹ STUART, Barbara – *Ob. Cit.*, p. 110; DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. - *Infrared Spectroscopy in Conservation Science. Scientific Tools for Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1999, p. 89.

¹⁶⁰ GÓMEZ, Maria Luísa - *Ob. Cit.*, pp.204, 205, 211; DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, p. 89.

¹⁶¹ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, p. 82.

A utilização de uma objetiva de ATR permite realizar a técnica μ -ATR-FTIR, ou apenas simplesmente designada μ -ATR (micro-espectroscopia de reflectância total atenuada). Uma objetiva de ATR é um acessório de FTIR que permite realizar micro-espectroscopia de reflectância total atenuada, permitindo examinar pequenas áreas de materiais de modo não destrutivo¹⁶².

A espectroscopia de reflectância total atenuada (ATR), também denominada espectroscopia de reflectância interna, foi introduzida no início dos anos 60 e rapidamente se popularizou, uma vez que qualquer material (sólido ou líquido), mesmo que muito absorvente, pode ser analisado facilmente¹⁶³.

A reflectância total atenuada sucede quando uma amostra é colocada em contacto com um material transparente à radiação IV (elemento de reflexão ou cristal), cujo índice de refração é maior do que o da amostra. A radiação, penetra nesse material a ângulos superiores ao ângulo crítico e, é completamente refletida, existindo, contudo, um campo magnético que se estende para além da superfície do cristal. A força deste campo diminui à medida que a distância à superfície do cristal aumenta, sendo referido como onda evanescente¹⁶⁴.

Quando um material absorvente é colocado em contacto com o cristal, a onda evanescente é absorvida nos comprimentos de onda a que o material tem uma banda de absorção, o montante de energia refletida no interior do elemento de reflexão é atenuado. Assim, uma amostra em contacto com a superfície do elemento de reflexão é exposta à radiação IV, absorvendo a radiação, dando origem à produção de um espectro. Por isso, apenas a superfície da amostra é analisada, uma vez que o feixe penetra só uns micrómetros na amostra¹⁶⁵.

¹⁶² IDEM, *Ibidem*, p. 79

¹⁶³ IDEM, *Ibidem*, p. 67

¹⁶⁴ FRADE, José Carlos - Caracterização de camadas de acabamento de pintura de cavalete por microespectroscopia de IV com transformada de Fourier. Relatório de estágio de licenciatura, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2003.

¹⁶⁵ BELLAMY, L. J. - *The Infra-red Spectra of Complex Molecules*. 3^o ed., London: Chapman and Hall, 1975; NAKAMOTO, Kazuo - *Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds Part A: Theory and applications in inorganic chemistry*. 6^o ed., NEW Jersey: Wiley, 2009. Apud: FRADE, José Carlos – Ob. Cit..

Elemento de Reflexão	Características
Cristal de ZnSe	dp de 1 a 5mm; Relativamente suave, facilmente danificável em contacto com material rígido; Índice de refração $n=2.4$; Limites de transparência: $20000-650\text{ cm}^{-1}$; Visualmente claro.
Cristal de diamante:	Tem mais ou menos a mesma dp que ZnSe; Muito duro; Muito caro; Índice de refração $n=2.37$; Limites de transparência: $4500-2500\text{ cm}^{-1}$ & $1667-33\text{ cm}^{-1}$; Muito menos transparente, sendo difícil o posicionamento da amostra.
Cristal de germânio	dp muito menor que 1mm, dp = $0,66\text{ a }1000\text{cm}^{-1}$; Duro; Caro; Difícil de usar; Índice de refração ($n=4.0$) maior de que o do ZnSe ou do diamante; Limites de transparência: $5500-475\text{ cm}^{-1}$; Opaco.
Cristal de silício	dp = $0,85\text{ a }1000\text{cm}^{-1}$; Índice de refração $n=3.4$; Limites de transparência: $8300-660\text{ cm}^{-1}$ & $360-70\text{ cm}^{-1}$.

dp – profundidade de penetração.

Uma vez que a radiação IV só pode ser absorvida pelo material em contacto com o cristal, a área de contacto define a área de análise da amostra, reduzindo o problema da difração.

Outra vantagem que a micro-espectroscopia ATR tem em relação a outras técnicas de micro-espectroscopia IV é que, devido ao fator de ampliação do elemento de reflexão, se podem examinar áreas mais pequenas do que é normalmente possível, sendo o limite convencional de difração reduzido por um fator igual ao índice de refração do cristal. Isto acontece devido ao facto do elemento de reflexão ser uma lente hemisférica, resultando numa ampliação da área de secção do feixe de radiação que o atravessa¹⁶⁷.

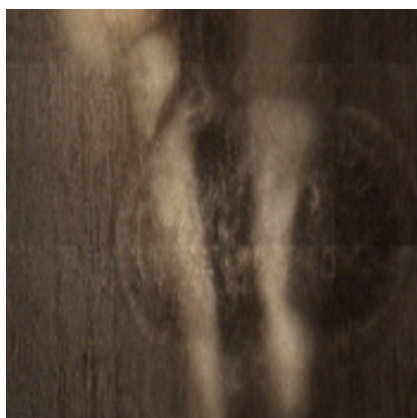
A análise da amostra recolhida da pintura (A2) foi efetuada através da análise dos cortes estratigráficos montados numa resina acrílica. A técnica analítica μ -ATR-FTIR tem algumas vantagens como a rapidez, pois não é necessário separar as camadas da amostra¹⁶⁸, a análise pode ser efetuada com a amostra montada numa resina; permite obter espec-

¹⁶⁶ IDEM, *Ibidem*.

¹⁶⁷ IDEM, *Ibidem*.

¹⁶⁸ Depois de separar as camadas da amostra do corte estratigráfico à lupa binocular com um bisturi, coloca-se a camada a analisar numa célula de diamante para ser comprimida, e assim, formar um filme fino, para posteriormente ser analisado, este procedimento tem que ser efetuado para todas as camadas que se pretende analisar por μ -FTIR.

tros com melhor qualidade, na medida em que a linha base não aparece tão afetada. Contudo, tem algumas desvantagens como a detecção da resina utilizada na inclusão da amostra do corte estratigráfico, cujas bandas podem sobrepor-se às das camadas a analisar, não permitindo assim a detecção dos compostos na sua totalidade; esta análise também compromete ligeiramente a integridade da amostra no corte estratigráfico (Figura 14), o que poderá comprometer a análise do corte em futuras análises, que se pretendessem realizar nos pontos exatos da amostra que foram alvo da análise com o cristal de ATR da objetiva de ATR¹⁶⁹.



A interpretação dos espectros de IV obtidos foi feita com base na comparação com

Figura 14 - Pormenor da amostra A2 depois da análise por μ -ATR-FTIR.

espectros de referência de vários materiais e na atribuição das bandas neles observadas. As tabelas de frequências de grupo consultadas, para essa atribuição, encontram-se na biblioteca de espectros de referência da Aldrich, *The Aldrich Library of Infrared Spectra*, publicada pela Aldrich Chemical Company, em 1978, assim como em outras publicações de referência da área da espectroscopia de vibracional, nomeadamente as de autores como Nakamoto¹⁷⁰ e Bellamy¹⁷¹. A comparação de espectros também foi efetuada com espectros de referência das bibliotecas de espectros do Instituto José de Figueiredo. Cada espectro de IV adquirido foi reconstruído utilizando o *software* Origin® 8.

¹⁶⁹ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, p. 82;

¹⁷⁰ NAKAMOTO, Kazuo – *Ob. Cit.*, 2009.

¹⁷¹ BELLAMY, L. J. – *Ob. Cit.*, 1975.

3.4 - RESULTADOS

3.4.1 - GRADE

A grade móvel, com 98 cm x 78 cm, tem 4 traves com largura de 7 cm e espessura de 2,2 cm, com ligeiro chanfro ao centro. Tem 4 ligações de união macho-fêmea simples, com respiga retangular, sem presença de colas ou elementos metálicos. Apresenta sete cunhas, pois falta uma no canto inferior esquerdo.

Segundo as propriedades organoléticas que podemos observar, parece ser uma madeira resinosa, provavelmente, de pinho, visto apresentar uma cor clara, veios marcados, assim como, uma dureza, densidade e peso médios.

3.4.2 - SUPORTE TÊXTIL

A tela original é constituída por uma estrutura em ponto de tafetá simples, 1:1 e trama fechada. Foi possível identificar ourela na parte superior e na parte inferior da tela, o que indica o tamanho do tear, com uma largura de 1,11 m. Os teares manuais mais comuns tinham 1 m ou de 1,4 m¹⁷².

A trama está no sentido vertical e a teia no sentido horizontal. A tela tem 15 fios de teia para 14 de trama, por cm². O fio é de secção fina e apresenta uma torção em S.

Através da observação da amostra da fibra por MO com luz polarizada, concluiu-se que se trata de uma fibra liberiana (Figura 15), de origem vegetal, originaria do talo da planta¹⁷³. A observação da fibra foi efetuada no sentido longitudinal e permitiu-nos observar a regularidade da largura das fibrilhas, ao longo do seu comprimento, com nós ou deslocamentos, em forma de X, bastante marcadas, as paredes celulares grossas, o lúmen estreito, o que nos leva a concluir que se trata de uma fibra de linho¹⁷⁴.

¹⁷² CALLEN, Anthea - *The art of impressionism: Painting technique & the making of modernity*. London: New Haven and London, 2000, p. 20. Apud: AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Os materiais e a técnica de pintura a óleo na obra de Aurélia de Souza e a sua relação com a conservação*. Tese de doutoramento, Porto: Universidade Católica Portuguesa, 2012, p. 90.

¹⁷³ VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre tela I*. San Sebastián: Nerea, 2004, p. 107.

¹⁷⁴ Vd. AGATI, A. P.; COLDAGELLI, M. C; CONSONI, C.; [et al.] – *I supporti nelle arti pittoriche. Storia, tecnica, restauro (parte prima)*. Milano: Mursia, 1990, p.130.

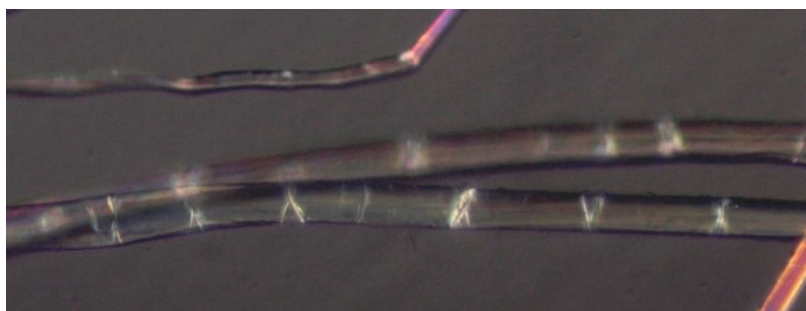


Figura 15 – Microfotografia do corte longitudinal onde é visível a morfologia das fibras do suporte original. (MO, ampliação original de 200x).

Apesar do linho apresentar características de observação longitudinal, semelhantes à do cânhamo, existem diferenças subtis, o desenho em X dos nós não é tão perceptível e a largura das fibrilhas não é tão regular¹⁷⁵. O lúmen do cânhamo é frequentemente mais amplo em comparação com o lúmen estreito do linho e por vezes o lúmen do cânhamo não é perceptível, devido às inúmeras estrias longitudinais que o acompanham¹⁷⁶.

O linho tem as fibras muito compridas, e as dimensões variam consoante à bibliografia consultada, mas podem chegar aos 70 mm¹⁷⁷, com um diâmetro entre 15 µm a 26 µm. No entanto as fibras extraídas da base da planta possuem um diâmetro maior¹⁷⁸. A sua composição é de 76 a 88 % de celulose, tem elevada cristalinidade, pois a orientação molecular é paralela ao eixo da fibra. Tem também 19 % de hemicelulose, 6 % de pectina e 3 % de cera. Esta orientação implica uma maior tenacidade, 4-6 g/den, e menor capacidade de extensão, 2-3 %, e menor absorção de água, comparativamente ao algodão¹⁷⁹.

À vista desarmada podemos observar a sua coloração acastanhada e a sua textura fina, típicas das telas tecidas com linho¹⁸⁰.

A fibra de linho era a mais utilizada no século XIX, devido às suas propriedades, pois era constituída por fibras longas, com grande resistência, que garantiam a durabilidade das obras¹⁸¹.

¹⁷⁵ Vd. VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre ... Ob. Cit.*, 2004, p.115.

¹⁷⁶ MAYER, D. D. – “Identification of textile fibres found in common painting supports”. In: STONER, Joyce Hill; RUSHFIELD, Rebecca (Ed.) – *Conservation of easel paintings*. London, New York: Routledge, 2012, p. 323.

¹⁷⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 322.

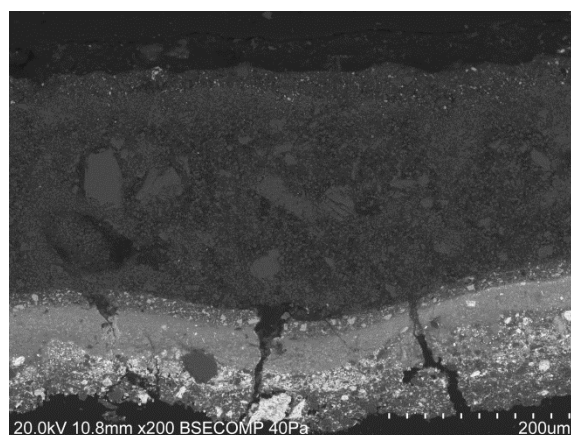
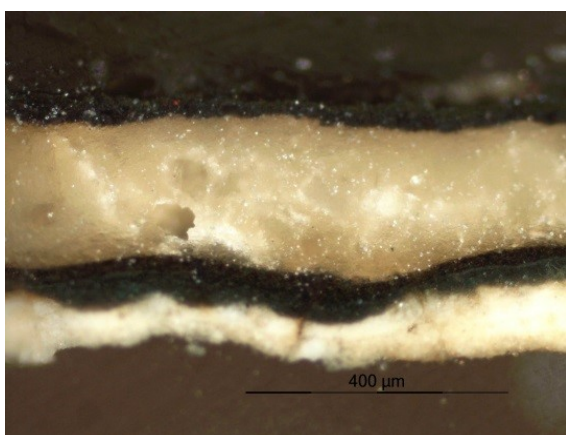
¹⁷⁸ Cfr. PEREGO, François - *Dictionnaire des matériaux de peintre*. Paris: Éditions Belin, 2005, p. 458.

¹⁷⁹ VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2004, pp.1 13,114.

¹⁸⁰ PEREGO, François – *Ob. Cit.*, 2005, pp. 456-459.

3.4.3 - ESTRATOS PREPARATÓRIOS

A observação dos cortes estratigráficos por MO, sob luz refletida (Figura 16), permitiu concluir que a preparação é composta pela sobreposição dois estratos de cor branca, variando em média entre 50 μm e 117 μm . A observação por SEM permitiu observar uma heterogeneidade entre os estratos (Figura 17), sendo o inferior mais irregular, apresentando maior granulometria. A regularidade da superfície e o facto de ter preparação até às margens, indicia tratar-se de uma tela de preparação industrial.



Através da análise dos espectros de EDXRF¹⁸² foi identificada a presença de cálcio

Figura 16 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.

Figura 17 - SEM BSE, ampliação 200x, amostra A1, mapa1.

(Ca), chumbo (Pb) e bário (Ba), que foi confirmada com as análises por SEM-EDS. Na camada inferior da preparação as imagens de SEM permitiram verificar que há uma menor quantidade de Pb. Com base no elementos detetados, pode afirmar-se que, neste estrato, foi utilizado branco de chumbo ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$)¹⁸³, com duas cargas inertes, sendo a mais abundante composta por Ca, provavelmente correspondente a carbonato de cálcio (CaCO_3)¹⁸⁴. A outra, menos abundante, corresponde a sulfato de bário ou barite (BaSO_4)¹⁸⁵. A

¹⁸¹ AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, 2012, p. 91.

¹⁸² Vd. Apêndices I, p. 161.

¹⁸³ Vd. MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *Ob. Cit.*, p. 48; GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 58.

¹⁸⁴ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 49; ROY, Ashok (ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. 2º ed., Oxford: Oxford University press, Vol. 2, 1997, pp. 203,210.

¹⁸⁵ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 50.

barite é uma carga comum nas preparações do século XIX¹⁸⁶, pois era considerada um bom material, para impedir o aparecimento de estalados, assim como aumentar a aderência da mistura à tela¹⁸⁷.

No caso da camada superior, que é mais fina e mais homogênea, é composta maioritariamente por Pb. Isto deve-se à presença de branco de chumbo ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$)¹⁸⁸, que era um dos constituintes principais das preparações do século XIX, para acelerar o processo de polimerização do óleo, era usado sozinho ou com cargas, utilizadas para embaratecer a mistura¹⁸⁹.

No entanto, nos espectros de SEM-EDS¹⁹⁰, também se detetou a presença de alumínio (Al) e silício (Si), que poderia indicar a presença de aluminossilicatos, como o caulino ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)¹⁹¹. A presença significativa de Ca e a distribuição destes elementos, Al e Si, nos mapas elementares, fez com que se descartasse esta possibilidade. Admite-se que a presença destes elementos possa dever-se a impurezas das cargas aplicadas na pintura ou a uma contaminação, proveniente do polimento das amostras.

Assim, a preparação é composta maioritariamente por branco de chumbo ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$)¹⁹², com cargas inertes de carbonato de cálcio (CaCO_3)¹⁹³ e sulfato de bário (BaSO_4). Convém salientar que na camada inferior, o sulfato de bário surge numa quantidade superior à outra camada. A presença destes materiais, com a exceção do sulfato de bário, foi confirmada nos espectros de IV adquiridos por $\mu\text{-ATR-FTIR}$ ¹⁹⁴:

¹⁸⁶ Cfr. FELLER, Robert L. (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Oxford: Oxford University press, Vol. 1, 1986, p. 55; VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2004, p. 301; AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, 2012, p. 123.

¹⁸⁷ AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, 2012, p. 124.

¹⁸⁸ Vd. MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 48; GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, 1998, p. 58.

¹⁸⁹ AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, p. 123.

¹⁹⁰ Vd. Apêndices I, p. 162.

¹⁹¹ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 52.

¹⁹² Vd. GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 58; MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 48.

¹⁹³ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 49; ROY, Ashok (ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. 2º ed., Oxford: Oxford University press, Vol. 2, 1997, pp. 203,210.

¹⁹⁴ Vd. Apêndice I, p.172.

Tabela 4 - Análise do espectro de IV das camadas de preparação original 1a e 1b da amostra A2195

Nº de onda (cm ⁻¹)	Atribuição das bandas	Material
3553	v (OH)	Branco de chumbo
2920	v (CH)	Óleo
2850	v (CH)	
1795	v (C=O) em grupos carbonato (CO ₃ ²⁻)	Carbonato de cálcio
1729	v (C=O)	Óleo (?)
1651	v (C=C)	Resina Acrílica Silicone
1395	v _{assim} (CO) no grupo carbonato	Carbonato de cálcio Branco de chumbo
1260	v (CO)	Silicone
1191	v (CO)	Resina acrílica (utilizada na inclusão da amostra)
1151	v (CO)	
1089	v (CO)	Óleo
1044	v _{sim} (CO ₃ ²⁻)	Branco de chumbo
871	δ (CO) no grupo carbonato	Carbonato de cálcio
711	δ (CO) no grupo carbonato	
680	δ (CO) no grupo carbonato	Branco de chumbo
803	v (SiO)	Silicone

v - vibração de alongação ou estiramento; δ - vibração de deformação; *assim* - assimétrica; *sim* - simétrica.

A presença da resina acrílica deve-se, provavelmente, à resina que foi usada para encapsular a amostra A2, aquando da preparação dos cortes estratigráficos. No caso do silicone, a sua presença pode ser proveniente da intervenção posterior à execução da obra, na qual este material terá penetrado até à camada de preparação. Contudo, não foi possível compreender a origem exata deste material detetado.

A diferença na composição das camadas de preparação pode indicar um maior cuidado na camada que iria receber a camada de tinta, que idealmente deveria ter menor porosidade do que a inferior, com maior quantidade de carbonato de cálcio.

No século XIX, era muito comum as camadas de preparação terem um aglutinante de origem lipídico, de utilização bastante divulgada neste século¹⁹⁶. O branco de chumbo acelerava o processo de polimerização do óleo, sendo o caso desta pintura. É constituído por

¹⁹⁵ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*; STUART, Barbara – *Ob. Cit.*; NAKAMOTO, Kazuo – *Ob. Cit.*, 2009; BELLAMY, L. J. – *Ob. Cit.*, 1975.

¹⁹⁶ GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 27.

um aglutinante de base oleosa, que foi confirmado através da interpretação das bandas dos espectros de IV μ -FTIR¹⁹⁷.

3.4.3 - ESTRATOS PICTÓRICOS

Na fotografia IV, durante a intervenção, foi possível identificar o que poderia corresponder a um desenho subjacente, ou a um arrependimento, por parte do artista, na zona dos olhos. Este tornou-se mais visível, depois da remoção parcial das massas de preenchimento e dos repintes, onde foi possível visualizar o rosto, já sem alguns repintes. O desenho encontra-se nas pálpebras, indicando o reposicionamento dos olhos, que inicialmente estariam um pouco acima da composição final (Figura12).

A deteção deste desenho deveu-se sobretudo à cor escura utilizada no desenho dos olhos, sob o tom claro das carnações, que ganhou maior transparência pelo aumento do índice de refração. Apesar de não ter sido detetado mais nenhum desenho subjacente, o que se deveu sobretudo à opacidade das cores utilizados, não é conclusiva a inexistência do mesmo.

A camada cromática original é fina e muito regular, lisa, com poucas marcas de pincelada, e brilhante na maioria da composição, com exceção das joias e da gola do vestido, que são realçados pela textura dos empastes.

A estrutura pictórica foi confirmada mediante a observação por MO dos cortes estratigráficos, onde foi possível observar estratos, com espessura média entre 20 μ m e 60 μ m. Trata-se de uma camada relativamente homogénea, pois muitos dos pigmentos utilizados já são, aparentemente, de origem sintética devido ao tamanho reduzido das partículas observadas nos estratos pictóricos, com o auxílio de MO.

Na sobreposição de camadas, também existe uma simplicidade na técnica, pois na maioria das amostras observadas por SEM e MO, o artista utiliza uma ou duas camadas, cuja cor se obteve pela mistura na paleta. Só nas amostras recolhidas do fundo¹⁹⁸ é que apresenta mais camadas, mas provavelmente, deve-se sobretudo, às intervenções posteriores à execução da obra¹⁹⁹.

¹⁹⁷ Vd. Apêndice I, p. 172.

¹⁹⁸ Vd. Apêndice amostra A14 p. 169.

¹⁹⁹ Vd. Intervenções posteriores à execução da obra p. 64.

Através da observação das obras conhecidas de Sousa Júnior²⁰⁰ e da análise dos espectros de EDXRF e de SEM-EDS verificou-se que o artista possuía uma paleta pouco diversificada e coincidente com os pigmentos empregues no século XIX.

A natureza do aglutinante define a técnica pictórica e o modo de aplicação²⁰¹. Dada a época de execução e as características observadas, a técnica é a óleo. A utilização do óleo, foi confirmada através da análise das bandas presentes nos espectros de μ -FTIR (Tabela 4)

Apresenta, um revestimento final a verniz, provavelmente à base de resina natural, devido à fluorescência amarelada que a proteção apresenta no exame de fluorescência UV, efetuado depois da remoção das massas, sobretudo nas zonas desprovidas de repintes.

Verde

A cor verde encontra-se presente na cortina e é composta por um verde mais claro nas zonas de luz e um mais escuro nas zonas de sombra. Foram recolhidas três amostras a A1 e A6 do verde-escuro e a A5 do verde-claro, que foram observadas por MO.

Concluiu-se, através da observação por MO, que o verde das amostra A1 e A6 se tratava de um verde e não da mistura de um amarelo e de um azul, pois as partículas de pigmento observadas apresentavam, na sua maioria²⁰², tonalidades verdes. Observaram-se igualmente, partículas de um pigmento escuro, que não foi possível identificar a cor, através da observação por MO. Na amostra A5, correspondente as zonas claras, para além de se observarem partículas com características similares às das amostras A1 e A6, observaram-se partículas de pequenas dimensões de cor amarela²⁰³.

O verde utilizado, para a elaboração das zonas de luz da cortina foi provavelmente um pigmento inorgânico de origem sintética, como, o verde-esmeralda ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$). A presença de arsénio (As) e cobre (Cu) foi detetada nos espectros de EDXRF e confirmada pelos dados de SEM-EDS. No ponto 1 da camada 3, da amostra A1²⁰⁴, dos espectros de EDS é onde esta relação é mais perceptível. Outro fator é a

²⁰⁰ Retrato de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães e do retrato de Ermelinda Júlia Ferreira pertencentes à galeria de benfeitores da V.O.T.S.F.P..

²⁰¹ GÓMEZ, Maria Luisa – *Ob. Cit.*, p. 109.

²⁰² Com a exceção da amostra A5, Apêndice I, p. 160.

²⁰³ Vd. Apêndice I, p. 160.

²⁰⁴ Vd. Apêndices p. 165.

dimensão das partículas que compõem este pigmento, que são muito homogêneas e de dimensão bastante reduzida²⁰⁵, indicadores da sua origem sintética²⁰⁶.

O verde-esmeralda foi criado em 1775 e consistia num verde que era bastante impuro e muito tóxico, com o nome de *scheele's green* ($\text{Ca}_2\text{Cu}_9(\text{AsO}_4)_4(\text{OH})_{10}\cdot 10\text{H}_2\text{O}$). Só com o aparecimento de uma versão melhorada, *schweinfurt green*, em 1814, é que os artistas passaram a adotar o novo composto denominado vulgarmente, por verde-esmeralda²⁰⁷.

Apesar de o verde-esmeralda, composto por As^{208} , não ser um pigmento muito usado, sobretudo devido à sua toxicidade²⁰⁹ foi muito utilizado durante o século XIX²¹⁰, período em que teve uma rápida aceitação entre os artistas, pois era o único, capaz de igualar a vivacidade de outros pigmentos, como o vermelhão²¹¹. Contudo, não tinha um bom poder de cobertura, e por isso era usual adicionarem-lhe cargas e outros pigmentos²¹².

Nos mapas elementares de SEM-EDS foi detetada a presença de magnésio (Mg) na amostra A1²¹³, que foi recolhida numa zona de sombra da cortina. O Mg foi detetado no estrato correspondente à camada superior de verde, mais escura que a inferior. Pelo que, se considerou que as zonas escuras não foram conseguidas pela adição de um pigmento negro, mas sim, com um pigmento diferente. Depois de se confirmar a presença deste elemento, no espectro da área 4, através da medição do pico, no *software* Origin®. Concluiu-se que esta camada podia ser composta por um pigmento natural de origem mineral, como

²⁰⁵ Ver SEM imagem X pag X

²⁰⁶ Cfr. GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 70.

²⁰⁷ A composição do verde-esmeralda é muito diversificada, o que origina confusões na nomenclatura. No século XIX o verde-esmeralda também se denominava por verde de *scheinfurt*, contudo em Inglaterra a mesma composição química, também é designada por *emerald green*. Em França o *vert émeraude* é composto por um verde de óxido de cromo hidratado, que em Inglaterra corresponde ao *viridian*. Para os franceses, o verde composto por cobre e arsénio é conhecido por *vert véronèse*. Cfr. PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Des liants et des couleurs. Pour servir aux artistes peintres et aux restaurateurs*. 2º ed, France: Erec, 2006, p. 365; EASTAUGH, Nicholas; WALSH, Valentine; CHAPLIN, Tracey; SIDDALL, Ruth – *Pigment compendium, A dictionary of historical pigments*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004, p. 149,388. São muitas referências seguidas

²⁰⁸ O verde-esmeralda, atualmente é composto por óxido de cromo.

²⁰⁹ Em 1881 Jacques Blockx inclui o verde *scheele* e o verde *schweinfurt* na lista de cores impropriamente, para a pintura artística. Cfr. PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Ob. Cit.*, p. 366.

²¹⁰ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p. 64.

²¹¹ CARLYLE, Leslie - *The Artist's assistant: oil painting instruction manual and handbooks in Britain 1800-1900 with reference to selected eighteenth-century sources*. 2ª ed., Grã Bretanha: Archetype Publications, 2002, p. 493. Apud: AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, p. 164; FITZHUGH, Elisabeth West (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Oxford: Oxford University press, Vol. 3, 1997, pp. 226-230.

²¹² Vd. PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Ob. Cit.*, pp. 364-366.

²¹³ Vd. Apêndice I, área 5, p 164.

a terra verde de Verona²¹⁴, visto que, na análise elementar efetuada por SEM-EDS, esta camada apresenta ferro (Fe), magnésio (Mg), alumínio (Al) e potássio (K)²¹⁵.

A terra verde é a designação aplicada a um conjunto de pigmentos, que devem a sua cor a minerais argilosos de cor verde, como a celadonite, a glauconite e a clorite. Quimicamente, corresponde-lhe a fórmula $K[(Al, Fe^{III}), (Fe^{II}, Mg)](AlSi_3, Si_4)O_{10}(OH)_2$, e geralmente apresenta uma cor pouco saturada²¹⁶.

A presença do Mg pode ser justificada pela adição de uma terra verde ao verde-esmeralda, por este ser um pigmento mais barato, contudo esta terra não têm um grande poder de cobertura, logo, não deve ter sido o único pigmento adicionado para produzir as zonas mais escuras.

O Mg também foi detetado, em análises elementares efetuadas ao interior de tubos de tinta, utilizados no século XIX²¹⁷, sem que este faça parte da composição do pigmento analisado. Concluiu-se que este possa fazer parte de algum aditivo, ou alteração da composição. Ponderou-se, igualmente, que poderia ser proveniente de alguma impureza relacionada com o processo de fabrico.

As micrografias eletrónicas²¹⁸ do corte estratigráfico, correspondentes à camada superior de verde mostram uma heterogeneidade das partículas, o que é característico dos pigmentos de origem natural mineral²¹⁹.

Para efetuar o escurecimento do verde, também pode ter sido utilizado um pigmento azul, visto que, a visualização da camada cromática por MO da amostra A6²²⁰ tem um tom azulado.

Devido à presença de crómio (Cr) nos espetros de EDXRF²²¹ e SEM-EDS²²², e de pequenos pontos amarelos observados por MO no corte estratigráfico da amostra A5²²³,

²¹⁴ Vd. GÓMEZ, Maria Luisa – *Ob. Cit.*, p. 62; FELLER, Robert L. (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Oxford: Oxford University press, Vol. 1, 1986, pp. 141-164.

²¹⁵ Vd. Apêndice, área 4, p. 164.

²¹⁶ CRUZ, A. J. – “Os pigmentos naturais utilizados em pintura”, *In: DIAS, Alexandra Soveral; CANDEIAS, António Estêvão (Org.) - Pigmentos e Corantes Naturais. Entre as artes e as ciências*. Évora: Universidade de Évora, 2007, pp. 16,17.

²¹⁷ Cfr. AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Ob. Cit.*, pp. 217, 218.

²¹⁸ Vd. Apêndice I, p 162.

²¹⁹ Cfr. GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 70.

²²⁰ Vd. Apêndice I, p 160.

²²¹ Vd. Apêndice I, p 161.

²²² Vd. Apêndice I, área 4, p 164.

²²³ Apêndice I, p 160.

este pigmento poderá corresponder a um verde de crómio ($\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + \text{PbCrO}_4$), que se obtém da mistura de azul da Prússia e amarelo crómio. Esta mistura é comercializada desde os inícios do século XIX e ao contrário da terra verde tem um bom poder de cobertura, contudo as suas propriedades dependem das proporções da mistura²²⁴.

Poderia, igualmente ter sido utilizado para o escurecimento do verde, um azul ultramarino artificial, devido à presença de sódio (Na). Este pigmento é um aluminossilicato de sódio com polissulfuretos ($\text{Na}_{6-10}\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_{2-4}$)²²⁵, desenvolvido em 1828²²⁶.

O Pb, também detetado nas camadas verdes, corresponde à presença de branco de chumbo, que se encontra em mistura com os restantes pigmentos.

Negro

Devido a não deteção de fósforo (P) nos espetros de EDXRF²²⁷ das vestes negras, excluiu-se a possibilidade de se tratar de um negro de origem animal (negro de marfim ou de ossos)²²⁸, composto por carvão e vestígios de fosfato de cálcio ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$)²²⁹. As análises por μ -ATR-FTIR confirmaram a ausência de carvão animal, pois não se detetou qualquer fosfato de cálcio. Presume-se que deverá ser um negro de fumo ou um negro vegetal²³⁰.

Contudo, na amostra A15, correspondente à gola, aparece P e Ca no espectro de SEM-EDS, adquirido numa pequena área da camada negra, o que poderia corresponder a um negro de origem animal, proveniente da calcinação dos ossos, mas não há certeza de que esta camada seja original, ou proveniente de intervenção posterior à execução da obra.

²²⁴ PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Ob. Cit.*, p. 364.

²²⁵ GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 61.

²²⁶ ROY, Ashok (Ed.) – *Ob. Cit.*, pp. 41,55.

²²⁷ Vd. Apêndice I, p 171.

²²⁸ Vd. BERRIE, Barbara H. (Ed.) - *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. London: Archetype, 2007. Vol. 4, pp. 2,3,20.

²²⁹ Cfr. GÓMEZ, Maria Luísa – *Ob. Cit.*, p. 63.

²³⁰ Vd. WINTER, John; FITZHUGH, Elisabeth West – “Pigments based on Carbon”. In: BERRIE, Barbara H. (Ed.) - *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. London: Archetype, Vol. 4, 2007, pp.1-29.

Nº de onda (cm ⁻¹)	Atribuição das bandas	Material
2918 2849	v (CH)	Óleo Silicone

Tabela 5 - Análise do espectro de IV da camada cromática negra original da amostra A2231

1730	v (C=O)	Óleo Resina acrílica
1650	v (C=C)	Resina Acrílica Silicone
1509	v (CO) em grupos COO ⁻	Carboxilatos (produtos de degradação)
1401	v _{assim} (CO ₃ ²⁻)	Carbonato de cálcio
1259	v (CO)	Silicone
1168	v (CO)	Óleo Resina acrílica (as bandas estão mascaradas pelas do óleo)
1093 1016	v (SiO)	Silicone Resina acrílica
873	δ (CO)	Carbonato de cálcio
720	CH ₂ rocking + δ _{fdp} (C-H) em ligações C=C configuração <i>cis</i>	Óleo

v - vibração de alongação ou estiramento; δ - vibração de deformação; *assim* - assimétrica; *sim* - simétrica; *fdp* - fora do plano

Amarelo

A cor amarela está presente na borla da cortina. As propriedades óticas do amarelo usado levam a supor que foi provavelmente executada com uma terra ocre amarela²³².

No espectro de EDXRF²³³, detetou-se um pico significativo do elemento diferenciador das terras, o ferro (Fe). Os elementos As e Cu são, presumivelmente, provenientes da camada inferior correspondente e ao pigmento verde da cortina, visto que a borla lhe foi sobreposta.

O ocre amarelo é composto por materiais de natureza argilosa, cuja cor é causada por alguns minerais de ferro, nomeadamente a goetite, α-FeO(OH)²³⁴, principal constituin-

²³¹ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, pp. 97,102,103; NAKAMOTO, Kazuo – *Ob. Cit.*, 2009; BELLAMY, L. J. – *Ob. Cit.*, 1975.

²³² SARAIVA, S.; CRUZ, A.J. – “Desenvolvimento de uma metodologia para a interpretação de espectros de microfluorescência de raios x dispersiva de energia (EDXRF): análise de um conjunto de pigmentos de referência e estudo da sua composição elementar”. *Estudos de conservação e restauro*, No. 6, 2014, p. 127.

²³³ Vd. Apêndice I, p 168.

²³⁴ EASTAUGH, Nicholas; WALSH, Valentine; CHAPLIN, Tracey; SIDDALL, Ruth – *Pigment compendium. A dictionary of historical pigments*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004, p. 401.

te do ocre amarelo. Por ser bastante estável tem sido utilizado em pintura desde a pré-história²³⁵. O seu uso prolongou-se até a atualidade, sobretudo devido à abundância deste pigmento, o que o torna bastante acessível economicamente.

Branco

Para a elaboração do branco da gola foi utilizado um branco de chumbo (carbonato básico de chumbo – $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), devido à presença de Pb, nos espectros de SEM-EDS²³⁶. O branco de chumbo também aparece misturado com outros pigmentos, como no vermelho das carnações, e no fundo cinzento com a função de formar tons mais claros. Também se encontra na preparação para refinar as partículas do estrato e como sicativo.

Vermelhos

Com o objetivo de se tirarem conclusões mais fidedignas sobre a composição dos vermelhos utilizados na composição do pano da obra em estudo, foi efetuada a comparação com outra obra do mesmo pintor. O retrato da filha, com o nome Ermelinda Júlia Leite Ferreira, que também se encontrava em tratamento e estudo, na Universidade Católica Portuguesa. A escolha deveu-se à proximidade da obra, à ausência de intervenções posteriores à sua execução, às propriedades óticas das cores observadas, muito similares e à proximidade da data de execução, 1873.

Para se retirarem algumas dúvidas, fez-se a comparação dos cortes estratigráficos das amostras recolhidas em ambas as obras, através de MO. Concluiu-se que, devido ao tipo de granulometria e à cor observada, o pintor, poderia, ter utilizado as mesmas misturas de pigmentos, provenientes dos mesmos tubos.

Foram utilizados dois tipos de vermelhos, no retrato em estudo, um mais escuro para as sombras e um mais claro, mais luminoso, para as zonas de luz: o mais claro é um vermelho composto por sulfureto de mercúrio (HgS)²³⁷. Foi identificado devido à presença de mercúrio (Hg) nos espectros de EDXRF e, como era um pigmento muito usado século XIX, os picos dos espectros evidentes, não suscitaram grandes dúvidas. O vermelho mais

²³⁵ CRUZ, A. J. – “Os pigmentos naturais utilizados em pintura”, *In*: DIAS, Alexandra Soveral; CANDEIAS, António Estêvão (Org.) – *Ob. Cit.*, 2007, pp. 17, 18.

²³⁶ Vd Apêndice I, p 179.

²³⁷; PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Ob. Cit.*, p.187; PEREGO, François – *Ob. Cit.*, p. 39.

escuro, sobretudo, devido às propriedades observadas nos cortes estratigráficos, obtidos por MO, pode corresponder a um corante ou laca vermelha, no entanto, as análises efetuadas, não permitem conferir²³⁸ a presença deste material.

Contudo, a análise dos espectros de EDXRF²³⁹ executados à obra em estudo, detetaram a presença significativa de Fe nos vermelhos-escuros, que pode ser o elemento diferenciador para a utilização de uma terra²⁴⁰. Podemos justificar a sua presença pelo facto do vermelho, na pintura em estudo, não fazer parte de um elemento que se destaque na composição, como no caso do retrato da filha. Por outro lado, o pintor poderá ter optado por usar uma terra para obter uma cor vermelha mais escura, não se excluindo, no entanto, a possibilidade de se ter corante ou laca vermelha, na mistura de pigmentos. A sua presença também pode corresponder a uma contaminação proveniente dos repintes, visto que, esta zona se encontrava muito repintada.

O vermelhão foi usado para realçar as zonas de luz, devido às suas propriedades óticas. Para as zonas de sombra foi utilizado um vermelho mais escuro e mais transparente, aparentemente, composto por uma laca.

O ferro também foi detetado em outros elementos da composição, que apresentam pigmento vermelho nas misturas de pigmentos que as compõem. É o caso das carnações, em que o pigmento vermelho utilizado foi um ocre vermelho, devido à presença de Fe, tal como se pode verificar nos espectros de EDXRF²⁴¹

3.4.4 - ANÁLISE MATERIAL DAS INTERVENÇÕES POSTERIORES À EXECUÇÃO DO RETRATO DE ERMELINDA CÂNDIDA LEITE FERREIRA

Na intervenção realizada para devolver alguma dignidade à obra foi efetuada uma entretelagem. A origem da tela de reforço foi confirmada através da observação da amostra recolhida das fibras, por MO com luz polarizada, que conduziu à conclusão de que se trata de uma fibra celulósica de origem vegetal de algodão. As fibras, que foram observadas no sentido longitudinal, tinham uma aparência tubular plana e apresentam uma torção do eixo

²³⁸ Pois não foram efetuadas análises por cromatografia líquida de elevada eficiência (HPLC).

²³⁹ Vd. Apêndice I, p 186.

²⁴⁰ Este elemento não aparece no espectro de SEM-EDS efetuado à amostra EJ3, recolhida no retrato de Júlia Cândida Leite Ferreira. Vd. Vd. Apêndice I, p 189.

²⁴¹ Vd. Apêndice I, p 186.

da fibra no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido oposto²⁴², também denominada por *Z-type* e *S-type*. Os locais onde as microfibrilhas mudam de direção, denominam-se de zonas de inversão. Devido à luz polarizada, a fibra pode ficar brilhante em todas as direções²⁴³.

Posteriormente, para unir as duas partes foi desengradada, para proceder à entretelegem, com um adesivo, aparentemente, de poli (acetato de vinilo), PVAc ou de um adesivo acrílico composto por poliacrilatos²⁴⁴, devido à sua aparência transparente, brilhante, plástica e ao facto de amolecer com água e acetona²⁴⁵. Foi aplicado depois de engradada a zona perimetral da tela, visto que a pintura não apresenta adesivo nas margens e nas zonas que estão tapadas pela grade.

Para dissimular a união entre os dois panos, os destacamentos da camada cromática e os enrugamentos, causados pelas distorções provenientes do alinhamento dos panos de forma defeituosa, foi aplicada uma espessa massa de preenchimento de cor amarela. Esta massa foi aplicada, de forma descuidada, visível no exame de luz rasante²⁴⁶, e cobre várias zonas da camada cromática original. Em algumas locais é visível o relevo provocado pelo excesso da aplicação e zonas de escorrimento da massa, que não foi nivelada.

Através observação por MO sob luz refletida, das amostras A1 e A2²⁴⁷ confirmou-se que a sua distribuição era pouco homogenia, composta por uma camada bastante espessa que em algumas zonas se sobrepunha à camada cromática original em mais de 200 µm. A observação por micrografia eletrónica permitiu observar a heterogeneidade da camada e a grande granulometria das partículas da carga constituinte.

²⁴² VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2004, p. 111,112.

²⁴³ MAYER, D.D. – “Identification of textile fibres found in common painting supports”. In: STONER, Joyce Hill; RUSHFIELD, Rebecca (Ed.) – *Conservation of easel paintings*. London, New York: Routledge, 2012, p. 321.

²⁴⁴ Vd. DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa – *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de Valencia, 2013, pp. 277,280.

²⁴⁵ Os valores dos parâmetros de coesão do polímero que compõe o poli (acetato de vinilo), como o Mowilith® 50, (51 Fd; 27 Fp; 22 Fh) e como o adesivo acrílico Lucite® 2044 (51 Fd; 27 Fp; 22 Fh) encontram-se muito próximos dos parâmetros de solubilidade da acetona (47 Fd; 32 Fp; 21 Fh), no triângulo de Teas. Cfr. DOWN, Jano L. – *Adhesive Compendium for conservation*. Ottawa, Ontario: Canadian Conservation Institute, 2015, pp. 6, 7; HORIE, C. V. – *Materials for conservation: organic consolidants, adhesives and coating*. 10º ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000, pp. 92, 198,200,201.

²⁴⁶ Vd. Apêndice I, p 149,150.

²⁴⁷ Estas, correspondem as amostras recolhidas antes da remoção das massas de preenchimento, pelo que incluem este estrato.

A carga utilizada na elaboração das massas de preenchimento foi um carbonato de cálcio (CaCO_3)²⁴⁸. Chegou-se a esta conclusão devido à presença de Ca nos espectros de SEM-EDS²⁴⁹ correspondentes e pela ausência de S nesta camada, que é visível no mapa elementar deste elemento²⁵⁰, na análise efetuada por SEM-EDS da amostra A1.

A reação das massas de preenchimento com os solventes, durante os testes de solubilidade, parecem indicar tratar-se de uma carga de cálcio aglutinada com um adesivo da mesma natureza do que foi utilizado para efetuar o reforço do suporte²⁵¹.

Através da análise por μ -FTIR não foi detetada a presença de bandas entre 1750 cm^{-1} e 1700 cm^{-1} e entre 1230 cm^{-1} e 1250 cm^{-1} que poderiam corresponder à presença do poli (acetato de vinilo)²⁵², essa possibilidade, por isso, deve ter sido utilizado um adesivo acrílico composto por poliacrilatos²⁵³.

Nº de onda (cm^{-1})	Atribuição das bandas	Material
------------------------------------	-----------------------	----------

Tabela 6 - Análise do espectro de IV das massas de preenchimento da amostra A2²⁵⁴

2951 2920 2850	v (CH)	Silicone
2512	v (C=O) em grupos carbonato	Carbonato de cálcio
1795	v (C=O) em grupos carbonato	Carbonato de cálcio
1728	v (C=O)	Resina acrílica
1652	v (C=C)	Resina Acrílica Silicone
1394	v _{assim} (CO) em grupos carbonato	Carbonato de cálcio
1260	v (CO)	Silicone
1191 1149	v (CO)	Resina acrílica
1099 ~1020	v (CO)	Silicone Resina acrílica

²⁴⁸ MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, 2008, p.49; ROY, Ashok (Ed.) – *Ob. Cit.*, pp. 203,210.

²⁴⁹ Vd. Apêndice I, p 164.

²⁵⁰ Vd. Apêndice I, p 167.

²⁵¹ Vd. DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, pp.111,112

²⁵² DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, p.111

²⁵³ DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa – *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de Valencia, 2013, p.277.

²⁵⁴ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*; STUART, Barbara – *Ob. Cit.*; NAKAMOTO, Kazuo – *Ob. Cit.*, 2009; BELLAMY, L. J. – *Ob. Cit.*, 1975.

870
711

δ (CO) nos grupos carbonatos

Carbonato de cálcio

v - vibração de alongação ou estiramento; δ - vibração de deformação; *assim* - assimétrica; *sim* - simétrica; *fdp* - fora do plano

A pintura apresentava várias zonas repintadas (Figura 26), no entanto, no rosto evidenciavam-se, devido à alteração cromática das tintas que sofreram um escurecimento.

As camadas de repintes são mais espessas, opacas e menos brilhantes que a camada original, o que se evidenciou depois da remoção parcial das massas de preenchimento e dos repintes que se lhes sobrepunham.

As características observadas por MO das amostras recolhidas, que tinham ainda a sobreposição de repintes como A1, A2, A6, A11, A14, A16a e A16b, confirmaram que as camadas de repintes eram espessas com medidas entre 25 μm e 100 μm . Eram bastante homogéneas, pois os pigmentos utilizados são, aparentemente de origem sintética devido, ao tamanho das partículas de pigmentos observadas, e a data da intervenção que se deu em meados do segundo quartel do século XX.

A observação das amostras permitiu verificar que os repintes foram efetuados pela mistura de cores na paleta, e na maioria dos casos foi aplicada só uma camada de cor, com a exceção da amostra A14, onde não foi possível concluir se a adição de camadas de cor é original ou resultante desta intervenção.

Na cortina verde foi utilizada uma terra ou um óxido de ferro negro, como o de marte, pois, nos espectros de SEM-EDS foi detetada a presença de Fe, Al, Si. O negro de marte é um pigmento sintético, composto por óxido de ferroso-férrico (Fe_3O_4)²⁵⁵. Contudo, alguns óxidos de ferro sintéticos podem conter produtos resultantes da sintetização, ou produtos resultantes da composição de origem²⁵⁶.

Foram utilizadas, aparentemente, duas cargas nesta mistura: um carbonato de cálcio (CaCO_3), devido à deteção do elemento Ca por SEM-EDS e pelo facto de nos mapas elementares as partículas de Ca não coincidirem com as de S; a outra carga é composta por um sulfureto de zinco (ZnS) e um sulfato de bário (BaSO_4) conhecido por litopone, devido a presença de Zn, de Ba e S nos espectros de EDXRF correspondentes a área de repinte.

²⁵⁵ PEREGO, François – *Ob. Cit.*, pp. 528,529.

²⁵⁶ BERRIE, Barbara H. (Ed.) – *Ob. Cit.*, p. 63.

Estes elementos foram confirmados na análise da área 6 e no ponto 2 de SEM-EDS²⁵⁷, correspondentes a esta camada. Depois de detetada a sua presença, foram analisadas as tabelas de quantificação correspondentes: no espectro da área 6, confirmou-se a presença de aproximadamente 26% de Zn para 74% de Ba; no ponto 2 foi de ~34% de Zn para ~66% de Ba. As proporções destes elementos confirmaram a presença do litopone que tem em média 30% de ZnS para 70% de BaSO₄.

A camada cinzenta, correspondente ao fundo deve ter sido efetuada, pela mistura de um negro e de um branco. A presença de Fe pode corresponder a um negro, composto por óxidos de ferro. O branco utilizado, pode ter sido de zinco, devido a intensidade deste pico no espetro de EDXRF, e também pelo facto de no segundo quartel do século XX, o chumbo já não fazia parte da composição dos pigmentos devido a sua toxicidade²⁵⁸.

A comparação da intensidade do Zn, com os outros espectros de EDXRF, correspondentes as áreas de repinte, também atesta esta conclusão, pois neste espectro o Zn tem uma maior intensidade. Contudo, não excluimos a possibilidade do Zn ser resultante da carga de litopone, nem do branco que compõe a mistura ser de titânio, visto que o pico pode estar sobreposto ao do bário. A deteção de Pb nesta camada deve ser proveniente da camada de preparação original.

Nas vestes negras, deve ter sido utilizado, igualmente, um negro composto por óxidos de ferro²⁵⁹, devido à presença do elemento diferenciador do Fe, nos espectros recolhidos nas vestes.

Os vermelhos, suscitaram muitas duvidas no que respeita à extensão dos repintes, e por este motivo foram recolhidas várias amostras (A4, A7, A8, A9 e A10²⁶⁰), para se efetuar a comparação com outro retrato do mesmo autor²⁶¹.

Nos espectros de EDXRF detetou-se a presença de Ba e Zn, que provavelmente se deviam à presença de litopone, carga que, como foi dito anteriormente, está presente em todos os espectros correspondentes às áreas de repinte. Contudo, alguns espectros não apresentam esta carga, o que levou a concluir que estes devem corresponder a áreas de pintura original.

²⁵⁷ Vd. Apêndice I, p. 164.

²⁵⁸ ROY, Ashok (Ed.) – *Ob. Cit.*, p. 69.

²⁵⁹ BERRIE, Barbara H. (Ed.) – *Ob. Cit.*, pp.59, 51.

²⁶⁰ Vd. Apêndice I, p 185, 186.

²⁶¹ Vd Análise técnica e material, p. 62.

A presença do Fe, em todos os espectros correspondes ao vermelho, pode ser justificada, pela adição de uma terra, ou de um óxido de ferro, à camada cromática original, ou ainda pela contaminação por parte dos repintes, visto que, o pico correspondente a este elemento, tem uma intensidade maior nos espectros dos repintes.

As carnações apresentavam muitos repintes, que alteravam a leitura, como no rosto, e a composição inicial, como nas mãos. As primeiras dúvidas sobre a posição das mãos, surgiram com a observação da fotografia inicial de IV. Na mão esquerda, os dedos mindinho e indicador, surgiam cortados no sentido longitudinal, o que indicava que o espaçamento entre os dedos era menor. Este corte deveu-se à transparência dos pigmentos usados, para realizar o repinte nas mãos. O mesmo não aconteceu com os negros que são opacos para a radiação IV e por isso tapavam parcialmente os dedos originais.

Dada a época de execução desta intervenção muito recente, *c.* 50 anos, e das características observadas, a técnica deve ter sido a óleo. A utilização do óleo não foi confirmada através da análise das bandas presentes nos espectros de μ -FTIR²⁶², devidos as interferências das bandas da resina e do silicone.

Nº de onda (cm ⁻¹)	Atribuição das bandas	Material
2921 2851	v (CH)	Silicone

Tabela 7 - Análise do espectro de IV das camadas de preparação original 1a e 1b da amostra A2263

1726 1650	v (C=O)	Resina acrílica
1680 1620	δ (OH)	Sulfato de cálcio di-hidratado
1540	v (CO) em grupos COO ⁻	Carboxilatos (produtos de degradação)
1434	v _{assim} (CO) no grupo carbonato	Carbonato de cálcio
1387	δ (OH)	Resina acrílica
1241 1145	v (CO)	Resina acrílica
1112	v (SO)	Barite Sulfato de cálcio di-hidratado
1075	v (SO)	Barite

²⁶² Vd. DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, pp. 97,102.103.

²⁶³ DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. – *Ob. Cit.*, pp. 97,102.103; STUART, Barbara – *Ob. Cit.*; NAKAMOTO, Kazuo – *Ob. Cit.*, 2009; BELLAMY, L. J. – *Ob. Cit.*, 1975.

1029 803	v (SiO)	Silicone
871 711	δ (CO) nos grupos carbonatos	Carbonato de cálcio

v - vibração de alongação ou estiramento; δ - vibração de deformação; *assim* – assimétrica.

A camada de proteção aplicada depois da intervenção posterior era, aparentemente, de origem sintética, pois, quando a obra foi exposta à fluorescência de ultra violeta apresentava uma fluorescência azulada. Esta camada de proteção era muito brilhante e espessa, o que ajudava a camuflar algumas das patologias anteriormente referidas.

Em resumo os exames globais efetuados permitiram determinar os problemas de conservação da obra, nomeadamente a aplicação descuidada das massas de preenchimento, na intervenção posterior à obra, os repintes, o desenho subjacente e um revestimento final a verniz, provavelmente à base de resina natural.

Quanto aos exames pontuais possibilitaram verificar a natureza do material que compõe o suporte e ainda aqueles presentes nos estratos pictóricos.

Através da observação da amostra da fibra por MO com luz polarizada, concluiu-se que se trata de um algodão. Foi possível também identificar a composição dos estratos preparatórios através da análise dos espectros de EDXRF e com as análises por SEM-EDS. A presença destes materiais, foi confirmada nos espectros de IV adquiridos por μ -ATR-FTIR. A presença da resina acrílica nestes resultados deve-se, provavelmente, à resina que foi usada para encapsular a amostra, aquando da preparação dos cortes estratigráficos.

Através da análise dos espectros de EDXRF e de SEM-EDS verificou-se que o artista possuía uma paleta pouco diversificada e coincidente com os pigmentos empregues no século XIX.

A utilização do óleo, como aglutinante na pintura original, foi confirmada através da análise das bandas presentes nos espectros de μ -FTIR, porém na análise da amostra do repinte os resultados não são satisfatórios para determinar a natureza do aglutinante dado que a resina de inclusão das amostras, e o silicone interferem demasiado na leitura dos resultados.

4 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO - DIAGNÓSTICO

4.1 - GRADE

O material lenhoso apresenta, uma boa integridade pois não apresenta vestígios de ter sido atacado pelo inseto xilófago.

O tipo de união revelou-se adequado, não causando nenhuma tensão/rutura patente, assim como o facto da grade se encontrar boleada e em bisel na parte interior.

Os fatores de degradação são os múltiplos orifícios de entrada dos elementos metálicos, (pregos), derivados dos vários engradamentos. Devido a estes elementos metálicos se encontrarem oxidados, deixaram manchas na madeira. Existe ainda uma oxidação natural da madeira, originada pelo seu envelhecimento, que a deixa escurecida.

Apresenta igualmente resíduos de um material transparente e ligeiramente avermelhado, que se assemelha a goma laca que poderá ter sido utilizada para impermeabilizar a tela de reforço aquando da entretelagem.

4.2 - SUPORTE

O suporte têxtil apresenta várias lacunas e uma entretelagem defeituosa efetuada com um tecido de algodão e um adesivo rígido. A entretelagem não revestiu a extensão total da tela original, não cumprindo a sua função de reforço estrutural. A sua colocação foi feita de forma incorreta já que apresenta vincos e enrugamentos, que desalinham a distribuição das tensões da tela original. A natureza da tela de reforço não é adequada já que é altamente sensível a humidade relativa (HR) elevada. A má aplicação do reforço causou deformações topográficas na tela original que tiveram que ser camufladas através da colocação de massas de preenchimento, de forma excessiva.

O suporte original apresenta muitas deformações, vincos e enfolamentos. Esta entretelagem foi efetuada com o intuito de unir o corte que provocou a separação de toda a zona central. Existe igualmente outro rasgo posterior a esta intervenção, pois atinge as duas

telas, sendo de menores dimensões e está localizado na lateral direita, na zona central da obra. É provável que tenha tido origem numa ação mecânica, como um golpe e apresenta um formato em L.

As zonas de fixação do suporte à grade apresentavam oxidação, motivada pela corrosão dos elementos metálicos de fixação, o que originou a degradação total do tecido, provocando lacunas em ambas as telas.

4.3 - CAMADA DE PREPARAÇÃO

A camada de preparação apresenta boa coesão entre partículas. Apresenta boa aderência à camada cromática, inclusive nas zonas de empastes. Pontualmente, evidencia uma aderência deficitária com o suporte têxtil, aparentemente causada pelos diferentes movimentos da tela original e de reforço, assim como da fricção com a moldura devido à fixação deficitária, visto que estas lacunas se localizam, sobretudo, nas zonas perimetrais da pintura.

Resultante das intervenções posteriores à execução da obra, existe a massa de preenchimento de cor amarela, com uma dureza e espessura bastante diferentes da camada de preparação original. A heterogeneidade destes materiais provoca tensões diferentes e às vezes, opostas entre as diferentes camadas²⁶⁴.

4.4 - SUPERFÍCIE PICTÓRICA

Apresenta alguma acumulação de poeiras superficiais. De uma forma geral, tem uma boa coesão entre partículas e uma boa aderência entre os vários estratos²⁶⁵. No entanto, apresenta vários levantamentos e alguns destacamentos, sobretudo nas zonas perimetrais da pintura. Deve-se, aparentemente, aos fatores mencionados anteriormente, pois a aderência entre a camada cromática e a camada de preparação é boa e por isso destacaram-se ao nível do suporte.

²⁶⁴VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre tela II*. San Sebastián: Nerea, 2005, p. 66.

²⁶⁵MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química... Ob. Cit.*, p. 285.

Salientamos o facto de parte destas massas terem sido aplicadas sobre a camada cromática original, encontrando-se desniveladas e criaram grandes deformações na pintura original.

A pintura apresenta igualmente inúmeros repintes, no entanto, os mais evidentes estão localizados nas zonas de carnação, sobretudo presentemente devido à alteração dos seus materiais constituintes.

A superfície cromática apresenta, zonas de abrasão com riscos e desgaste da superfície.

Revestimento final/Verniz

O revestimento final, aparentemente, não se encontra alterado e a aplicação é relativamente heterogénea, devido à desigualdade de espessura do mesmo e de este estar a camuflar as patologias descritas anteriormente.

5 - TRATAMENTO EFETUADO

5.1 - CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO

Cada obra é única e tem diferentes necessidades a colmatar para proporcionar a sua correta leitura, visto que é a obra de arte que condiciona o tratamento e não o contrário²⁶⁶.

Apesar das diferentes teorias de restauro, somos herdeiros das teorias Brandianas²⁶⁷ dos anos cinquenta, que afirmam que são poucos os restauradores que não tentam repor as perdas das camadas cromáticas das pinturas sobre tela e deixam o suporte à vista. A ideia de unidade potencial da imagem supõe, ainda hoje, um dogma em qualquer intervenção e influencia de tal forma os conservadores-restauradores, que faz pensar que só a reposição das perdas da camada cromática devolve à obra a sua integridade estética²⁶⁸.

Depois do levantamento histórico e da recolha de informação sobre o artista iniciou-se a análise dos materiais e do estado de conservação da pintura, que se foi alterando à medida que se avançou com a intervenção. Foi deixando a descoberto o verdadeiro estado de conservação da obra, com repintes, cortes, desgastes e lascunas que se estendiam por toda a pintura. Isto originou uma constante adaptação, o repensar e a readaptação das metodologias de intervenção a seguir, perante as novas necessidades que a obra apresentava.

Contudo, foi na estabilidade do suporte que se encontraram as maiores dificuldades, nomeadamente, referentes à fragilidade que apresentava, consequência da tentativa de roubo, que originou a separação da pintura em duas partes e da intervenção descuidada que a obra sofreu.

²⁶⁶ BRANDI, Cesare – *Teoria do restauro*. Lisboa: Edições Orion, 2006, p. 6.

²⁶⁷ Vd. IDEM, *Ibidem*.

²⁶⁸ Cfr. MUÑOZ VIÑAS, Salvador – *Teoria contemporânea de la restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2003.

Esta fragilidade obrigava à utilização de um suporte semirrígido para garantir a sua estabilidade física, associado à necessidade de manter a assinatura do artista e a data de execução da obra. Obrigou a repensar e a estudar as técnicas e os materiais possíveis, para se executar um suporte semirrígido transparente. Para se chegar a uma conclusão sobre o suporte mais adequado para a obra em estudo foram executados vários provetes com materiais de fácil acesso e viáveis economicamente, para facilitar a reprodução desta técnica, pelos conservadores-restauradores, fora do âmbito académico.

Esta pintura, além de ser um testemunho das técnicas e materiais usados na sua época, é também um objeto artístico que representa e dignifica Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, assim como testemunho da sociedade do seu tempo, sendo portanto relevante para a história da cidade do porto.

Apesar, das dificuldades mencionadas anteriormente na estabilização do suporte, não foi o único ponto da intervenção que apresentou desafios. A remoção dos repintes também levantou questões éticas, físicas e químicas, tornando necessário chegar a um equilíbrio que não prejudicasse a leitura da obra.

Os tratamentos de conservação e restauro desenvolvidos tiveram sempre em vista a identidade e função próprias da obra, procurando-se introduzir a menor alteração possível ao que se assume ter sido o especto original da pintura.

A acentuada degradação a que esta pintura tinha sido sujeita, sobretudo devido ao roubo e conseqüente intervenção de restauro, justificou a complexidade da intervenção descrita neste capítulo. O planeamento dessa intervenção constituiu um importante exercício de reflexão e debate, das questões de ordem ética técnica e científica que sustentam cada opção tomada, permitindo-se assim prolongar a vida das obras no tempo.

5.2.1 - LIMPEZA SUPERFICIAL

Foi efetuada uma limpeza mecânica superficial de poeiras acumuladas, quer no anverso da pintura, quer no reverso, com recurso a trinchas de pelo suave. Na limpeza entre a tela e a grade utilizou-se penas de patos, e em ambos os procedimentos foi utilizada a aspiração simultânea controlada, para evitar uma nova acumulação na superfície.

5.2.2 - TESTES DE SENSIBILIDADE À ÁGUA E SOLVENTES DAS CAMADAS DE PREPARAÇÃO E CROMÁTICAS

Começamos por efetuar testes de sensibilidade com água destilada, na superfície policroma, para verificar a sensibilidade das camadas protetiva, cromática e de preparação, a adesivos hidrófilos. Para garantir que durante o tratamento de fixação e proteção da superfície, não se produzia nenhum tipo de alteração e degradação destas camadas. As camadas não apresentaram nenhum tipo de alteração, por isso, avançamos para testes de sensibilidade com solventes orgânicos. Como pensamos em efetuar a proteção da superfície com BEVA ® OF 371 diluído num hidrocarboneto alifático, White Spirit (WS), decidimos então testar o solvente apolar. A pintura não mostrou qualquer sensibilidade.

5.2.3 - PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE, *FACING*

Como qualquer intervenção, a realização do *facing* deve ser devidamente ponderada, pois acarreta um conjunto de desvantagens: é uma intervenção invasiva que implica sempre a migração de material adesivo para o interior da obra. Neste caso interessa-nos tirar partido dessa migração do adesivo, para fixar as camadas em destacamento, assim como, para salvaguardar a superfície da obra, enquanto se procede à remoção da tela da entretelagem e do seu adesivo ²⁶⁹.

Outra desvantagem prende-se com o facto de deixar a superfície oculta, e consequentemente perdermos o controlo, do que pode acontecer na mesma, o que nos obriga a cuidados reforçados, como numa entretelagem. Também, a remoção do próprio papel de proteção da superfície, pode ser difícil quando a aderência entre o papel e a superfície cromática é maior do que a aderência entre as camadas do estrato pictórico, produzindo levantamentos devido ao arrastamento das escamas cromáticas quando se remove o papel ²⁷⁰.

A proteção da superfície foi efetuada antes de desengradar a pintura, para a proteger durante o desengradamento. Para efetuar a proteção da superfície utilizaram-se três folhas de papel de papel Japonês, dividiu-se cada folha em dois, desfibraram-se as margens do papel humedecendo-as com um pincel embebido em água destilada e removendo posteriormente as mesmas com a lamina de um bisturi. Este procedimento serve para evitar que

²⁶⁹ VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 157.

²⁷⁰ IDEM, *Ibidem*, p. 156; NICOLAUS, Knut – *Manual de Restauración de Cuadros*. Barcelona: KÖNEMAN, 1999, pp. 210,211.

durante o processo de planificação deixem os seus contornos marcados sobre a superfície cromática.

Posteriormente, preparamos o adesivo, de origem sintética composto por: etileno vinil acetato BEVA® OF 371, diluído a 1:4 em WS. Foi aquecido em banho-maria e a escolha deste adesivo prendeu-se com o facto de não se introduzir água, evitando a sua contração ou a dilatação e a flexibilização das fibras²⁷¹.

Tomaram-se as medidas de proteção individuais e coletivas, necessárias para a utilização de solventes tóxicos como, bata, luvas de nitrilo, máscara de solvente e deslocou-se a pintura para um espaço restrito com extração de vapores, acomodando-a na horizontal.

A colocação do papel foi efetuada do centro para as margens, as folhas foram dispostas para que as margens se sobrepusessem o mínimo e nunca mais de três vezes, evitando criar espessura²⁷².

É igualmente importante assegurar que toda a superfície fica tapada, pois, as margens destas lacunas, da camada protetiva de papel, aquando da evaporação do solvente do adesivo exercem forças e tensões maiores do que aquelas exercidas nas áreas que não foram cobertas.

O adesivo de origem sintética BEVA® OF 371 foi aplicado a quente sobre o papel em “bandeira inglesa”, com uma trincha do centro do para o exterior (Figura 18). Iniciada a aplicação pelo lado mais longo formando uma cruz, depois foi aplicado o adesivo nas diagonais da folha e, posteriormente, nas zonas em falta, sendo necessário assegurar que o papel não se enruga e que mantem o contato com a superfície cromática, o que pode ser verificado através da transparência do papel. Se verificarmos zonas brancas, é sinal que o ar permanece entre o papel e a superfície cromática. Nesse caso é necessário, removê-lo com o auxílio da trincha, através do levantamento do papel, ou pela aplicação de mais adesivo.

²⁷² Vd. Apêndice II, p. 198.



Figura 18 – Pormenor da aplicação do *facing*.

5.2.4 - DESENGRADAMENTO

O desengradamento foi efetuado através de incisões à volta dos elementos metálicos oxidados, sobre o produto de oxidação, com o auxílio de um bisturi. Procedeu-se desta forma pois o tecido de reforço não oferecia resistência suficiente, para permitir o levantamento dos pregos. No caso da tela original foram removidos os pregos com auxílio de duas espátulas.

5.2.5 - REMOÇÃO DA TELA DE REFORÇO

A tela de reforço apresentava uma trama fechada e apesar do adesivo utilizado na entretelagem não se apresentar debilitado, foi possível remover a tela de reforço mecanicamente através da aplicação de forças de cisalhamento (separação de dois materiais por forças opostas). Para não criar demasiadas tensões e forças na tela original, a remoção foi parcelar, efetuada em tiras (Figura 19). Nas zonas em que as tiras de tecido ofereciam demasiada resistência, o adesivo foi amolecido com acetona (Figura 19).



Na limpeza do reverso foram efetuados testes de solubilidade, mas só com acetona

Figura 19 – Pormenor do amolecimento do adesivo.

é que se logrou amolecer o adesivo. Visto ser um solvente com uma elevada volatilidade, decidimos utilizar um espessante semissintético de éter de celulose, com afinidade com a classe das cetonas, etilcelulose, KlucelE®.

A utilização de espessantes tem inúmeras vantagens para além das já referidas: permite o manuseio menos tóxico do que com uma solução de solventes; diminui a penetração do solvente, o que neste caso é importante para não impregnar o suporte e evitar fragilizar o adesivo que suporta a proteção da superfície.²⁷³

Procedeu-se à aplicação do solvente espessado com um pincel, durante cerca de 30s. Removeu-se mecanicamente o adesivo com uma espátula e repetiu-se o processo em toda a superfície. Para remover alguns resíduos finais utilizou-se um cotonete embebido em acetona.

5.2.7 - PLANIFICAÇÃO DAS MARGENS

Para a planificação das margens aplicou-se água destilada com um pincel nos vincos das margens. A humidade permite a flexibilização das fibras e corrigir deformações. Depois de flexibilizadas, conjugou-se pressão e calor para favorecer a evaporação do solvente e acelerar o processo, assim como, impedir que a tela retomasse à forma anterior, movida pela “memória”.

²⁷³ Aguiar, M. - *Apontamentos da unidade curricular, Pintura sobre tela*. Texto não publicado, Mestrado em Conservação e Restauro, Universidade Católica Portuguesa, Porto, (2013-2014).

O calor e a pressão foram aplicados com uma espátula termoeétrica regulada para cerca de 45°C.

5.2.8 - REMOÇÃO DA CAMADA DE PROTEÇÃO, *FACING*

Para iniciar a remoção tomaram-se as medidas protetivas individuais e coletivas, necessárias para a utilização de solventes tóxicos como bata, luvas de nitrilo, máscara de solvente, e deslocou-se a pintura, acomodando-a na horizontal num espaço restrito com extração de vapores.

A hidratação do papel e, consecutivamente, do adesivo foi efetuada com o mesmo hidrocarboneto utilizado para diluir o adesivo. A hidratação foi efetuada através da sobreposição de um cotonete embebido no hidrocarboneto alifático, WS, sobre o papel, espalhando-o em movimentos circulares. Quando comprovamos a hidratação do adesivo, procedemos à remoção mecânica do papel. Este processo foi repetido em todos os quadrados de papel, não foi necessário aplicar nenhum tipo de força, levando o papel paralelamente à pintura.

A limpeza química dos resíduos resultantes da remoção da proteção da superfície, realizou-se com um cotonete embebido em *White Spirit*.

5.2.9 - LIMPEZA QUÍMICA DO VERNIZ E DAS MASSAS PROVENIENTES DE INTERVENÇÕES POSTERIORES À EXECUÇÃO DA OBRA

A remoção da camada de verniz justificou-se pela instabilidade química, visto que, apresentava sinais de oxidação, e também para possibilitar a avaliação da grandeza das massas que foram aplicadas na intervenção posterior. Esta camada perturbava a correta leitura da obra assim como os inúmeros repintes²⁷⁴.

Para efetuar a limpeza química da superfície policroma começou-se por realizar testes de solubilidade, em zonas discretas e representativas de cada cor.

Primeiramente iniciou-se o teste por uma mistura de solventes polares e apolares (tolueno e isopropanol a 50 %) mas pasmava o verniz. De seguida foi efetuado o teste com o solvente polar álcool etílico, mas não se mostrou eficaz, não tendo nenhum efeito sobre

²⁷⁴ CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, pp. 251-253.

o verniz. Foi testada a acetona e da mesma forma que ocorreu durante a remoção dos resíduos de adesivo entretelagem, os resultados foram satisfatórios,

A limpeza do verniz efetuou-se com acetona, no entanto para a remoção das massas de preenchimento e como forma de para controlar a penetração e evitar a evaporação do solvente preparou-se um gel com Ethomeen C25 e Carbopol à base de acetona:

Acetona 70 ml e Álcool benzílico²⁷⁵ 10 ml, água destilada 10 ml, 3 ml de Ethomeen C25 e 0,5 gr de Carbopol. A remoção do gel e resíduos foi feita a seco e posteriormente, usada acetona. O gel foi eficaz na remoção das massas e nos repintes que se sobrepunham a esta camada. Contudo, não foi eficaz na remoção dos repintes que se sobrepunham diretamente sobre a camada cromática original. Para avaliar melhor a dimensão das perdas da camada cromática, procedemos à remoção das massas, através do seu amolecimento, sendo posteriormente removidas por ação mecânica com o auxílio de um bisturi.

5.2.10 - REMOÇÃO DOS REPINTES

O termo repinte, faz referência a uma camada de pintura não original, aplicada sobre uma estrutura pictórica, ocultando esta parcial ou totalmente²⁷⁶.

Segundo Barros Gracia²⁷⁷ estes podem ser classificados em: técnicos; iconográficos; de pudor; de estilo; repintes totais e falsificações.

No caso de estudo, os repintes presentes na obra podem ser classificados como técnicos, visto que estes foram produzidos para ocultar danos, no entanto, não foram efetuados só com o intuito de ocultar os danos sofridos durante a tentativa de roubo. Alteraram a composição, e por este fator também podem ser classificados de repintes de estilo. De facto foi alterado o penteado, onde foi suprimido o toucado e foi mudado o formato da indumentária.

Até ao século XIX, a remoção dos repintes não constituía um problema digno de consideração. O restaurador tendia a dissimular e tonalizar as alterações cromáticas exis-

²⁷⁵ Ao acrescentar álcool benzílico ao gel promovemos a capacidade de inchar a matéria, visto que é pouco volátil, por isso atua durante mais tempo, assim como tem maior afinidade com os óleos. Vd. VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre...* Ob. Cit., 2005, p. 498.

²⁷⁶ BARROS GARCÍA, José Manuel – *Ob. Cit.*, p.73.

²⁷⁷ BARROS GARCÍA, José Manuel – *Ob. Cit.*, p.74-77.

tentes, com novos repintes. Contudo, a remoção dos repintes levanta questões importantes, quer ao nível dos critérios de intervenção, quer ao nível técnico²⁷⁸.

Pelos fatores referidos, anteriormente, ponderou-se a remoção dos restantes repintes, que se sobrepunham à camada cromática original. No entanto, acreditava-se que com a remoção das massas de preenchimento já se tinha exposto a maioria das áreas com perdas de camadas pictóricas. Outro fator, para se ponderar a remoção dos repintes, foi a insolubilidade que estes mantinham visto que, nenhum dos testes de solubilidade feitos anteriormente, parecia amolecer esta camada espessa.

Outro fator, para a ponderação da remoção dos repintes foi os desníveis entre a camada cromática original e os repintes. Com a remoção das massas de preenchimento removeu-se os repintes que se encontravam sobre esta camada, o que expôs vários desníveis entre a camada cromática original e os entre os repintes, que se sobrepunham diretamente à esta camada, o que afetava a leitura da obra.

Apesar da degradação da obra já ser bastante acentuada, com muitos desgastes e perdas da camada cromática, sobretudo, devido aos fatores referidos anteriormente acentuou-se ainda mais a diferença entre a repolicromia e os estratos originais.

A aparência dos repintes era muito mais espessa, rugosa e baça do que a policromia original originando assim diferenças de tom, de brilho e de saturação. Pelo que se optou pela sua remoção, na tentativa de devolver maior originalidade á obra (Figura 20), assim como, a leitura e a estabilidade do conjunto, que se encontrava comprometida devido à diferença dos materiais utilizados.



²⁷⁸ VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 97; BARROS GARCÍA, José Manuel – *Ob. Cit.*, p.77.

Figura 20 - Pormenor do aparecimento do toucado durante a remoção dos repintes.

Para se encontrar a solução mais adequada para a remoção dos repintes recorreu-se ao triângulo de solubilidade de Teas²⁷⁹, usando o *software* TriSolv²⁸⁰. Como se tratava, aparentemente de um óleo, foram procuradas soluções que pudessem exercer uma ação física sobre este inchando-o e intercalando-se nas cadeias poliméricas infiltrando-se pouco a pouco no interior da camada²⁸¹.

Na escolha dos solventes pretendeu-se que estes fossem pouco polares, pois os solventes muito polares como a acetona poderiam afetar a camada pictórica original. A solução que se mostrou mais eficaz foi a de tolueno e álcool benzílico numa proporção de 1:9²⁸². Com esta solução conseguiu-se proceder à dissolução da camada mais exterior do repinte, que foi removida mecanicamente fazendo rodar com suavidade um cotonete embebido na mesma solução. A limpeza foi progressiva e tentou-se sobretudo minimizar os desníveis causados pelos repintes.

Nas áreas em que a camada cromática original se encontrava mais fragilizada optou-se por não retirar os repintes na totalidade, visto que já não apresentavam grandes desníveis e que as diferenças de tom poderiam ser minimizadas através da reintegração cromática.

5.2.11 - CORREÇÃO DE DEFORMAÇÕES AO NÍVEL DO SUPORTE

Era necessário alinhar a parte central do retrato com as margens, de onde tinha sido recortada, assim como corrigir as deformações existentes no suporte. Essa correção foi efetuada com recurso a uma câmara de humidade selada pela mesa de baixa pressão, através da conjugação de humidade, calor e pressão.

²⁷⁹ Este permite a distribuição dos solventes num triângulo equilátero. Na base, da esquerda para a direita, movem-se as forças de Van der Waals (Fd), no lado direito, no sentido ascendente movem-se as forças de interação dipolares (Fp). No lado esquerdo, no sentido descendente, as interações são produzidas pelos enlaces de hidrogénio (Fh). Desta forma, cada solvente ocupará um lugar definido na área do triângulo, localizado de acordo com os pontos de interceção dos seus parâmetros de solubilidade. Vd. BARROS GARCÍA, José Manuel – *Ob. Cit.*, pp.110,135; HORIE, C.V. – *Ob. Cit.*, pp.186-190; VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, pp. 439-444.

²⁸⁰ Vd. <http://www.icr.beniculturali.it/flash/progetti/TriSolv/TriSolv.html>.

²⁸¹ VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 398.

²⁸² A solução apresentava os seguintes parâmetros de solubilidade 51 Fd; 15 Fp; 34 Fh.

O tratamento efetuou-se na mesa de baixa pressão onde foi posicionada a obra com o anverso voltado para baixo, sobre um tecido não tecido (TNT) de poliéster, Reemay® de gramagem grossa, para evitar a marcação e a compressão da camada cromática.

Para flexibilizar a tela original, humedeceram-se papéis mata-borrão, recorrendo-se a um nebulizador com água destilada. Estes foram colocados sobre o suporte original. Posteriormente, o conjunto foi tapado com uma folha de Melinex®. Esta técnica, permitiu uma absorção progressiva da humidade, pelas fibras do suporte original. A pressão da mesa foi posicionada no mínimo, com a intenção de evitar a entrada de ar e promover migração da humidade presente no papel mata-borrão, para o suporte têxtil, sem muita pressão, para permitir o reposicionamento das fibras²⁸³.

A presença da água faz com se estabeleçam pontes de hidrogénio entre as moléculas de água e as cadeias de celulose, que levam a um afastamento entre elas, tornando-as menos rígidas, permitindo a mobilidade das mesmas e permitindo a eliminação das deformações²⁸⁴.

Depois da flexibilização das fibras, removeu-se o papel mata-borrão. As fibras foram reposicionadas acertando-se a teia e a trama das partes constituintes. Colocou-se um papel mata-borrão seco, ativou-se a pressão e o calor progressivamente, até à temperatura de 45°, para promover a secagem através do calor da sucção do ar, e assim remover o excesso de humidade.

A introdução de pressão foi efetuada para evitar a movimentação da pintura durante a secagem e o calor, ajudou à flexibilização das fibras e acelerou a evaporação humidade. Este processo repetiu-se até as deformações e os enrugamentos estarem minimizadas e se dar a aproximação das margens dos rasgos, a um nível possível, sem colocar em risco a estabilidade das camadas cromáticas e de preparação.

No entanto houve enrugamentos que se mostraram mais resistentes, provavelmente, devido à impregnação do suporte pelo adesivo da entretelagem. Foi efetuada assim, uma planificação pontual, com recurso a uma solução de acetona e água destilada a 50%. A acetona foi utilizada para flexibilizar os resíduos do PVAc²⁸⁵ e a água destilada foi adicionada

²⁸³ Cfr. VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 257-263.

²⁸⁴ TÍMAR-BALÁZSY, A.; EASTOP, D. – *Chemical Principles of Textile Conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007, p. 23.

²⁸⁵ Vd. Os valores dos parâmetros de coesão do polímero que compõe o poli (acetato de vinilo), como o Mowilith® 50, (51 Fd; 27 Fp; 22 Fh) encontram-se muito próximos dos parâmetros de solubilidade da acetona (47 Fd; 32 Fp; 21 Fh), no triângulo de Teas. Cfr. DOWN, Jano L. – *Adhesive Compendium for*

nada à solução por dois motivos: um para flexibilizar as fibras e outro para retardar a evaporação do solvente orgânico e permitir a sua absorção pelas fibras promovendo o amolecimento do adesivo. Depois de flexibilizadas as áreas que se mostraram mais resistentes, conjugou-se pressão e calor, para favorecer a evaporação do solvente e acelerar o processo, assim como, impedir que a tela retomasse à forma anterior movida pela “memória”.

O calor e a pressão foram aplicados com uma espátula termoeétrica regulada para cerca de 45°C, com uma ponta esférica de pequenas dimensões, visto que este tratamento foi efetuado pelo averso em zonas de lacunas da camada cromática.

5.2.12 - TRATAMENTO DOS CORTES E LACUNAS DO SUPORTE

Para unir os cortes, a pintura foi posicionada com a camada cromática voltada para baixo, sobre Reemay®, de gramagem grossa para proteger a superfície da pintura e os empastes evitando a sua compressão. Depois de ativada a pressão, sob o Reemay® foi colocada uma película de Melinex® siliconado, para garantir a separação da pintura na eventualidade da migração do adesivo, ao longo da linha de união.

Este tratamento foi realizado na mesa de baixa pressão, para evitar que as partes constituintes da pintura se movessem. Para unir os cortes foi utilizada um adesivo termoendurecível, para que não amolecesse com o calor durante o posterior tratamento de reente-lagem transparente²⁸⁶. Foi escolhida uma resina epóxida, de secagem rápida. Este adesivo foi selecionado devido à rigidez, a sua estabilidade, á sua rapidez de secagem, e porque e pouco resistente ao arrancamento²⁸⁷, de forma a evitar movimentações futuras das partes constituintes do suporte, especialmente, durante os tratamentos seguintes.

O adesivo composto por dois componentes, foi misturado na proporção de 1.1, até formarem uma mistura homogénea para garantir uma cura uniforme. Foi aplicado em todos os pontos em que as partes se tocavam, com o auxílio de um palito e os excessos resultantes da aplicação, foram removidos com um cotonete embebido em acetona.

Para o preenchimento da lacuna de suporte foi removido um excerto de tecido das margens, com as mesmas dimensões da lacuna, com a mesma orientação dos fios da teia e

conservation. Ottawa, Ontario: Canadian Conservation Institute, 2015, p. 6, 7; HORIE, C. V. – *Ob. Cit.*, pp. 92, 198.

²⁸⁶ Cfr. VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre...* *Ob. Cit.*, 2005, p.184.

²⁸⁷ A baixa resistência da resina epóxida ao arrancamento favorece a sua reversibilidade.

da trama. Para o efeito, decalcou-se a lacuna numa folha de Melinex®, com a orientação da teia marcada. O decalque foi efetuado para se retirar das margens, a quantidade exata de tecido necessário para preencher a lacuna de suporte²⁸⁸. A escolha deste excerto deveu-se às dimensões das margens, pois permitiram a sua remoção sem comprometer a estabilidade física da obra, e devido à compatibilidade, que se garantia, visto que, sofreu o mesmo envelhecimento, os mesmos movimentos do resto do suporte, evitando tensões desnecessárias que poderiam acontecer com a aplicação de um novo tecido. Por se tratar de parte integrante da obra, este excerto tem a mesma textura, trama, densidade e a grossura do fio²⁸⁹. Este remendo foi posicionado na lacuna fazendo coincidir a trama e a teia, e a adesão foi efetuada com o mesmo adesivo utilizado nos cortes e foi, igualmente, conseguida através de pontos.

5.2.13 – REENTELAGEM – PREPARAÇÃO DO SUPORTE SEMIRRÍGIDO TRANSPARENTE

A reentelagem, tem como finalidade o reforço da tela original e garantir a resistência do suporte original face a condições mais adversas. Neste caso também tem a função de evitar a deformação nas zonas dos cortes e por este motivo, foi necessário produzir um suporte semirrígido, sendo transparente, para não se perder a informação contida no reverso.

Para proceder à reentelagem foram efetuados vários provetes, onde testamos a transparência de diferentes tecidos impregnados com vários adesivos, de maneira a combinar a transparência e com a rigidez do suporte²⁹⁰.

Depois da análise dos resultados e da escolha dos materiais que mais se adequavam ao tratamento iniciou-se o fabrico do suporte²⁹¹. Selecionou-se a fibra de vidro porque apresentava boa resistência a tensão e a separação, estabilidade dimensional, resistência química, estabilidade perante as alterações termo-higrométricas, resistência aos ataques biológicos, mas principalmente porque as fibras são facilmente impregnadas por resinas tornando-se completamente transparentes. A resina epóxida foi selecionada porque é um polímero reticulado muito resistente, é termo-endurecível, tem bastante resistência a tração

²⁸⁸ Este excerto foi removido do canto superior direito da obra, pois era uma área que não ficava visível depois do engradamento.

²⁸⁹ Vd. Cfr. VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p.183.

²⁹⁰ Vd. Caso de estudo, p. 111.

²⁹¹ Vd. Caso de estudo, p. 95.

e ao corte, baixa resistência ao arrancamento são resistentes à humidade e a muitos solventes, a sua contração na cura é baixa²⁹² e é muito eficaz na impregnação das fibras de vidro.

Começou-se pela preparação dos materiais a utilizar: cortaram-se dois tecidos de fibra de vidro, um com medidas que excediam as medidas da tela original em 15 cm e outro com as medidas inferiores à grade em 0,5 cm. Este procedimento foi executado para que fosse possível engradar a pintura sem recurso a bandas adicionais e, por outro lado, reduzir a espessura das margens e assim evitar os desníveis que poderiam marcar a pintura e criar linhas de rotura provocadas no engradamento.

Posteriormente, pesaram-se os tecidos, 580 g, para podermos preparar as resinas nas proporções de 1.1, para garantirmos a impregnação do tecido de fibra de vidro pela resina epóxida.

Procedeu-se à preparação da mesa baixa pressão, sendo colocado Reemay®, de gramagem espessa 40 gr/m² para evitar a marcação do suporte, devido aos orifícios presentes na mesa de pressão, que poderiam ser transferidos para o suporte durante o processo de cura da resina, devido à pressão que será necessária exercer para garantir o nivelamento do suporte.

Por cima colocou-se uma folha de Melinex® siliconado, com as mesmas dimensões do tecido de fibra de vidro. Neste Melinex® foram desenhados os limites do interior do suporte, para delimitar a colocação do adesivo, evitando assim, a impregnação por parte da resina, nas zonas onde eram necessário efetuar as dobras para proceder ao engradamento. Colocou-se o tecido de fibra de vidro com maiores dimensões e, por cima e em todo o perímetro da pintura, foram colocadas membranas respiratórias de juta para permitirem a circulação de ar, em todo o perímetro do conjunto.

²⁹² HORIE, C. V. – *Materials for conservation: organic consolidants, adhesives and coating*. 10^o ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000, pp. 170-175; DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa – *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de Valencia, 2013, p.281.



A mesa foi coberta com um Melinex® com uma janela no interior, deixando a des-
Figura 21 – Pormenor da aplicação de resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

coberto a área do tecido de fibra de vidro que se pretendia impregnar pela resina.

Preparou-se o adesivo e iniciou-se a impregnação da fibra de vidro, vertendo o mesmo sobre o tecido e espalhando com uma espátula plana (Figura 21), de maneira a igualar e uniformizar a espessura e a promover a saída do ar que se encontrava entre o tecido, a resina e a folha de Melinex®. Confirmou-se a ausência de bolsas de ar e procedeu-se a colocação do segundo tecido de fibra de vidro, com dimensões inferiores para reforçar apenas a parte interna da pintura. Foi adicionado mais adesivo para garantir que a proporção de tecido e de adesivo era de 1:1. Depois da uniformização da superfície, tapou-se a janela com uma folha de Melinex®, com a área siliconada para baixo, para garantir a não-aderência e fechar a entrada do ar. Ativou-se a sucção colocando a pressão da mesa a 70 mba, para promover a planificação da tela de reforço. Com um rolo procedeu-se a remoção do ar que ainda se encontrava encapsulado entre a resina e a folha de Melinex®. Posteriormente, ligou-se a temperatura a 40°, para acelerar a cura do adesivo.

Depois da cura do adesivo removeu-se o suporte da mesa e procedeu-se à aplicação do adesivo de união da entretelagem, BEVA ® OF 371, a 30% em WS, aquecendo a mistura a 67°C. Foi aplicada a quente com o auxílio de uma trincha. A escolha deste adesivo deveu-se à transparência apresentada e ao facto deste não utilizar a água, o que poderia levar a um relaxamento das fibras e causar o aparecimento das deformações que tinham sido previamente corrigidas.

Quando se deu a evaporação do solvente procedeu-se à reentelagem, através da reativação com calor. Preparou-se a mesa com Reemay®, posicionou-se o novo suporte e a pintura, com a camada cromática para cima. Tapou-se o conjunto com uma folha de Melinex® e ativou-se a pressão e o calor.

Depois do processo finalizado, verificou-se que a transparência não era a desejada e por isso voltou a remover-se o suporte, através da adição de calor, com um secador convencional. A facilidade com que o suporte foi removido corroborou os testes efetuados para testar a reversibilidade deste tipo de reentelagem.

Repetiu-se o processo descrito anteriormente no fabrico do suporte, mas modificaram-se alguns parâmetros, como a proporção da resina em relação ao tecido que foi aumentada para 1:2 e utilizou-se um só tecido de fibra de vidro para fabricar este suporte. A justificação para a redução é que este tecido era de uma gramagem superior, pelo que não eram necessárias duas telas para lhe conferir a rigidez e por outro lado tornava-o menos propenso a ser impermeabilizado pela resina. Depois de concluído o processo de cura da resina e de verificar a transparência mais satisfatória deste novo suporte, procedeu-se à sua união à tela original com BEVA® OF 371, com auxílio de um rolo para que a aplicação fosse o mais uniforme possível. Como esta camada era mais fina que a aplicada na tentativa anterior, para garantirmos uma boa aderência foi aplicado igualmente adesivo no reverso da pintura. Depois da evaporação do solvente procedeu-se à união dos suportes, na mesa de baixa pressão.

5.2.14 - ENGRADAMENTO

Para o engradamento utilizou-se a grade original, previamente limpa e desinfestada com permetrinas diluídas em hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos. O conjunto foi fixo com agrafos de aço inoxidável, com aplicação de uma fita de algodão, entre estes e a tela.

5.2.15 - APLICAÇÃO DE UM VERNIZ DE PROTEÇÃO INTERMEDIO

Para saturar a camada cromática e assegurar a reversibilidade dos procedimentos seguintes aplicou-se à trincha um verniz acrílico de proteção, Paraloid® B72 dissolvido num hidrocarboneto aromático, Shellsol® A²⁹³ a 5%. A escolha deste co polímero deveu-se à sua estabilidade e reversibilidade, e pelo facto de ser um co polímero de elevado peso molecular, a migração para o interior da pintura é minimizada²⁹⁴.

²⁹³ Solvente composto por hidrocarbonetos aromáticos: 30-50 % de 1,2,3-Trimetil-benzeno; 30-50% de derivados de petróleo não especificados; 1-10% de Xileno; 1-10% de mesitileno.

²⁹⁴ Cfr. CALVO, Ana – *Conservación y restauración... Ob. Cit.*, 2002, p. 301.

5.2.16 - PREENCHIMENTO DAS LACUNAS

Para efetuar os preenchimentos das lacunas, dos estratos preparatórios devem ponderar-se as propriedades que uma massa de preenchimento deve ter, no que respeita à sua estabilidade, compatibilidade e características técnicas; comportamentos que compreendem a manipulação, a retração durante a secagem; a tendência mínima para a formação de fissuras; Força adesiva e coesiva e a toxicidade. O conhecimento do conjunto destas propriedades e características é fundamental para a escolha de uma massa de preenchimento adequada às características da obra a tratar²⁹⁵.

O preenchimento destas lacunas tem como função primordial, a proteção do suporte que se encontra exposto ao ar, evitando assim que o comportamento seja diferente nesta zona, devido à ausência de proteção contra os fatores externos, como a humidade. Por outro lado, também funciona como proteção e sustentação das margens da camada cromática que contornam a lacuna, muito sensíveis aos danos mecânicos (golpes, vibrações, abrasão, etc.) e aos movimentos de contração e retração do suporte causados pelos fatores ambientais²⁹⁶.

Foi igualmente estudada a metodologia na aplicação das massas de preenchimento que se subdivide em várias subsecções, como os critérios a seguir na seleção da massa de preenchimento analisando tanto o seu nível técnico como estético, com o objetivo de conseguir, atendendo aos critérios mencionados anteriormente, a compatibilidade total do material acrescentado à obra com as suas características e comportamento²⁹⁷.

Depois de ponderados os fatores referidos anteriormente optou-se por uma massa de preenchimento já preparada industrialmente, composta por cargas: Carbonato Cálcio (CaCO₃); Sulfato de Bário (BaSO₄); Pigmentos de cor castanha aglutinados com um adesivo acrílico termoplástico poli (acetato de vinilo) PVAc, com o nome comercial de Modostuc®.

Nas lacunas correspondentes aos cortes, onde também existiam pequenas lacunas do suporte foram adicionados pigmentos à massa acrílica Modostuc®, na tentativa de igualar o tom do suporte, para que não se evidenciassem pelo reverso, devido à transparência do reforço utilizado.

²⁹⁵ AUGUSTI, Maria; BLAY, Vicente; LOPEZ, Laura - *El Estuco en la restauración de Pintura Sobre Lienzo, criterios, materiales y procesos*. Universidad Politécnica de Valencia, 2004, p.113.

²⁹⁶ VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 361.

²⁹⁷ AUGUSTI, Maria; BLAY, Vicente; LOPEZ, Laura - *Ob. Cit.*, p. 113.

Nas restantes lacunas, as massas de preenchimento foram aplicadas em duas fases. A primeira mais fina fluida, que devido à sua consistência cremosa, adapta-se com facilidade às paredes laterais da lacuna e também promove a aderência da massa ao suporte²⁹⁸. Para garantir que a diluição não comprometia a capacidade adesiva, foi adicionado uma suspensão aquosa de polihidrocarbonato esterificado, da espécie éster vinílico do tipo acetato, Mowilith® DMC2²⁹⁹, que foi diluído em água destilada 2:1. A esta solução foi acrescentada a pasta de Modostuc® nogal, até atingir a consistência pretendida. Esta primeira camada foi aplicada em camadas finas, com o auxílio de um pincel.

A segunda camada foi aplicada com a massa Modostuc® por diluir, com o auxílio de uma espátula, tentando-se desde logo efetuar o correto nivelamento da superfície.

Depois da secagem das massas o nivelamento foi aperfeiçoado através da ação mecânica, com o auxílio de um bisturi, recorrendo a um cotonete humedecido em álcool etílico, para a limpeza dos excessos da massa.

5.2.17 - REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA

Iniciou-se por efetuar bases de cor a guache em todas as lacunas. O retoque de guache é uma técnica que permite bons resultados, pois, não há riscos de mudanças causadas por descolorações. Os guaches são soluções aquosas compostas por pigmentos aglutinados em goma-arábica, que mesmo depois de secarem, continuam a ser solúveis em água. Atualmente, contêm cargas brancas como barite ou terra argilosa³⁰⁰. As tintas escolhidas foram guaches da marca Winsor & Newton®, porque apresentam uma boa qualidade de pigmento e também porque fornecem uma informação correta e completa, acerca dos pigmentos presentes nas tintas.

Com o guache é possível conseguir tons de fundo planos, com boa cobertura, que, aplicados numa cor mais clara, permitem o ajustamento do retoque com pigmentos e resinas. Com o intuito de saturar as cores aplicou-se à trincha um verniz acrílico de proteção, Paraloid® B72 dissolvido num hidrocarboneto aromático, Shellsol® A a 3%, para não interferir com a reentelagem, e para se realizar a reintegração com verniz e pigmento.

²⁹⁸ VILLARQUIDE, Ana – *Pintura sobre... Ob. Cit.*, 2005, p. 365.

²⁹⁹ ALMEIDA, T. Helena; MENDES, Maylka- *Materiais empregados em conservação de bens culturais*. [s.l.]: ABRACOR, 2011, p. 66.

³⁰⁰ NICOLAUS, Knut – *Ob. Cit.*, p. 278.

Dos métodos de reintegração disponíveis foi selecionado a trama cruzada que consiste na sobreposição de linhas e cores puras, que se intercalam num ângulo inferior a 90°.

Foram utilizados pigmentos da marca Kremmer® aglutinados num verniz cetónico de retoque diluído em WS.

Nas áreas correspondentes aos desgastes utilizaram-se linhas verticais, para minimizar a perturbação estética que estes causavam na leitura da obra.

5.2.18 - APLICAÇÃO DE UM VERNIZ FINAL

Para o envernizamento final aplicou-se um verniz acrílico de proteção, Paraloid® B72 dissolvido num hidrocarboneto aromático, Shellsol® A, a 3%. Para não interferir com a reintegração este foi aplicado por nebulização

PARTE II

CASO DE ESTUDO: REENTELAGENS TRANSPARENTES COM SUPORTES SEMIRRÍGIDOS

1 - AS ENTRETELAGENS TRANSPARENTES, HISTÓRIA, MATERIAIS E TÉCNICAS

1.1 – AS PRIMEIRAS INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS EM PINTURA SOBRE TELA

Nos dias de hoje existem várias terminologias, para definir a operação de reforço total do suporte original. O termo, entretelagem, compreende uma intervenção generalizada em pintura sobre tela que consiste na colagem de uma tela de reforço ao reverso da pintura original, identificando a primeira vez em que tal operação é efetuada. No caso do termo, reentelagem, já se pressupõe que a obra tenha sofrido uma intervenção anterior, tratando-se, agora, da substituição desse reforço pré-existente, por um novo.

Até ao segundo quartel do século XX, os tratamentos de entretelagem e reentelagem eram entendidos como uma prática, quase obrigatória para resolver uma série de problemas, muito para além dos de foro estrutural. Tais procedimentos, eram entendidos como solução para fibras têxteis debilitadas, para eliminação de deformações no suporte, para sustentar quaisquer tipos de rasgões, para planificação de deformações ao nível das camadas cromáticas, para consolidação e fixação dos estratos superiores, entre outras.

Contudo, desde a Conferência de Greenwich em 1974, esta operação começou a ser repensada devido à crescente preocupação com as metodologias e materiais empregues, que frequentemente eram causa de maior dano, em vez de contribuírem para a estabilidade das pinturas³⁰¹.

Apesar de se desconhecer a origem exata das entretelagens, este tratamento foi atribuído às práticas francesas e italianas. No entanto, pressupõe-se que a origem do procedimento das entretelagens como o conhecemos hoje, foi desenvolvida nos Países Baixos³⁰². Os documentos referentes a este tipo de tratamento, que subsistiram à passagem dos anos,

³⁰¹ STONER, Joyce Hill; RUSHFIELD, Rebecca (Ed.) – *Conservation of easel paintings*. London, New York: Routledge, 2012, p. 415.

³⁰² MARTÍN REY, Susana - Investigación en el campo de las técnicas de reentelado conducente a la obtención de forraciones transparentes en pintura sobre lienzo: historia, materiales y métodos. Tese de Doutoramento. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2003, p. 96.

datam de finais do ano de 1660³⁰³. São referentes a faturas, nomeadamente, do restaurador francês Lamorlet, sobre o tratamento de reforço de uma pintura, mediante a colagem de uma nova tela, realizado no seu atelier em Amberes³⁰⁴. Mais tarde, surge outro registo de Louis Courajod³⁰⁵, referindo que Robert Picault procedia à transposição dos suportes (substituição do suporte original) em obras artísticas do Rei, em 1750, crendo-se que neste momento, Robert Picault já estaria a realizar entretelagens.

Desde então, as operações de reforço estrutural desta natureza, multiplicaram-se e foram-se desenvolvendo de forma distinta, consoante o país de origem dos restauradores e a disseminação desta prática pela Europa.

Apesar de terem sido utilizados, ao longo da história, vários suportes, materiais e métodos, tendo em vista reforçar estruturalmente as pinturas, os mais utilizados foram: a pasta de farinha e cola (conhecida em Espanha, por *gacha*) e as misturas de cera-resina. Tratados de arte do século XVII já dão conta que, no sul da Europa, se realizavam entretelagens com adesivos provenientes de materiais orgânicos tradicionais. Mais tarde, a estas simples colagens com cola animal, foram acrescentados cargas e outros aditivos, como farinha para promover a adesividade e sumo de alhos como conservante e secativo da mistura³⁰⁶, por ex.

Relativamente à cera-resina, a sua existência é mencionada em 1860 e 1870, conhecendo-se a técnica como *método holandês*³⁰⁷. Com este método, os restauradores procuravam reduzir a absorção de humidade pela obra, através de materiais hidrófobos como cera de abelha, resinas de colofónia e mais tarde, dâmara. O método foi sendo aperfeiçoado e foram adicionados materiais como terbentina de Veneza, bálsamo de Canada, resina elemi, e bálsamos para promover a elasticidade.³⁰⁸ A cera permitia tornar o adesivo resultante

³⁰³ NICOLAUS, Knut – *Manual de Restauración de Cuadros*. Barcelona: KÖNEMAN, 1999, pp. 80-84.

³⁰⁴ IDEM, *Ibidem*.

³⁰⁵ Vd. COURAJOD, Louis. – L' administration des Beaux-Arts on milieu du XVIIIe Siècle: La restauration des tableaux du Roi. *La Gazette des Beaux-Arts*, No.4, 1869, pp. 372-376 Disponível em: http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gba1869_2 [07-11-2015].

³⁰⁶ KECK, C. - "Lining adhesives: their history, uses and abuses", 1997. Apud: MARTÍN REY, Susana - Investigación en el campo de las técnicas de reentelado conducente a la obtención de forraciones transparentes en pintura sobre lienzo: historia, materiales y métodos. Tese de Doutoramento. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2003, p. 137.

³⁰⁷ IDEM, *Ibidem*.

³⁰⁸ Vd. GÓMEZ, Maria Luisa – *Ob. Cit*, p. 308; BOMFORD, David; LEONARD, Mark (Ed.) – *Issues in the conservation of paintings*. Los angeles: Getty conservation Institute, 2004, p. 256-260; VILLERS, Caroline (Ed.) – *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*.

mais elástico e baixar a temperatura de fusão da mistura. A natureza, facilmente mordente destes materiais, fez com que se difundissem pelos países do Norte, devido às condições climáticas mais ajustadas, já que o clima mediterrâneo do Sul, induzia a viscosidade no adesivo já endurecido.

Contudo, ambos os métodos incorriam em riscos para as obras e, com frequência, surgiram sinais de dano. Um dos problemas comuns que ocorria nas entretelagens, que requeriam pressão e temperatura elevadas era a perda da textura original da obra. A textura das telas de reforço, muitas vezes de gramagem diferente, ficava impressa na superfície da pintura, fruto das forças aplicadas durante a aderência entre as telas. Outro problema dizia respeito à alteração cromática e ao aumento de transparência da preparação, sobretudo se à base de sulfato de cálcio³⁰⁹, pela migração do adesivo de cera-resina. Outro fator de alteração e degradação das obras era o encolhimento do suporte e da policromia original devido à presença elevada de humidade e de calor, de métodos aquosos, como de pasta de farinha e cola³¹⁰. Nas entretelagens de cera-resina, a excessiva impermeabilização alcançada, alterava as propriedades higrométricas dos tecidos, causando novos danos³¹¹.

No caso das entretelagens com pasta de farinha e cola, a plasticidade dos materiais usados acaba por se perder, ao longo dos tempos, visto que durante o processo de envelhecimento natural, os materiais adesivos se tornavam frágeis e quebradiços ou cristalizavam, perdendo as suas propriedades, quer físicas, quer mecânicas³¹².

Com o desenvolvimento dos materiais sintéticos, durante a primeira metade do século XX, começaram a substituir-se os materiais de origem natural, por resinas e ceras de origem sintética derivadas do petróleo³¹³. A introdução das mesas quentes e, mais tarde, complementadas por sistemas de vácuo ou de aspiração foram, igualmente, grandes avanços para os tratamentos de consolidação e de reforço estrutural, que passaram a ser assumidos de forma separada.

London: Archetype publications Lda. in association with the Nacional Maritime Museum, Greenwich, 2003, p. 10-12.

³⁰⁹ HACKNEY, S. – “Paintings on Canvas: Lining and Alternatives”, *Tate Papers*, No.2, 2004, pp. 1-12 Disponível em: <http://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/paintings-on-canvas-lining-and-alternatives>[12-11-2015].

³¹⁰ GÓMEZ, Maria Luisa – *Ob. Cit.*, p.386

³¹¹ DE GRASSET - *Les techniques de rentoilage*. IFROA: Paris, 1980, p. 22. *Apud*: MARTÍN REY, Susana - *Investigación en ... Ob. Cit.*, 2003, p. 134.

³¹² IDEM, *Ibidem*.

³¹³ Vd. BERGER, G. A. – “Formulating Adhesives for the conservation of Paintings”. *Studies in Conservation*. No. 4, London: IIC, Vol. 17, 1972, pp. 173-194.: BERGER, G. A. – “Heat-seal lining of a torn painting with BEVA 371”. *Studies in Conservation*, No. 3, Vol. 20, 1975, pp. 126-151.

Nos anos 50, materiais sintéticos, como tecidos e adesivos, começaram a ser alternativas aos materiais mais convencionais. Gustav Berger³¹⁴, na década 70 do século XX, propôs um dos adesivos mais usado atualmente. Desenvolveu o adesivo de etil vinil acetato, BEVA® 371³¹⁵, sobejamente conhecido na área de conservação, nos dias de hoje e, cuja origem está amplamente relacionada com a operação de entretelagem, já que foi criado com o objetivo de substituir a cera-resina, retirando-lhe os aspetos negativos, mas mantendo a ausência de humidade no processo. Para além da sua aplicação como adesivo de entretelagem, a utilidade para tratamento dos estratos cromáticos, é também reconhecida³¹⁶.

Paralelamente, na mesma década, Vishawa Mehra, no Central Research Laboratory for objects of Art & Science (Amesterdão) desenvolvia outras alternativas para a entretelagem, baseadas em emulsões acrílicas aplicadas a frio, como Plextol® B500 e Bedacry®, em sistema de adesivos de contacto³¹⁷.

Em 1983, Gerry Helley e Caroline Villers, realizaram um inquérito aos conservadores-restauradores para perceber quais os materiais mais utilizados e qual o tipo de metodologia empregue. Os resultados mostraram que os principais adesivos utilizados eram o

³¹⁴ Vd. Gustav Berger: nasceu em Viena, Áustria, a 28 de julho de 1920. Formou-se na Theresianum Academy e estudou engenharia civil no Haifa Technical Institute. Fundou em 1967 a Berger Art Conservation, Inc., que encerrou em 1993. Entre 1923 e 2000 foi diretor da Art Conservation Research Foundation.

Era membro do International Institute for Conservation (IIC); American Institute for Conservation (AIC); International Council of Museums Committee for Conservation (ICOM-CC); e da Appraisers Association of America. Recebeu a Cross of Honor for Art and Science, First Class; a Medalha de Merito da Polónia por serviços prestados na área da conservação; O Prémio de Excelência da Atlanta Urban Design Commission; e um certificado de reconhecimento do Institute of Museum Services. Publicou inúmeros artigos na área de conservação e restauro. Faleceu a 5 de março de 2006.

³¹⁵ Vd. BERGER, G. A. – *Formulating Adhesives... Ob. Cit.*, 1963, pp. 169-181; BERGER, G. A. – *Application of... Ob. Cit.*, 1971, pp. 124-128; BERGER, G. A. – *Formulating Adhesives... Ob. Cit.*, 1972, pp. 173-194; BERGER, G. A. – *Formulating Adhesives... Ob. Cit.*, 1976, pp. 613-629.

³¹⁶ Cfr. BERGER, Gustav A.; RUSSELL, William H. – *Conservation of paintings: research and innovation*. [s.l.]: Archetype Publications, 2000; PERCIVAL-PRESCOTT, Westby. "The lining cycle". *Conference on comparative lining techniques, National Maritime Museum, Greenwich 1974*; VILLERS, Caroline (Ed.) – *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*. London: Archetype publications Lda. in association with the Nacional Maritime Museum, Greenwich, 2003; BOMFORD, David; LEONARD, Mark (Ed.) – *Issues in the conservation of paintings*. Los Angeles: Getty conservation Institute, 2004.

³¹⁷ MEHRA, V. R. - "Cold-Lining and the Care of the Paint-Layer in a Tripple-Stretcher System. Also: Answers to some Questions and Doubts about the Cold-Lining System." *ICOM Committee for Conservation, 5th Triennial Meeting, Zagreb, 1978*; MEHRA, V. R. - "Dispersion as Lining Adhesive and its Scope." *IIC Preprints, Paris Congress, 2-8 Sept, 1984*, pp. 44-45; MEHRA, V. R. – "Cold-lining and its scope: some case histories", *ICOM Committee for Conservation, 7th Triennial Meeting, Copenhagen, 10-14 Sept. 1984*, p. 31; *Apud*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 139.

BEVA®371 e, ainda a tradicional, cera-resina. Outro dos resultados, evidenciou o recurso à mesa de calor e pressão, que já era superior à entretelagem manual. Quanto aos tecidos preferidos, as fibras de vidro e os tecidos de poliéster representavam 58%, o tradicional linho só representava 34% do total dos tecidos utilizados³¹⁸.

Apesar destes novos produtos sintéticos estarem cada vez mais presentes nos atelie-res dos conservadores-restauradores, devido à sua estabilidade comprovada em vários estudos realizados, ainda há alguma resistência à sua utilização, alegando as substanciais diferenças na composição, comparativamente aos originais e tendo como argumento, o facto de que os materiais devem ser os mais compatíveis e parecidos possível com os utilizados nas obras a intervencionar.

1.3 - CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DAS FIBRAS TÊXTEIS SINTÉTICAS E A SUA UTILIZAÇÃO COMO SUPORTE DE REFORÇO

Nos anos 60 começou-se a ponderar a utilização de fibras sintéticas, com o objetivo de conseguir sistemas de entretelagem mais seguros e estáveis, comparativamente com os tecidos de origem natural, utilizados até então³¹⁹.

Estudos iniciais, nos anos 80 de Alain Roche³²⁰ e Gerry Hedley³²¹, e posteriores de Mehra e Caroline Villers, apontaram quais as propriedades físicas a ter em conta na escolha de tecidos para efetuar operações de entretelagens. Segundo os autores, deve-se considerar os seguintes requisitos: durabilidade e resistência aos contaminantes atmosféricos e à luz; alta rigidez e resistência à deformação; isotropia³²²; boa recuperação elástica; resistên-

³¹⁸ HEDLEY, G.; VILLERS, C. - "Lining in 1984: Questionnaire Replies." *ICOM Committee for Conservation, 7th Triennial Meeting, Copenhagen, 10-14 Sept. 1984*, p. 22. *Apud*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 140.

³¹⁹ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 233.

³²⁰ Vd. ROCHE, Alain – "Etude comparative des toiles de lin et de polyester utilisées dans le doublage des tableaux". *Traitement des supports. Travaux interdisciplinaires. Paris, 2, 3 et 4 novembre 1989*. ARAAFU, 1989, pp. 149-156.

³²¹ Vd. HEDLY, G. – "The stiffness of lining fabrics: theoretical and practical considerations". *ICOM committee for conservation. 6th triennial meeting, Ottawa, 21-25 september 1981*. Canada: Preprints. ICOM, 1981.

³²² E a capacidade de um material para ter as mesmas propriedades físicas em todas as direções dos eixos. No caso de um têxtil estas propriedades medem-se nos fios da trama e da teia. *In*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 234.

cia a fricção e ao relaxamento; baixa higroscopicidade; boa aderência aos adesivos da entretelagem; pouca texturização e fácil acessibilidade³²³.

Nos anos 60, em França experimentaram-se tecidos não tecidos (TNT)³²⁴. Estes materiais podem ser compostos por fibras de poliéster, poliamida, vidro e nylon, formando um suporte carente de trama e de teia, visto as fibras não se cruzarem nem entrelaçarem e apenas, estarem compactadas³²⁵.

Em 1961, Alain Boissonas³²⁶ introduziu o tecido de fibra de vidro para a conservação e restauro de pinturas. O tecido de fibra de vidro é composto por vidro bruto, sódio, areia de quartzo, pedra calcária, boratos, assim como outras matérias. Em 1842, Louis Schwabe realiza os primeiros ensaios para tecer a fibra de vidro e foi sendo continuamente melhorada, até aparecer no mercado em 1938 através da empresa Corning Glass³²⁷.

Como material inorgânico, este tecido não é afetado pela humidade; apresenta alta resistência à tensão; boa estabilidade dimensional, com baixo coeficiente de expansão linear; boa resistência química a solventes e produtos químicos; boa durabilidade, visto ser inorgânico e não ser afetado por ataques biológicos e microrganismos. Estes tecidos também apresentavam uma boa adaptação aos movimentos naturais da tela original³²⁸.

Uma das suas principais vantagens é o facto de permitir a realização de reforços transparentes para entretelagens. Contudo, é um material pouco resistente à abrasão, sofrendo danos de erosão e rotura devido às arestas das grades e onde estão presentes os elementos de sustentação da pintura tais como agrafes³²⁹. Por não possuir, um comportamento

³²³ Cfr. HEDLY, G.; VILLERS, C.; MEHRA, V. R. – “Artist’s canvases: their history and future”, *Symposium on Contemporary Arts, National Gallery of Canada*, Canada: CCI, 1980; HEDLY, G.; VILLERS, C.; MEHRA, V. R. – “Artist’s canvases: their history and future”, 1993, p. 52. *Apud*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 233.

³²⁴ Estes tecidos são muito uteis para as entretelagens, quando existe a necessidade de salvaguardar a pintura da transferência da textura da trama da tela de reforço, podendo ser usado como tecido intermédio numa entretelagem. Vd. ANDERSEN, C. K.; NIELSEN, I. – “Lining with a interleaf: a case study in the structural effects of paper interleaf and adhesives”. In: D’SA, Angelina Barros; [et al.], (Ed.) – *Adhesives and Consolidants in Painting Conservation*. London: Archetype Publications Ltd., in association with the ICOM Paintings Group, 2012.

³²⁵ Vd. HEDLY, G.; VILLERS, C.; MEHRA, V. R. – “Artist’s canvases: their history and future”, *Symposium on Contemporary Arts, National Gallery of Canada*, Canada: CCI, 1980; HEDLY, G.; VILLERS, C.; MEHRA, V. R. – “Artist’s canvases: their history and future”, 1993, p. 52. *Apud*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 233.

³²⁶ BOISSONAS, A. - *Relining with... Ob. Cit.*, 1961.

³²⁷ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 245.

³²⁸ Cfr. BOISSONAS, A. - *Relining with... Ob. Cit.*, 1961, p. 26; HEDLY, G. – *The stiffness... Ob. Cit.*, 1981, p. 76.; MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 244.

³²⁹ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 247.

isotrópico em todos os seus eixos, também foi preterida por alguns conservadores-restauradores, para o reforço do suporte. Esta irregularidade faz com os tecidos sofram uma maior deformação no sentido diagonal do que nos restantes eixos. Contudo, esta deformação pode ser evitada através impregnação das fibras com adesivo³³⁰.

Robert Fieux desenvolve em 1973, um dos primeiros tecidos de fibra de vidro com teflon na sua composição, destinado exclusivamente à realização de entretelagens. Esta experiência foi uma tentativa de minimizar os defeitos apresentados anteriormente, mas mantendo a transparência e a resistência da fibra de vidro³³¹.

É nos anos 70, que se começaram a utilizar tecidos de poliéster nas entretelagens. As fibras de poliéster são compostas por grandes polímeros, que se obtém mediante policondensação de dioleína e de ácido dicarboxílico³³². Os tecidos são produzidos a partir de fios multifilamentados de tereftalato de polietileno, de alta resistência³³³.

Os tecidos de poliéster foram fabricados, inicialmente, pela casa britânica Powerweb 440 e estavam destinados à elaboração de velas de barco. Eram totalmente sintéticos, compostos por 100% de poliéster e tinham uma aparência branca ou creme, com um brilho ligeiro. Como inconveniente, estes tecidos acumulam eletricidade estática, podendo causar a acumulação de partículas³³⁴.

Estes tecidos foram estudados por Gerry Hedley e Caroline Villers, e foram recomendados para os tratamentos de reforço estrutural, pois tinham as propriedades adequadas: ligeira rigidez, ótima elasticidade, alta resistência mecânica, boa resposta à abrasão, bom comportamento isotrópico, estabilidade dimensional em todos os eixos e pouca absorção de humidade³³⁵.

Também, Alain Roche, no seu estudo comparativo entre tecidos de poliéster e de linho obteve bons resultados no desempenho dos tecidos de poliéster pois estes, para além das propriedades mencionadas anteriormente adaptavam-se, facilmente, aos movimentos

³³⁰ IDEM, *Ibidem*, p. 246.

³³¹ FIEUX, R. - "Teflon Coated Fiber Glass as a Support for Relining Paintings". *Journal of the American Institute for Conservation*, Vol. 14(1), 1973, pp. 73–74. *Apud*: MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 246.

³³² DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa - *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politécnica de València, 2013, p.296.

³³³ IDEM, *Ibidem*.

³³⁴ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 240.

³³⁵ HEDLEY, G.; VILLERS, C. – "Polyester sailcloth fabric: a high-stiffness lining support". *Studies in Conservation*, No. 27, Supplement-1, 1982, pp. 154-158.

inerentes à obra. Estes ensaios também demonstraram a sua fácil reversibilidade comparativamente aos tecidos de linho³³⁶.

As vantagens que apresentam as fibras sintéticas são, hoje, bem reconhecidas pela comunidade de conservadores-restauradores. A sua resistência à tensão, a sua estabilidade perante as alterações de temperatura e humidade relativa ambiental e a resistência aos ataques biológicos, fazem com que estas sejam muito aceites na atualidade, como alternativa às fibras de origem natural. As fibras de poliamida, poliéster e de vidro são as mais recomendadas pelas suas propriedades intrínsecas, visto que reúnem as propriedades mencionadas anteriormente³³⁷.

1.4 – MESSAS QUENTES, DE VÁCUO E DE BAIXA PRESSÃO

A mesa de calor e de baixa pressão no campo da conservação e restauro foi uma das inovações mais importantes do século XX. Possibilitou que se trabalhasse com uma pressão e temperatura uniformes sobre as obras, evitando assim excessos e irregularidades que alteravam de forma irreversível a textura das pinturas³³⁸.

A sua origem está na mesa quente criada por R.E. Straub e Stephen Rees Jones, em 1955 para apoiar a técnica de cera-resina, de complexa realização³³⁹. A pintura era colocada com a face pintada voltada sobre a mesa e a colagem da nova tela de reforço era feita pela fusão do adesivo, através do calor que a mesa emitia e de pressão, exercida manualmente. A associação da mesa quente e desta técnica veio a causar problemas, relacionadas com o facto de a pintura estar a ser comprimida contra a superfície rígida da mesa metálica, a temperatura ter que atravessar toda a estrutura da pintura original até atingir o adesivo da entretelagem e deixar de ser possível verificar o comportamento da superfície pintada, por esta estar virada para baixo. A manutenção das características originais e inerentes à pintura, foi assim posta em causa, conforme foi documentado, por Christian Wolters, em

³³⁶ ROCHE, Alain – “Etude comparative des toiles de lin et de polyester utilisées dans le doublage des tableaux”. *Traitement des supports. Travaux interdisciplinaires. Paris, 2, 3 et 4 novembre 1989*. ARAAFU, 1989, pp. 149-156.

³³⁷ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 325.

³³⁸ MARTÍN REY, Susana – *Investigación en... Ob. Cit.*, 2003, p. 152.

³³⁹ Vd. STRAUB, R.E.; REES JONES, S. - “Marouflage, relining, and the treatment of cupping with atmospheric pressure”. *Studies in Conservation*, No. 2, Vol. 11, 1955, pp. 55-63.

1960, em *The care of paintings: fabric paint supports*³⁴⁰. Neste artigo, o autor refere que a estrutura da tela original era afetada, devido à compressão a que eram submetidas as fibras e que havia transferência da textura da tela de reforço para a camada cromática, já plasticizada pelo efeito do calor. Para contornar outras dificuldades encontradas, quanto à remoção do ar encapsulado entre os tecidos, os restauradores passaram a utilizar rolos de borraça macios sobre a superfície, na tentativa de empurrar as bolhas de ar para fora dos tecidos impregnados com cera, contudo, este procedimento ainda mais contribuía para a transferência de texturas e a quebra de empastes³⁴¹. Muitas das pinturas sobre tela, intervencionadas neste período, mostram este tipo de problema e algumas delas ainda podem ser vistas nas galerias e museus, com a trama do tecido de entretelagem impressa na superfície pintada e com a deformação dos empastes³⁴².

Em 1965, na tentativa de resolver este problema foram desenhadas novas mesas para permitir que a camada cromática ficasse voltada para cima, evitando a marcação pela tela de reforço. Na superfície metálica da mesa de calor, foi introduzida um sistema de vácuo que permitia complementar a obtenção de temperatura com a pressão, de forma homogênea sobre toda a superfície da obra. A utilização de uma película fina e não-porosa, como Melinex® ou látex, permitia criar essa atmosfera de vácuo sobre a pintura, agora com a face pintada voltada para cima e estando o adesivo a ser fundido em contato mais próximo com a mesa.

O crescente interesse por conservação e restauro de pintura, vivido na época, originou o aparecimento de novos departamentos de conservação e restauro, que adquiriram este equipamento tão desejado pelos conservadores-restauradores, apesar da escassa documentação referente à metodologia a empregar na sua utilização, fez com que muitos profissionais a utilizassem de forma empírica³⁴³.

³⁴⁰ WOLTERS, C. – “The care of paintings: fabric paint supports”. *Museum XIII*, No. 3, 1960, p. 143.

³⁴¹ PERCIVAL-PRESCOTT, Westby - "The lining cycle: causes of physical deterioration in oil paintings on canvas". In: VILLERS, Caroline (Ed.) – *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*. London: Archetype publications Ltd. In association with the Nacional Maritime Museum, Greenwich, 2003, p. 13.

³⁴² PERCIVAL-PRESCOTT, Westby - "The lining cycle (1974)" In: BOMFORD, David; LEONARD, Mark (Ed.) – *Issues in the conservation of paintings*. Los Angeles: Getty conservation Institute, 2004, p. 261, 262.

³⁴³ PERCIVAL-PRESCOTT, Westby - "The lining cycle (1974)" In: BOMFORD, David; LEONARD, Mark (Ed.) – *Issues in the conservation of paintings*. Los Angeles: Getty conservation Institute, 2004, pp. 260, 261.

A utilização de vácuo para estes procedimentos também se veio a revelar excessiva, conforme ilustrado em *Weave interference in vacuum lining of pictures*, por Berger, em 1966³⁴⁴. Este autor reforça a necessidade de os restauradores terem em consideração os novos tipos de deformações, que diferem da compressão pelo uso do ferro de engomar ou do encolhimento da superfície causado pela retração do adesivo, no caso dos adesivos aquosos. Berger expõe vários tipos de impressões de tramas, causados pela utilização da mesa de vácuo quente³⁴⁵. Como consequência, propõe-se a desenvolver um adesivo não-aquoso e adequado para ser re-ativado por temperatura e através de pressão moderada e controlada, tendo desenvolvido o adesivo termoplástico BEVA® 371³⁴⁶.

De forma simultânea, Mehra, também, propõe aliar a utilização de pressão controlada e homogénea para a técnica de entretelagem por contacto, com emulsões acrílicas³⁴⁷. Neste caso, não era necessário a aplicação de temperatura, já que a união se fazia a frio.

O desenvolvimento das mesas de baixa pressão, presentemente bem conhecidas na área, são pois, uma evolução dos sistemas iniciais a vácuo, permitindo, agora, exercer pressões mais moderadas e bastante uniformes por toda a obra, através de sistemas de aspiração, regularmente distribuídos pela superfície da mesa e combinados com a utilização de membranas ou películas não-porosas sobre a obra.

1.5 - EVOLUÇÃO DAS ENTRETELAGENS TRANSPARENTES

A procura por reforços têxteis transparentes surgiu com a tomada de consciência por parte dos conservadores-restauradores da importância das inscrições, selos, marcas e outros traços originais que estavam no reverso das pinturas sobre tela e que eram, em muitos casos, realizados pelo próprio artista. Estas marcas são uma fonte documental extremamente

³⁴⁴ BERGER, G. A. – “Weave interference in vacuum lining of pictures”. *Studies in Conservation*, No. 4, Vol.11, 1966, pp. 170-180.

³⁴⁵ IDEM, *Ibidem*.

³⁴⁶ BERGER, G. A. – “Heat-seal lining of a torn painting with BEVA 371”. *Studies in Conservation*, No. 3, Vol. 20, 1975, pp. 126-151.

³⁴⁷ MEHRA, V. R. – “A Low-pressure cold-relining table”. In: VILLERS, Caroline (Ed.) – *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*. London: Archetype publications Ltd. In association with the Nacional Maritime Museum, Greenwich, 2003, p. 121-124.

importante e ajudando a determinar a autoria, a datação ou a proveniência das obras³⁴⁸. No entanto, no passado estas questões não eram dignas de consideração, não só por limitações metodológicas, tecnológicas e instrumentais da conservação, como também, por a principal preocupação residir na estabilização do suporte. O valor estético e documental do reverso das telas era pouco valorizado. Assim, os suportes originais foram sendo cobertos e ocultados, de maneira sistemática, com os materiais comuns usados nas oficinas dos conservadores-restauradores³⁴⁹. Numa tentativa de documentar as marcas, algumas vezes, tentavam reproduzir na tela nova o que tinha sido ocultado com a entretelagem. No entanto, muitas vezes esta informação era errónea por má interpretação, como se verificou no caso de estudo, em que a inscrição da tela de reforço não correspondia à inscrição original. Mais recentemente e com o avanço das técnicas documentais, é comum proceder ao registo fotográfico antes da realização duma intervenção convencional.

Uma das primeiras utilizações de suportes transparentes foi realizada pelo responsável do departamento de conservação do museu de Brooklyn (Nova Iorque), Sheldon Keck, nos anos 40 do século XX. Este tratamento foi publicado sob o título: *The Transfer of a small icon to a support of vinyl resin*³⁵⁰, tendo consistido na transferência da camada cromática de uma pintura sobre tábua para um suporte semirrígido transparente e de origem sintética, através de uma resina de polivinil de acetato. Esta intervenção foi um ponto de partida na investigação e experimentação de materiais sintéticos para a elaboração de suportes transparentes, por parte dos conservadores-restauradores³⁵¹, sendo na segunda metade desse século que se assistem aos maiores desenvolvimentos.

Em 1957, é publicado o artigo, *Nuovo Sistema di Foderatura dei dipinti con Supporto trasparente*³⁵² em que Alessandro Strini sugere a utilização de vários suportes transparentes como o Plexiglass®, Sperplex® Lucite® e metilmetacrilato para possibilitar a visualização do reverso.

³⁴⁸ SERRANO, M.; TORRES, L. -“Nota sobre un procedimiento de reentelado transparente hecho a mano, en el Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH”. *Boletín Informativo*, No. 2, Madrid: INAH, 1973, pp. 6-16.

³⁴⁹ MARTÍN REY, Susana - *Investigación en ... Ob. Cit.*, 2003, p. 144.

³⁵⁰ Vd. KECK, S. - “The Transfer of a small icon to a support of vinyl resin”. *Technical Studies in the Field of the fine Arts*, USA: Brooklyn Museum, Vol. IX, 1940, pp. 11-19.

³⁵¹ MARTÍN REY, S.; CASTELL AGUSTÍ, M. - “Aplicabilidade de entelados transparentes en pintura sobre lienzo: propiedades físicas y morfológicas de este tipo de refuerzos”. *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, 2005, p. 5.

³⁵² STRINI, A. - “Nuovo Sistema di Foderatura dei dipinti con Supporto trasparente”. In: *La Tecnica dell'Arte*. No. 6-7, 1957. pp. 6-11.

Em 1961, Boissonnas publica *Relining with Glass-fiber fabric*³⁵³ onde propõe, pela primeira vez, a utilização do tecido de fibra de vidro no reforço de suportes de tela. Esta proposta surge na sequência de uma série de experiências que não foram muito bem-sucedidas assim como: abrir uma janela no tecido de reforço para permitir a visualização de inscrições, mas que não funcionou porque criava tensões desiguais; utilizar um tecido branqueado, que depois da aplicação do adesivo se tornou, apenas, translúcido e não transparente; utilizar uma folha de plástico, que se veio a revelar inviável devido à dificuldade de aplicação³⁵⁴.

Anos mais tarde, em 1971, é proposta a utilização da mesa de calor e pressão para efetuar entretelagens transparentes, no caso de um retrato feminino do século XVIII, que apresentava no seu reverso uma série de inscrições importantes para o seu estudo e conservação. Realizou-se um reforço geral do suporte mediante a utilização de tecido de fibra de vidro e de cera-resina³⁵⁵.

E. Pacoud-Rene em 1981³⁵⁶ efetua alguns melhoramentos, técnica inicial de Boissonnas³⁵⁷, de como produzir uma cera-resina pura para suportes transparentes e ilustra a técnica através do tratamento de três pinturas, onde foram efetuadas reentelagens com cera-resina e tecidos de fibra de vidro, devido as importantes inscrições que apareceram depois da remoção das entretelagens antigas.

Apesar de Berger já ter divulgado as características transparentes e de reversibilidade de BEVA®371³⁵⁸, alguns conservadores-restauradores europeus mantinham a preferência por misturas de cera-resina para a elaboração de suportes transparentes.

³⁵³ Vd. BOISSONNAS, A. - "Relining with Glass-Fiber Fabric". *Studies in Conservation*, No. 6, 1961, pp. 26-30; BOISSONNAS, A. - "Relining with Glass-fiber fabric". *Conservation*. London: National Gallery, Vol. 6, 1961, pp. 245-252.

³⁵⁴ IDEM, *Ibidem*.

³⁵⁵ Vd. BERGEON, Ségolène - *Science et patience ou la restauration des peintures*. Paris: Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 1990.

³⁵⁶ PACOUD-REME, E. - "Trois cas Rentoilage Transparent faits par G. Tem Kate au service de la restauration des peintures des musées Nationaux". *Committee for conservation, 6th Triennial Meeting*. Ottawa: ICOM, 1981. pp. 1-6.

³⁵⁷ BOISSONNAS, A. - *Relining with...* *Ob. Cit.*, 1961, pp. 26-30.

³⁵⁸ Cfr. BERGER, G. A. - "Formulating Adhesives for the conservation of paintings" *Technology of Adhesives*, London: IIC, 1963, 169-181; BERGER, G. A. - "Application of Heat-activated Adhesives for the consolidation of Paintings". *Bulletin of the American Group-ICC*. No. 11, 1971, pp. 124-128; BERGER, G. A. - "Formulating Adhesives for the conservation of Paintings". *Studies in Conservation*. No. 4, London: IIC, Vol. 17, 1972, pp. 173-194; BERGER, G. A. - "Formulating adhesives for the conservation of paintings". *Conservation of Paintings and the Graphic Arts, Lisbon Congress*, London: IIC, 1972, pp. 613-629;

Em 1976, Berger publica, *Unconventional treatments for unconventional paintings*³⁵⁹, onde propõe criar uma estrutura semirrígida transparente através da colagem de uma película de poliéster a um tecido de fibra de vidro de trama aberta, com BEVA® 371. Noutro estudo, *Transparent Lining of Painting*³⁶⁰, aborda questões relacionadas com os tratamentos prévios à entretelagem, visto que o novo suporte transparente vai expor o que tiver sido feito no reverso, como a colocação de excertos. Assim, em todos os tratamentos efetuados no suporte original, deve-se ter em conta as suas propriedades, cor, textura e disposição dos fios, com a apreciação estética, também em perspetiva. Deve ser criada uma superfície plana, sem desníveis para promover a aderência do novo suporte e evitar assim bolsas de ar que se possam interpor à transparência desejada.

A produção de suportes transparentes semirrígidos, impregnados com uma resina de poliéster transparente, Akemi®, foi proposta, pela primeira vez, por Albert Albano³⁶¹, em 1980. Neste processo, que consistia na impregnação de tecido de fibra de vidro pela resina, a principal dificuldade adveio do processo de fabrico do suporte, por ser muito elaborado e requerer experiência prévia, para a obtenção de bons resultados.

Em 1988, foi proposta a utilização de papel japonês mas os resultados não foram bem-sucedidos pois não se conseguiu obter resistência mecânica suficiente nem a transparência necessária³⁶².

Em sentido contrário e seguindo as propostas de Mehra, Soren Bernsted³⁶³ produziu um suporte com 5 camadas de um poliéster muito fino, Polymon PES 65/36®, para obter maior resistência estrutural. Usou Plextol® B500, re-ativado com tolueno e recorreu à me-

BERGER, G. A. - "Formulating adhesives for the conservation of paintings". *Conservation and restoration of pictorial art*, London: Butterworths, 1976, pp. 169-181.

³⁵⁹ BERGER, G. A. - "Unconventional treatments for conventional Paintings". *Studies in Conservation*. No. 3, England: IIC, Vol. 21, 1976, pp. 115-128.

³⁶⁰ BERGER, G. A. - "Transparent Lining of painting". *11th Triennial Meeting*. Edinburgh: ICOM, 1996, pp. 239-244.

³⁶¹ ALBANO, Albert - "A Semi-Rigid Transparent Support for Paintings Which Have Both Inscriptions on Their Fabric Reverse and Acute Planar Distortions". *Journal of the American Institute for Conservation*, No. 20, Vol. 1, 1980, pp. 21-27.

³⁶² A.A.V.V. - Forración Transparente. In: *Kultur Ogasunen Kontserbazioari Buruzko VII. Kongresua = VII Congreso de conservación y restauracion de bienes Culturales*. [Atas do congresso realizado em Bilbao 23, 24 e 25 de setembro de 1988]. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1991.

³⁶³ BERNSTED, S. - "Transparent cold-lining of a transparent painting". *ICOM Committee for Conservation tenth triennial meeting*. Washington, DC: International Council of Museums Committee for Conservation, Vol. I, 1993, pp. 118-121; BERNSTED, S. - "Transparent cold-lining of a transparent painting" *ICOM 10th triennial Meeting*. Washington, D.C.: Preprints, 1993, pp. 22-27.

sa de baixa pressão. Para evitar a impregnação do suporte original, este foi impermeabilizado com pasta de amido.

A procura pelo aperfeiçoamento das técnicas de entretelagem transparente, como forma de preservação de marcas nos reversos das telas continua a ser um foco de atenção na área, com o intuito de encontrar novos materiais que se adequem às necessidades de cada obra³⁶⁴.

³⁶⁴ Vd. MARTÍN REY, S.; CASTELL AGUSTÍ, M. – “Aplicabilidade de entelados transparentes en pintura sobre lienzo: propiedades físicas y morfológicas de este tipo de refuerzos”. *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, 2005; BARRIO, N.; MARTE, F. – “Estudio material de la obra “Chacareros” de Antonio Berni. Problemáticas de un soporte atípico”. *Geconservación/ conservação*. No.1, 2010, pp.235-257.

2 – PREPARAÇÃO DE SUPORTES SEMIRRÍGIDOS TRANSPARENTES

2.1 - ANÁLISE E ESTUDO DOS MATERIAIS SELECIONADOS

A necessidade de garantir que os materiais a empregar em tratamentos de conservação e restauro são estáveis e adequados às funções pretendidas, leva a que os conservadores-restauradores realizem testes prévios, para compreender as propriedades desses materiais, como capacidade adesiva, resistência às tensões, envelhecimento, entre outros. Com esse propósito, são preparados provetes para serem submetidos a ensaios, para que se possa apreciar o seu comportamento e tomar opções para as obras reais³⁶⁵.

Após a investigação e análise da documentação existente sobre a criação de suportes transparentes, foi selecionado um grupo de materiais, tendo em conta, fatores como a transparência, a resistência mecânica, a estabilidade à radiação UV e ao envelhecimento, o custo e a facilidade de acesso, assim como se pretende que o presente trabalho possa ser replicado pelos conservadores-restauradores.

2.2 - ELABORAÇÃO DOS PROVETES

Foram efetuados provetes para determinar qual seria a melhor conjugação de materiais, para efetuarmos um suporte transparente semirrígido que se adequasse às necessidades da obra em estudo.

Para recriar as condições mais aproximadas ao original, reproduziu-se a assinatura com tintas acrílicas em duas telas de linho³⁶⁶ (Figura 22), para se poder avaliar, visualmente, a transparência dos provetes desenvolvidos, e em seguida a sua resistência mecânica. Os que apresentassem melhores resultados, seriam colados às telas assinadas e a verificação visual da sua transparência seria, novamente, avaliada.

³⁶⁵ IDEM, *Ibidem*.

³⁶⁶ Propriedades do tecido de linho utilizado para reprodução da assinatura: K-L511 Linho Belga trama fechada, nº de fibras por cm² 14x14, coma gramagem de 410gr./m².

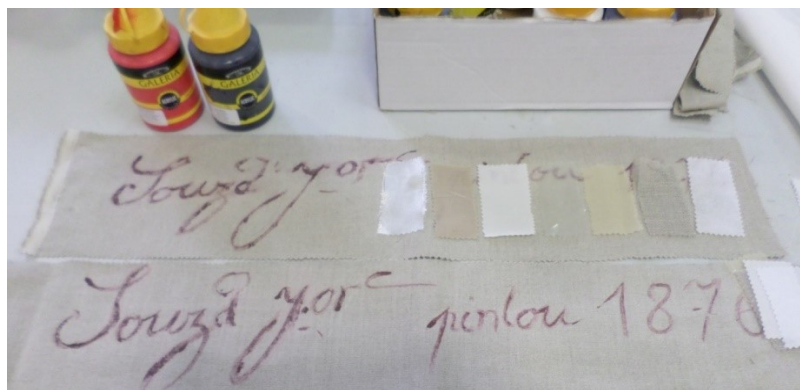


Figura 22 – Promenor das telas com a reprodução da assinatura.

Foram selecionados vários tecidos que já apresentavam alguma transparência como: Linho italiano, *Pattina*; Fibra de Vidro; tela de poliéster (*sailcloth* – vela de barco); tela de poliéster, *Trevira Ispra*; TNT de poliéster, Reemay® e gaze de poliéster (VERTAB X). Para além dos tecidos, também foi selecionado um filme de poliéster transparente Melinex®, termoplástico à base de teraftalato de polietileno (PET). Flexível, com resistência a tração e com elevada estabilidade dimensional, tanto a baixas como a altas temperaturas (de -70°C a +150°C), utilizou-se a versão não siliconado para possibilitar a aderência com os adesivos e resinas.

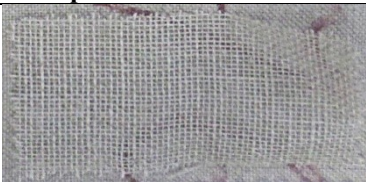




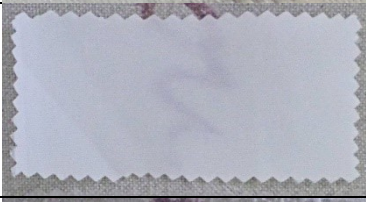


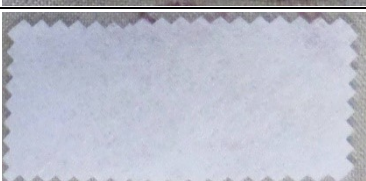
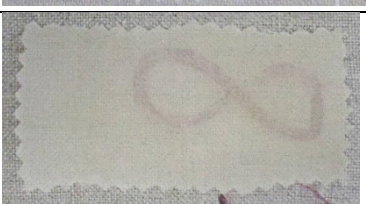

Na seleção dos adesivos, optou-se pela utilização de resinas epóxicas devido à sua resistência mecânica. Outro fator para a utilização destas resinas, deveu-se à sua compatibilidade com suportes rígidos compósitos. Contudo, estes suportes nem sempre apresentavam a transparência desejada, por isso, para este estudo pretendeu-se aproveitar a resistência mecânica e a transparência da resina isolada e conjuga-la com outro material estruturante que continuasse a garantir a transparência desejada.

Inicialmente, tinham sido ponderadas outras resinas que ofereciam a transparência necessária, tendo sido efetuados alguns provetes com a resina acrílica, Paraloid® B72 (diluída a 50% em Selsoll®A); com a dispersão acrílica, Plextol®B500 e com a dispersão de poli (acetato de vinilo), Mowilith®DS5/2.

No entanto, durante o processo de secagem, verificou-se que as mesmas continuavam visco-plásticas, não sendo adequadas para efetuar um suporte semirrígido, conforme pretendido. Este facto deveu-se, sobretudo, à temperatura de transição vítrea (t_g) destes adesivos, que é baixa, com exceção da resina acrílica. Assim, Paraloid® B72 tem uma t_g de ~ 40 °C; Plextol® B500 tem uma t_g de ~ 9 °C; Mowilith®DS5/2 tem uma t_g de ~14 °C.

Após estes resultados, optou-se pela utilização de resinas epóxicas e, numa fase inicial foram produzidos provetes com todos os tecidos e TNT, com as dimensões de 10 cm X 5 cm. As resinas epóxicas utilizadas foram: Antares® Epoxy 21, da Araldite® 2020 e, Ar-

Tabela 8 - Suportes e resinas epóxicas utilizadas na elaboração dos provetes

SUPORTES				RESINAS EPÓXICAS
Nome	Origem	Propriedades	Aparência e Transparência inicial	Antares® Epoxy 21
Linho Italiano, Pattina (LP)	Vegetal 100% Linho	150g/m ² Nº de fibras por cm ² : 8x8		
Melinex®	Sintética	105g/m ² Espessura: 75micras		
Fibra de Vidro (FV)	Sintética	150 g/m ²		
Vela de Barco (VB)	Sintética 100% poliéster	Nº de fibras por cm ² : 22X50		
Trevira Ispra (TP)	Sintética 100% poliéster	130g./m ² Nº de fibras por cm ² : 15X15		
TNT, Reemay® (R)	Sintética 100% poliéster	40g/m ² Espessura: 360micras		
Véu de poliéster (VP)	Sintética 100% poliéster	10 g/m ² Nº de fibras por cm ² : 36X26		

tifix®.

Para se proceder à impregnação dos tecidos pelas resinas epóxicas, estes foram colocados sobre folhas de papel siliconado, evitando assim, adesões indesejadas. Procedeu-se à sua impregnação com as diferentes resinas epóxicas. As resinas foram preparadas respeitando as especificações estipuladas por cada fabricante. As proporções foram medidas em peso numa balança digital de precisão, devido à quantidade reduzida de resina que era necessário preparar, para a impregnação dos provetes. O procedimento foi efetuado em hoo-te³⁶⁷ devido à toxicidade dos materiais utilizados (Figura 23).

Para se perceber o nível de absorção de cada tecido, foram aplicadas quantidades iguais de cada resina, medidas com uma seringa. Posteriormente a resina foi espalhada pela superfície do suporte do provete, com um pincel espatulado.

Depois da cura total dos adesivos procedeu-se à sua etiquetagem e à análise dos resultados preliminares, que se descrevem em seguida.

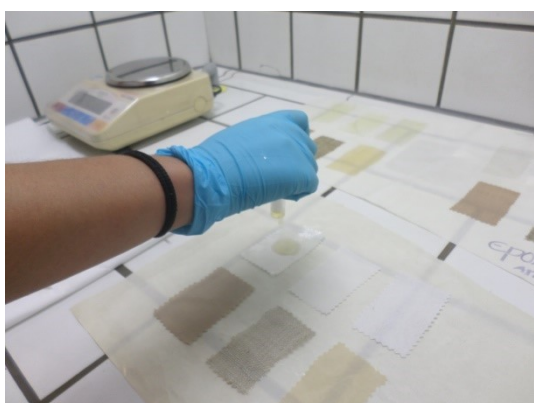


Figura 23 - Promenor da preparação dos provetes.



Figura 24 - Promenor dos provetes preparados sob a tela com reprodução da assinatura.

Apesar de todos os suportes selecionadas apresentarem alguma transparência, optou-se por excluir os que ainda constituam um certo entrave à leitura do reverso. Com estes testes, também se excluiu a resina a Antares® Epoxy 21, que ganhou uma coloração amarelada, o que contribuiria ainda mais para prejudicar uma leitura correta do suporte, a longo prazo. Na tentativa de substituir esta resina por uma mais estável, foi ponderada a resina epóxi RSF 816, com utilização já conhecida na área da conservação, mas o seu elevado custo tornava-a pouco atrativa, ainda mais que havia o intuito de se propor uma metodolo-

³⁶⁷ Equipamento de proteção coletiva (EPC), e utilizada para o manuseamento de compostos tóxicos voláteis, partículas ou líquidos. A sua função é extrair esses vapores e partículas. Funciona como barreira física entre as reações químicas e o ambiente do laboratório, oferecendo por isso uma proteção aos usuários e ao ambiente contra a exposição de gases e vapores nocivos, tóxicos.

gia que pudesse ser acessível aos conservadores-restauradores, sobretudo em aplicações de grande formato (ou quantidade) como na produção de suportes de reforço adicionais. Depois da análise de várias possibilidades decidiu-se testar uma resina epóxida com características muito semelhantes à anterior, a resina epóxida HB EPOSURF, até aqui, com aplicação no fabrico de barcos de recreio e pranchas de *surf*, entre outras. Esta, como a anterior, tem a particularidade de ser resistente à radiação ultravioleta, conforme especificações dos fabricantes (Tabela 9), o que as torna distintas das demais.

Tabela 9 - Descrição das propriedades das resinas utilizadas nos provetes.

Araldite® 2020 ³⁶⁸ (A = XW 396 + B = XW 397)		ARTIFIX® ³⁶⁹ (A+B)	
<ul style="list-style-type: none"> - Baixa viscosidade. - Especialmente adequado para uniões de vidro e cerâmica. - Adequado para aplicações transparentes. - Índice de refração similar ao vidro. 		<ul style="list-style-type: none"> - Baixa viscosidade. - O brilho que aparece é apenas temporário. - Cor: transparente. - É um produto impregnante incolor à base de resinas epóxidas e um endurecedor Mannich. - Especialmente adequado para a proteção e impregnação todos os materiais de construção porosos. 	
Relação da mistura em peso	A =100 / B = 30	Relação da mistura em peso	A = 3,3 / B = 1
Densidade g/cm ³	~1.1	Densidade Kg/dm ²	~0.9
Viscosidade mPas	~150	Ponto de imflamabilidae	21°C
Tempo utilização	40-50m	Tempo de utilização	60m a 20°C
Índice de refração	1,553	Resitencia à temperatura	+70°C
Tempo de cura	23°C - 25h	Tempo de cura	20°C – 36 h

Tabela 10 - Comparação das propriedades das resinas utilizadas nos provetes.

Propriedades	HB EPOSUSF ³⁷⁰ (A+B)		RSF 816 ³⁷¹ (A+B)	
	A	B	A	B
	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa viscosidade. - Resistente UV. - Boa transparência. - Estabilidade dimensional. 		<ul style="list-style-type: none"> - Baixa viscosidade. - Resistente UV. - Muito transparente. - Cura rápida. 	
Composição	Epóxida	Endurecedor	Epóxida	Amina
Relação da mistura em peso	100	25	100	40
Viscosidade mPas/25°C	1300	50	1800	35
Viscosidade da mistura mPas/25°C	600		500	
Densidade g/cm ³	-		1,16 a 25°C -	0,98 a 25°C
Tempo de utilização 25°C	30 m		28 m	
Tempo de cura	Desmoldagem: 15 a 20 h Cura total: 2 a 7 dias		-	
Características	Apos 7 dias a 25°C		Apos 16 horas a 40°C	

³⁶⁸ Ficha técnica disponibilizada pela: C.T.S.® España, Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

³⁶⁹ Ficha técnica disponibilizada pela: BIU, Internacional, Consultoria e Comércio, Lda.

³⁷⁰ Ficha técnica disponibilizada pela: H.B. Química, Representações comércio e serviços, Lda.

³⁷¹ Ficha técnica disponibilizada pela: AXSON, Technologies.

Dureza (Shore D)	87	82
Peso específico g/cm ³	1,1	1,15
Temperatura de transição vítrea (T _g)	78°C	75°C
Resistência a rutura e tração (ASTM D 638)	78 (MPa)	60 (MPa)

Foram efetuados novos provetes, mas desta vez só com três tecidos: Remay® Fibra de vidro e *sailcloth* (vela de barco), dados os resultados de transparência e rigidez terem sido mais satisfatórios. Os provetes mediam 5 cm X 3 cm e foram usadas três resinas epóxicas, ARTIFIX®, HB EPOSURF® e Araldite® 2020.

Com o intuito de melhorar a rigidez, houve necessidade de aumentar a espessura das camadas de resina nos provetes. Para esse efeito, foram construídas umas barreiras em filete de plasticina para impedir o escorrimento da resina, durante a sua cura e impregnação dos tecidos. A aplicação das várias camadas foi realizada sobre uma folha de papel silicificado.

Depois da cura dos adesivos, apercebemo-nos que alguns dos provetes tinham sido contaminados pela migração da cor amarela da plasticina (Figura 25), tendo-se decidido efetuar compartimentos vazados, em gesso estuque, para criar espaços individuais para a preparação dos provetes. Os resultados também não foram muito positivos, devido à contaminação dos provetes, mas desta vez, pela vaselina usada como separador, para possibilitar a remoção dos provetes do molde. A perda de transparência das resinas também foi promovida pela interação que tiveram com o gesso do molde (Figura 26). Para evitar futuras contaminações, decidiu-se fabricar um molde em silicone e aproveitou-se o molde em gesso estuque, para efetuar o contramolde.

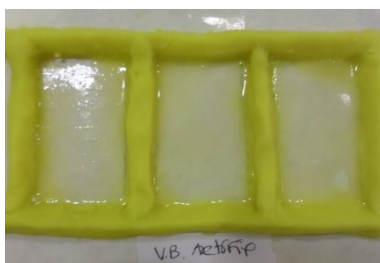


Figura 25 - Promenor da contaminação dos provetes devido a plasticina.



Figura 26 - Promenor da perda de transparência, dos provetes, devido a vaselina.



Figura 27 - Promenor do molde silicone e do contra molde em gesso, para a preparação dos provetes.



Figura 28 - Promenor da preparação dos provetes.



Figura 29 - Promenor da preparação dos provetes.



Figura 30 - Promenor da preparação do amarelecimento e deformações dos provetes.

Depois, de superadas as dificuldades no fabrico dos moldes, procedeu-se à elaboração dos provetes. No entanto, nesta fase, como anteriormente referido, a resina epóxida ARTIFIX® já tinha sido descartada porque tinha dado sinais de forte alteração cromática, apenas por exposição ao ambiente em condições normais da oficina de conservação e restauro (Figura 30). O envelhecimento precoce que demonstrou, evidenciava forte amarelecimento, deformações e perda da transparência inicial.

Assim, os provetes finais foram efetuados no molde de silicone com as resinas HB EPOSURF e Araldite® 2020 e com os tecidos de fibra de vidro, *sailcloth* (vela de barco) e Reemay®.

Relativamente à produção do suporte de reforço final, importa referir que foi sendo avaliada o grau de rigidez necessário e que foram adicionadas mais do que uma camada de tecido para aumentar a resistência. A fim de testar a transparência dos suportes após a união à tela original, foi realizada a colagem dos provetes à tela-modelo com a assinatura inscrita, através de BEVA®371 OF diluído em WS, simulando a entretelagem (Figura 28, 29). De modo a verificar a capacidade de sustentação dos cortes que a pintura original tinha sofrido, realizaram-se pequenos cortes na tela-modelo, previamente à entretelagem de ensaio, antes de proceder à produção do suporte transparente semirrígido final e a ser usado na pintura original.

LINHO ITALIANO

PATTINA (LP)

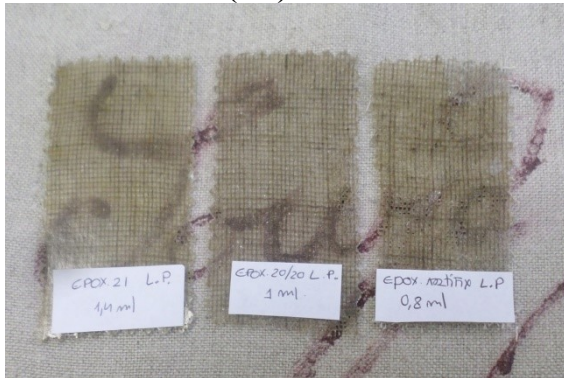


Figura 31 – Transparência dos provetes.

FIBRA DE VIDRO (FV)

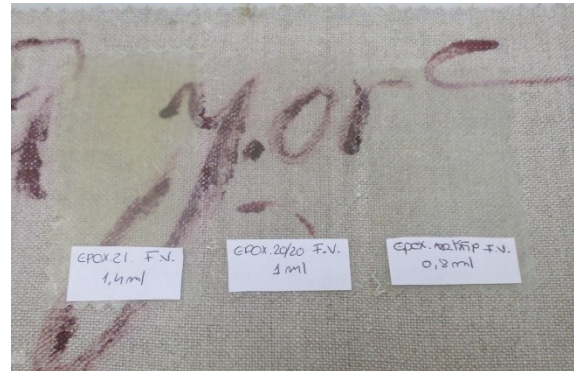


Figura 32 – Transparência dos provetes.

VELA DE BARCO (VB)

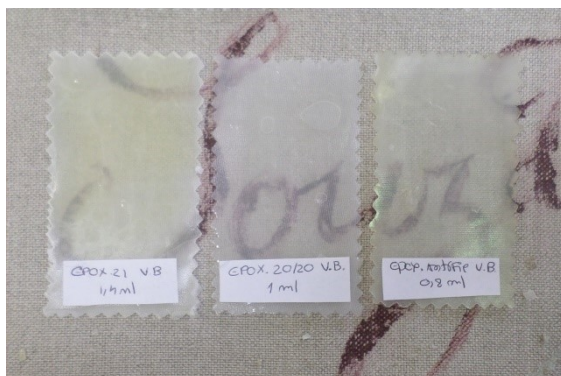


Figura 33 – Transparência dos provetes.

TREVIRA ISPRA (TP)

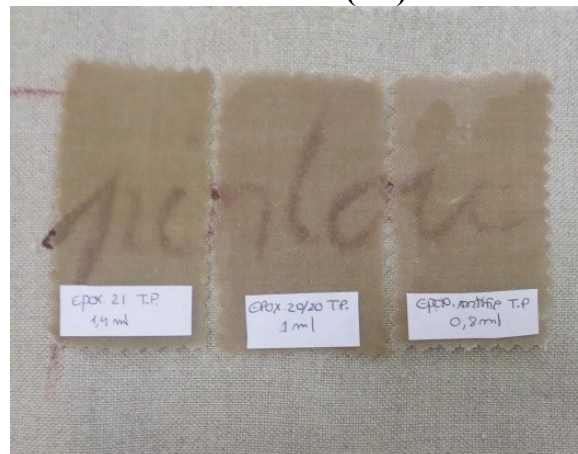


Figura 34 – Transparência dos provetes.

REEMAY® (R)

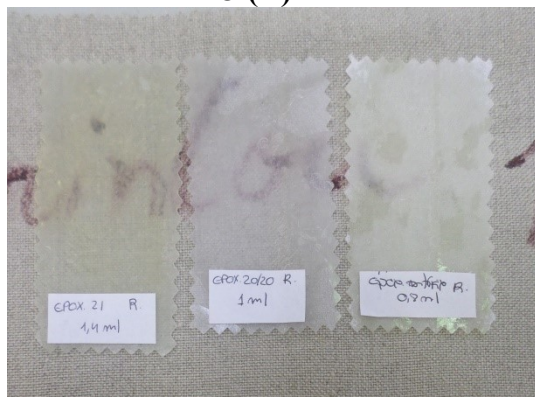


Figura 35 – Transparência dos provetes.

VÉU DE POLIÉSTER (VP)

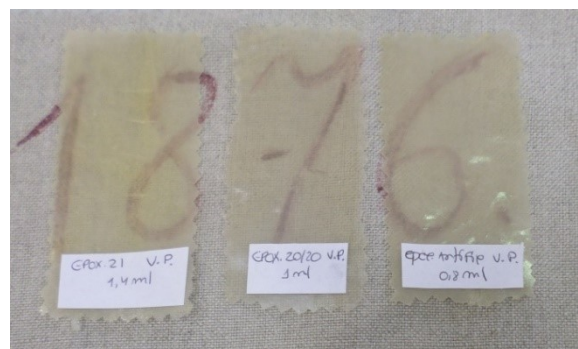


Figura 36 – Transparência dos provetes.

3 - TESTE DE MATERIAIS: ENSAIOS DE ENVELHECIMENTO PARA A AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES CROMÁTICAS.

O envelhecimento dos materiais, utilizados nas entretelagem, pode manifestar-se sob diferentes tipos de degradações, que podem ser irreversíveis. Estes danos podem provocar efeitos negativos nos reforços transparentes, pois, podem sofrer alterações nas suas propriedades, físicas e químicas, iniciais. Assim, é necessário conhecer os parâmetros de envelhecimento tanto a curto como a longo prazo dos materiais aplicados, para assim não comprometer as intervenções realizadas.

No caso, das reentelagens transparentes, este envelhecimento é determinado pela interação da luz, da humidade relativa e da temperatura. Estes fatores ambientais, podem provocar o envelhecimento fotoquímico através da oxidação dos materiais provocando o seu amarelecimento, assim como, modificações estruturais na composição dos materiais, que no caso de estudo poderiam comprometer a leitura do reverso, e assim perder este registo histórico.

Apesar de termos algumas garantias dos fabricantes das resinas e dos adesivos decidimos proceder ao envelhecimento destes materiais para garantir a sua estabilidade, que poderia ver-se comprometida devido a interações com os diferentes materiais que constituem os provetes. Foram seleccionados X provetes para a realização destes ensaios de envelhecimento descritos na seguidamente:



Figura 37 – Fotografia dos provetes antes do envelhecimento.



Figura 38 - Fotografia dos provetes antes do envelhecimento.

- V.b Araldite® 2020 2ml
- V.b. EPOSURF 2 ml
- V.b. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml
- V.b. Araldite® 20.20 2ml
- V.b. Paraloid® B72 50%-shellsol®A 2ml
- R. EPOSURF 2ml
- Melinex® Plextol®B500
- Melinex® 75mm - Beva 371 -1.3-1.2 w.s
- F.v. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml
- Melinex75mm + F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol A
- F.v. Araldite®2020 2ml
- F.v. EPOSURF 2 ml
- F.v. Araldite®2020 2ml
- F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol® A 2ml

A realização destes ensaios estava prevista inicialmente, mas só foi possível realizá-los na fase final do trabalho, por constrangimentos relacionados com a disponibilidade da câmara de envelhecimento utilizada. Por isso os resultados aqui apresentados, ainda estão numa fase embrionária, continuando os testes a decorrer e esperando que a sua evolução possa ser apresentada em fase posterior à entrega da dissertação.

3.1 - CONDIÇÕES DE ENSAIOS PARA O ENVELHECIMENTO PRECOCE

Os ensaios de envelhecimentos, acelerado, estão a ser realizados numa câmara climática Aralab Fitoclima S600 do laboratório HERCULES da Universidade de Évora.

Foram realizados um total de 13 ciclos (TABX) com humidade relativa (HR) entre 65% e 85% com a temperatura de 25°C, com as lâmpadas a 100% 12 horas ON, 12 horas OFF, para simular os ciclos do dia e da noite. Posteriormente os ciclos vão ser realizados com a temperatura de 40°C.

Tabela 11 – Descrição dos ciclos de envelhecimento acelerado.

Step no	Duration (min)	Temp (°C)	RH (%)	LAMP
Step 0	120	25	65%	OFF
Step 1	720	25	85%	100% R1
Step 2	720	25	85%	OFF
Step 3	720	25	85%	100% R1
Step 4	720	25	85%	OFF
Step 5	720	25	85%	100% R1
Step 6	720	25	85%	OFF
Step 7	720	25	85%	100% R1
Step 8	720	25	85%	OFF
Step 9	720	25	85%	100% R1
Step 10	720	25	85%	OFF
Step 11	720	25	85%	100% R1
Step 12	720	25	85%	OFF

3.2 - PARÂMETROS DE COR, MEDIÇÃO COM COLORÍMETRO

Para se aferirem diferenças, entre os provetes preparados, em termos de cor e luminosidade, foi necessário proceder a medições de diversos parâmetros de cor. As medições foram realizadas antes, durante e serão realizadas depois de cada ciclo de envelhecimento.

A medição de parâmetros de cor possibilita a caracterização da cor em termos de tom (a^* , b^*), saturação (c^*) e luminância (L^*). Podendo estabelecer-se relações entre as misturas de cores. Convém salientar que, em termos da análise da cor, o tom é um parâmetro que distingue uma cor da outra e que a saturação se refere à pureza da cor, isto é, à contribuição de um ou mais comprimentos de onda para a cor. O branco, o preto e o cinzento não possuem atributo de tom³⁷².

Atualmente a maioria dos sistemas de medição da cor baseiam-se no sistema CIE (Commission Internationale de l'Éclairage), estabelecido na década de 1930. Dependendo do propósito de uma mediação de cor, podem ser definidos diferentes espaços dentro do sistema CIE, cada considerando diferentes números de atributos ou parâmetros de cor. Para se efetuar a medição da cor de um dado objeto e, portanto, descrevê-la num dado espaço de cor, tal como o espaço CIELAB, será necessário definir pelo menos três parâmetros: o factor de luminância (L^*), que varia de 0 (negro) a 100 (branco); e dois atributos de cor, representados pelos parâmetros a^* e b^* . No espaço CIELAB, para $a^* > 0$ tem-se um atributo para o vermelho, enquanto para valores inferiores a zero se tem um atributo para o verde. No que diz respeito ao b^* , para valores superiores a zero, tem-se o amarelo e interiores a zero azul³⁷³.

Quando se pretende estudar alterações de cor num dado material, utilizando este sistema, é possível quantificar a alteração ocorrida através da seguinte expressão:

$$\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

Em que, ΔE representa a diferença de cor e ΔL^* , Δa^* e Δb^* representam a variação ocorrida nos parâmetros L^* , a^* e b^* ³⁷⁴.

³⁷² ALVES, Maria Luísa – *Estudo da pintura Portuguesa oficina de Gregorio Lopes*. Lisboa: Instituto de José de Figueiredo, 1999, pp. 201-209.

³⁷³ MCDONALD, Roderick (Ed.) – *Color Physics for Industry*. 2º ed., United Kingdom: Society of Dyers and Colourists, 1997, pp. 111,112-138.

³⁷⁴ IDEM, *Ibidem*.

As medições, foram realizadas recorrendo a um espectrofotómetro portátil, que permite fazer análise colorimétrica usando luz visível. O equipamento utilizado foi um colorímetro Datacolor check II Plus, a colorimetria foi realizada com uma abertura de cabeça de 3 mm, e com a geometria de iluminação D65/10°. Foram realizadas três medições na mesma área, de cada provete, a média dos valores foi calculada através dos parâmetros: L^* , a^* , b^* , c^* , h .

3.3 - RESULTADOS

Os resultados das medições efetuadas com o colorímetro denotam que há alguma alteração na cor nomeadamente no provete referente à fibra de vidro impregnada com a resina epóxida 2020 (Tabela). Embora ainda seja muito pouco expressiva para se tirarem conclusões definitivas, uma vez que poderá haver provetes, cuja alteração seja mais precoce mas que, após esse desvio inicial, mantenham durante mais tempo o mesmo grau de alteração, revelando apenas rapidez na alteração. Enquanto outros provetes, poderão ter uma alteração inicial mais lenta, mas contínua e sem estabilizar, atingindo um grau de alteração muito superior, à medida que envelhecem.

Contudo, é de referir que este resultado, relativo à resina epóxida Araldite® 2020, já era espectável devido a estudos anteriores realizados por Inês Coutinho³⁷⁵ sobre o amarelamento dessa resina, que é usada na conservação e restauro de vidro e cerâmicas. O presente estudo também veio confirmar os mesmos resultados negativos, já que o valor inicial de L^* antes do envelhecimento precoce era de 75,09 e após sete dias dentro da câmara climática, é de 69,09, conforme se pode observar nas tabelas 11 e 12:

³⁷⁵ Vd. COUTINHO, Inês A. R. – *Resinas epoxídicas – estudo de envelhecimento acelerado e a sua aplicação em Conservação e Restauro de vidro*. Dissertação de mestrado, Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia Departamento de Conservação e Restauro, Universidade Nova de Lisboa, 2008.

Tabela 12 - Resultados das medições efetuadas com o colorímetro antes do envelhecimento acelerado

ID Amostra	L*	a*	b*	C*	h
V.b Araldite® 2020 2ml	65,25	-0,98	3,41	3,55	106,05
V.b. EPOSURF 2 ml	49,46	-1,13	2,29	2,56	116,15
V.b. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	79,26	-1,01	3,96	4,09	104,27
V.b. Araldite® 20.20 2ml	71,72	-1,08	3,22	3,4	108,61
V.b. Paraloid® B72 50%-shellsol®A 2ml	77,5	-1,05	4,59	4,71	102,95
R. EPOSURF 2ml	59,83	-0,83	3,51	3,61	103,23
Melinex® Plextol®B500	90,16	-1,09	2,65	2,86	112,4
Melinex® 75mm - Beva 371 -1.3-1.2 w.s	87,43	-1,52	4,29	4,55	109,54
F.v. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	80,52	-1,19	3,2	3,41	110,35
Melinex75mm + F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol A	84,53	-1,53	4,16	4,44	110,21
F.v. Araldite®2020 2ml	69,03	-1,13	3,44	3,62	108,13
F.v. EPOSURF 2 ml	61,74	-1,51	2,23	2,69	124,01
F.v. Araldite®2020 2ml	75,09	-1,43	4,05	4,3	109,37
F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol® A 2ml	81,21	-1,17	3,56	3,74	108,13

Tabela 13 - Resultados das medições efetuadas com o colorímetro durante o envelhecimento acelerado

ID Amostra	L*	a*	b*	C*	h
V.b Araldite® 2020 2ml	68,16	-1,08	4,21	4,34	104,41
V.b. EPOSURF 2 ml	53,01	-1,03	2,48	2,68	112,65
V.b. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	77,51	-1,02	3,46	3,61	106,46
V.b. Araldite® 20.20 2ml	75,42	-1,2	3,99	4,17	106,73
V.b. Paraloid® B72 50%-shellsol®A 2ml	77,38	-1,02	3,97	4,1	104,38
R. EPOSURF 2ml	61,82	-0,84	3,52	3,62	103,43
Melinex® Plextol®B500	87,78	-0,94	2,67	2,83	109,36
Melinex® 75mm - Beva 371 -1.3-1.2 w.s	87,34	-1,61	4,87	5,13	108,3
F.v. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	80,58	-1,17	3,24	3,45	109,76
Melinex75mm + F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol A	83,7	-1,6	4,22	4,51	110,72
F.v. Araldite®2020 2ml	66,89	-1,08	2,91	3,11	110,34
F.v. EPOSURF 2 ml	59,27	-1,29	1,75	2,17	126,46
F.v. Araldite®2020 2ml	69,09	-1,34	4	4,22	108,53
F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol® A 2ml	79,32	-1,13	3,53	3,7	107,71

Tabela 14 - Resultados das alterações ocorridas durante uma semana de envelhecimento acelerado.

ID Amostra	$\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$
V.b. Araldite® 2020 2ml	3,019619
V.b. EPOSURF 2 ml	3,556487
V.b. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	1,820055
V.b. Araldite® 20.20 2ml	3,781177
V.b. Paraloid® B72 50%-shellsol®A 2ml	0,632218
R. EPOSURF 2ml	1,99005
Melinex® Plectol®B500	2,384806
Melinex® 75mm - Beva 371 -1.3-1.2 w.s	0,593801
F.v. Paraloid® B72 50%-Shellsol®A 2ml	0,074833
Melinex75mm + F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol A	0,835105
F.v. Araldite®2020 2ml	2,205221
F.v. EPOSURF 2 ml	2,525807
F.v. Araldite®2020 2ml	6,000883
F.v. Paraloid B72 50%-Shellsol® A 2ml	1,890661

As alterações, obtidas pelo cálculo das medições com o colorímetro, antes e após uma semana de envelhecimento acelerado, também indicam uma alteração no caso da resina HB EPOSURF que sofre uma ligeira variação. Contudo, os testes ainda estão a decorrer, por isso, estes resultados ainda não são conclusivos. Contudo, há que salientar que há uma conjugação de vários fatores, para além do seu comportamento, para a seleção deste adesivo como foi descrito anteriormente.

CONCLUSÃO

Esta pintura, além de ser um testemunho das técnicas e materiais usados na sua época, é também um objeto artístico que representa e dignifica a Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro. Ao mesmo tempo é um testemunho histórico da sociedade do seu tempo, sendo portanto uma obra relevante para a história do porto.

Os tratamentos de conservação e restauro desenvolvidos tiveram sempre em vista a recuperar a identidade e função próprias da obra, procurando-se introduzir a menor alteração possível ao que se assume ter sido o aspeto original da pintura.

A acentuada degradação a que esta pintura tinha sido sujeita, sobretudo devido ao roubo e conseqüente intervenção de restauro, justificou a complexidade da intervenção descrita neste trabalho. O planeamento dessa intervenção constituiu um importante exercício coletivo de reflexão e debate das questões de ordem ética técnica e científica que sustentam cada opção tomada, permitindo-se assim prolongar a vida das obras no tempo.

A investigação e experimentação necessárias para o êxito desta intervenção, também se revelaram de todo o interesse para a continuação do estudo das entretelagens transparentes de carácter semirrígido, na medida em que se desenvolveram novos métodos e utilizaram novos materiais, sempre úteis para a evolução da atividade de conservação e restauro.

FONTES COMPUTORIZADAS

<http://catalogo.bnportugal.pt/ipac20/ipac.jsp?profile=bn>. Consultado em: 23-10-2014.

<http://www.archive.org/stream/oportunaberlind00pimegoog#page/n6/mode/2up>. Consultado em: 18-12-2014.

<http://www.lifepixel.com/tutorials/infrared-diy-tutorials/nikon-d70-d70s>. Consultado em: 18-12-2014.

http://ge-iic.com/files/2congresoGE/Aplicabilidad_de_entelados.pdf. Consultado em: 18-12-2014.

<http://arquivo.fba.up.pt/alumniF.html>. Consultado em: 19-12-2014

<http://purl.pt/326/3/#/0>. Consultado em: 2-03-2015

<http://www.iscet.pt/pages/instala%C3%A7%C3%B5es#sthash.KrUpRrpp.dp> Consultado em: 2-03-2015

<http://www.icr.beniculturali.it/flash/progetti/TriSolv/TriSolv.html>. Consultado em: 20-10-2015

<http://pesquisa.adporto.pt/details?id=540291> [Consultado em: 20-10-2015]

http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gba1869_2 [07-11-2015]

<http://purl.pt/14338> O jornal do Porto / propr. Jose Barboza Leão. - A. 1, n. 1 (1 Mar. 1859)-a. 34, n. 250 (27 Out. 1892). - Porto : Typ. Commercial, 1859-1892. - 54 cm
Cota do exemplar digitalizado: j-82 Consultado em: 15-11-2015

<http://issuu.com/ihafcshunl/docs/rha-5>. Consultado em: 21-11-2015

<http://www.ehu.eus/udps/database/index1.html>. Consultado em: 04-01-2016

FONTES MANUSCRITAS

A.V.O.T.S.F. – *Estatutos de 1660*. Cap. 3º, fl.7.

A.V.O.T.S.F., *livro da despesa (1657-1712)* fl.81v.

A.V.O.T.S.F.P. – *Livro das Actas de 1862-1876*. fls. 92, 93.

A. D. P. - Livro de registo de batismos da Freguesia da Sé de 1846.

A. D. P. - Livro de registo de batismos da Freguesia da Sé de 1847.

A. D. P. – Registo do testamento de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Cota: TG-b/629-F70V-72.

A. D. P. – *Livro 72*. fl. 39.

A. D. P. – *Livro 95*. fl. 57.

A. F. B. A. P. – *Livro de matrículas. Esculptura (1838-1907)*. fls. 13, 18v, 19v, 21v, 22.

A. F. B. A. P. – *Livro de matrículas. Academia pintura (1837-1923)*. fls. 17v, 19, 20, 22v, 27v, 29v, 31v, 32, 33v.

A. F. B. A. P. – Livro de matrículas. Anatomia (1838-1901). fls. 35v

A. F. B. A. P. – Livro de matrículas. Desenho ordinários (1839-1864). fls. 86v, 98v 103, 119, 121v.

BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V. – “Forración Transparente”. In: *Kultur Ogasunen Kontserbazioari Buruzko VII. Kongresua = VII Congreso de conservación y restauración de bienes Culturales*. [Atas do congresso realizado em Bilbao 23, 24 e 25 de setembro de 1988]. Vitória: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1991.

----- *Synthetic materials used in the conservation of ccultural property*. Roma: ICOM, 1963

ACKROYD, Paul – “The structural conservation of canvas paintings: changes in attitude and practice since the early 1970s”. *Studies in Conservation*, No. 47. Supplement-1, pp. 3-14.

AGATI, A. P.; COLDAGELLI, M. C; CONSONI, C.; [et al.] – *I supporti nelle arti pittoriche. Storia, técnica, restauro (parte prima)*. Milano: Mursia, 1990.

AGUIAR, Maria C. M. L. P. L. – *Os materiais e a técnica de pintura a óleo na obra de Aurélia de Souza e a sua relação com a conservação*. Tese de doutoramento, Porto: Universidade Católica Portuguesa, 2012.

ALBANO, Albert - “A Semi-Rigid Transparent Support for Paintings Which Have Both Inscriptions on Their Fabric Reverse and Acute Planar Distortions”. *Journal of the American Institute for Conservation*, No. 20, Vol. 1, 1980, pp. 21-27.

ALMEIDA, T. Helena; MENDES, Maylka- *Materiais empregados em conservação de bens culturais*. [s.l.]: ABRACOR, 2011.

ALVES, Jorge Fernandes – *Os Brasileiros. Emigração e retorno no Porto oitocentista*. Tese de Doutoramento. Porto: Universidade de letras da Universidade do Porto, 1993.

ALVES, Maria Luísa – *Estudo da pintura Portuguesa oficina de Gregorio Lopes*. Lisboa: Instituto de José de Figueiredo, 1999.

AMORIM, I.; JESUS, E.; RÊGO, C. – “Uma confraria urbana à sombra de um espaço conventual, Os irmãos da Ordem Terceira de S. Francisco do Porto, Espiritualidade e

sociabilidade, (1633-1720:1609-1730)”. *Em torno dos espaços religiosos, Monásticos e eclesiásticos*. Porto: IHM-UP, 2005.

APPOLONIA, L. ; VOLPIN, S. – *Le analisi di laboratorio applicate ai Benti Artistici Policromi*. Padova: Il Prato, 1999.

ARDREY, E. – “Mansail Cloth: a semi-rigid yet transparent lining support for paintings”. *Art conservation training programs Conference*, USA: buffalo State College, 1988, p. 113.

ASHLEY-SMITH, J. (Ed.) - *Science for Conservators. Adhesives and Coatings*. 5º ed., London: Museums & Galleries Commission, Vol. 3, 2002.

AUGUSTI, Maria; BLAY, Vicente; LOPEZ, Laura - *El Estuco en la restauración de Pintura Sobre Lienzo, critérios, materiales y procesos*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2004.

AZEVEDO, Carlos Moreira. (Dir.) - *Dicionário de História religiosa de Portugal*. Rio do Mouro: Círculo de Leitores, 2001.

BARREIRA, Cecília – *A história das nossas avós*. Lisboa: Colibri, 1992.

BARRIO LIPPERHEIDE, N.; MARTE, F. – “Estudio material de la obra “Chacareros” de Antonio Berni. Problemáticas de un soporte atípico”. *Ge-conservación*, No. 1, 2010, pp. 235-257.

BARROS GARCÍA, José Manuel – *Imágenes y sedimentos: La limpieza em la conservación del patrimonio pictórico*. Valencia: Rotodomenech, 2005.

BASTOS, Sousa – *Scenas da Minha Terra*. Lisboa: Ttpogbaphia Universal, 1862.

BELLAMY, L. J. - *The Infra-red Spectra of Complex Molecules*. 3º ed., London: Chapman and Hall, 1975.

BENSON, A. – “Reinforcing Weakened textiles with synthetic-Fibre Net”. *Recent Advances in Conservation*. London: Butterworths, 2002, pp. 195-196.

BERGEON, Ségolène – *Science et patience, ou la restauration des peintures*. Paris: Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 1990.

BERGER, G. A. – “Application of Heat-activated Adhesives for the consolidation of Paintings”. *Bulletin of the American Group-ICC*. No. 11, 1971, pp. 124-128

----- “Formulating adhesives for the conservation of paintings”. *Conservation and restoration of pictorial art*, London: Butterworths, 1976, pp. 169-181.

----- “Formulating Adhesives for the conservation of paintings” *Technology of Adhesives*, London: IIC, 1963, 169-181.

----- “Formulating adhesives for the conservation of paintings”. *Conservation of Paintings and the Graphic Arts, Lisbon Congress*, London: IIC, 1972, pp. 613-629.

----- “Formulating Adhesives for the conservation of Paintings”. *Studies in Conservation*. No. 4, London: IIC, Vol. 17, 1972, pp. 173-194.

----- “Heat-seal lining of a torn painting with BEVA 371”. *Studies in Conservation*, No. 3, Vol. 20, 1975, pp. 126-151.

----- “Transparent Lining of painting”. *11th Triennial Meeting*. Edinburgh: ICOM, 1996, pp. 239-244.

----- “Unconventional treatments for conventional Paintings”. *Studies in Conservation*. No. 3, England: IIC, Vol. 21, 1976, pp. 115-128.

----- “Weave interference in vacuum lining of pictures”. *Studies in Conservation*, No. 4, Vol.11, 1966, pp. 170-180.

BERGER, Gustav A.; RUSSELL, William H. – *Conservation of paintings: research and innovation*. [s.l.]: Archetype Publications, 2000.

BERNSTED, S. – “Transparent cold-lining of a transparent painting”. *ICOM Committee for Conservation tenth triennial meeting*. Washington, D.C.; International Council of Museums Committee for Conservation, Vol. I, 1993, pp. 118-121.

----- “Transparent cold-lining of a transparent painting” *ICOM 10th triennial Meeting*. Washington, D.C.: Preprints, 1993, pp. 22-27.

BERRIE, Barbara H. (Ed.) - *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. London: Archetype, Vol. 4, 2007.

- BIANCO, Lisa; [et al.] – “A study on reversibility of BEVA® 371 in the lining of paintings”. *Journal of Cultural Heritage*, 2014.
- BOISSONAS, A. - “Relining whith Glass-Fiber Fabric”. *Studies in Conservation*, No. 6, 1961, pp. 26-30.
- “Relining with Glass-fiber fabric”. *Conservation*. London: National Gallery, Vol. 6, 1961, pp. 245-252.
- BOISSONNAS, P. B.; PERCIVAL-PRECOTT, W. – “Some Alternatives to lining. *Committee for Conservation, 7th Triennial Meeting*. Copenhagen: ICOM, 1984, pp. 35-37.
- BOMFORD, David; LEONARD, Mark (Ed.) – *Issues in the conservation of paintings*. Los Angeles: Getty conservation Institute, 2004.
- BRANDÃO, Maria da Glória Macedo Rosas de Souza – *A moda Feminina no Porto na segunda metade do século XIX*. Dissertação de Mestrado, Porto: Universidade Católica Portuguesa, 2010.
- BRANDI, Cesare – *Teoria do restauro*. Lisboa: Edições Orion, 2006.
- BRUQUETAS GALÁN, Rocío – “Los retratos de los benfeitores de Cuba del Archivo General de Indias. Restauración de sus marcos”. In: *El marco en España: Historia, Conservación y Restauración*. [s.l.]: Ministerio de Cultura, Instituto del patrimonio cultural de españa, [s.d.].
- CALLEN, Anthea - *The art of impressionism : Painting technique & the making of modernity*. London: New Haven and London, 2000.
- CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.
- *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.
- *Técnicas e conservação de pintura*. Porto: Civilização Editora, 2006.
- CANEVA, G.; NUGARI, M. P.; SALVADORI, O. – *La biología en la restauración*. San Sebastián: Nerea, 2000.

- CARCELÉN, L. A.; MOZO, A.G. – “Uso de la luz ultravioleta para el estudio del estado de conservación de pintura de Cavallette”, *Museo Nacional del Prado* [s.d.], pp. 1-10.
- CARLYLE, Leslie - *The Artist's assistant: oil painting instruction manual and handbooks in Britain 1800-1900 with reference to selected eighteenth-century sources*. 2ª ed. Grã Bretanha: Archetype Publications, 2002.
- CARVALHO, Augusto – *O Brazil, colonização e emigração*. Porto: B.H. de Moraes, 1875.
- COSTA, Júlio Dias - *Dispersos de Camilo, (Crónicas de 1853-1856)*.Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Vol. II.
- COTTE, S. – “An evaluation of the role of semi-transparent relining in the conservation of Thangka paintings”. *Studies in Conservation*, No.1, Vol. 52, 2007, pp. 2-12.
- COURAJOD, Louis. – “L’ administration des Beaux-Arts on milieu du XVIII e Siècle: La restauration des tableaux du Roi”. *La Gazette des Beaux-Arts*, No.4, 1869, pp.372-376.
- COUTINHO, Bernardo Xavier – *História documental da Ordem da Trindade: Alguns aspectos características da sua vida no século XIX*. Porto: Celestial Ordem da SS. Trindade, Vol. II, 1972.
- COUTINHO, Inês A. R. – *Resinas epoxídicas – estudo de envelhecimento acelerado e a sua aplicação em Conservação e Restauro de vidro*. Dissertação de mestrado, Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia Departamento de Conservação e Restauro, Universidade Nova de Lisboa, 2008.
- COUTO, J. - *Aspectos Actuais do Problema do Tratamento das Pinturas*. Lisboa, Edições Excelsior, 1952.
- CRUZ, A. J. - “A matéria que é feita a cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização”. *Primeiros Encontros de Conservação e Restauro - Tecnologias*, Instituto Politécnico de Tomar, 2000.
- “Do certo ao incerto: o estudo laboratorial e os materiais do políptico de S. Vicente”. *Nuno Gonçalves. Novos Documentos. Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*, Lisboa, Instituto Português de Museus – Reproscan, 1994, pp. 41-45.

- “Os pigmentos naturais utilizados em pintura”. *In*: DIAS, Alexandra Soveral; CANDEIAS, António Estêvão (Org.), *Pigmentos e Corantes Naturais. Entre as artes e as ciências*. Évora: Universidade de Évora, 2007, pp. 5-23.
- DE LA RIE, René E. – “Fluorescence of paint and varnish layer”, *Studies in Conservation*, No. 27, Londres, Vol. I, II, III, 1982, pp. 1-7.
- “Ultraviolet radiation fluorescence of paint and varnish layers”. *PACT; Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, and Mathematical Techniques Applied to Archaeology*, No.13, 1986, pp. 91-108.
- D’SA, Angelina Barros; [et al.], (Ed.) – *Adhesives and Consolidants in Painting Conservation*. London: Archetype Publications Ltd., in association with the ICOM Paintings Group, 2012.
- DERRICK, M. R.; STULIK, D.; LANDRY, J. M. - *Infrared Spectroscopy in Conservation Science. Scientific Tools for Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1999.
- DIAS, Alexandra Soveral; CANDEIAS, António Estêvão (Org.), *Pigmentos e Corantes Naturais. Entre as artes e as ciências*. Évora: Universidade de Évora, 2007.
- DINIS, Júlio - *Uma família inglesa: Scenas da vida do Porto*. 3ªed, Porto: Casa de A.S. da Cruz Coutinho, Editor, 1875.
- DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa – *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2013.
- DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa; YUSÁ MARCO, Dolores Júlia – *Aproximación al análisis instrumental de pigmentos procedentes de obras de arte*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2006.
- DOWN, Jano L. – *Adhesive Compendium for conservation*. Ottawa, Ontario: Canadian Conservation Institute, 2015.
- EASTAUGH, Nicholas; WALSH, Valentine; CHAPLIN, Tracey; SIDDALL, Ruth – *The pigment compendium. Optical microscopy of historic pigments*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.

- *Pigment compendium, A dictionary of historical pigments*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.
- ELLISON, Rebecca; SMITHEN, Patricia; TURNBULL, Rachel (Ed.) – *Mixing and matching. Approaches to retouching paintings*. [s.l.]: Archetype Publications, 2010.
- FELLER, Robert L. – *Research in conservation: Accelerated Aging, Photochemical and Thermal Aspects*. United States of America: The Getty Conservation Institute, 1994.
- *Conservation and restoration of pictorial art*. [s.l.]: 1976.
- (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Oxford: Oxford University press, Vol. 1, 1986.
- FERNANDES, Ana - *Análise de Pigmentos por técnicas de Espectroscopia e Difração de raios-X*, Dissertação de mestrado em Engenharia física, Coimbra: Faculdade de ciências e tecnologia da Universidade de Coimbra, 2011.
- FERREIRA-ALVES, Natália Marinho (Coord.) – *Dicionário de Artistas e Artífices do Norte de Portugal*. Porto: CEPSE, 2008.
- FIEUX, R. - "Teflon Coated Fiber Glass as a Support for Relining Paintings". *Journal of the American Institute for Conservation*, Vol. 14(1), 1973, pp. 73-74.
- FITZHUGH, Elisabeth West (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. Oxford: Oxford University press, Vol. 3, 1997.
- FRADE, José Carlos P. S. – *A Laca: Identificação das origens e das técnicas*. Tese de mestrado, Lisboa: Universidade técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, 2011.
- *Caracterização de camadas de acabamento de pintura de cavalete por microespectroscopia de IV com transformada de Fourier*. Relatório de estágio de licenciatura, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2003.
- FRANÇA, José-Augusto – *A arte em Portugal no século XIX*. 3º ed., Lisboa: Bertrand Editora LDA, Vol. I, 1990.
- *O retrato, na arte portuguesa*. 2º ed., revista e aumentada, Lisboa: Livros Horizonte, 2010.

- GIL, José; MARQUES, Bruno – “Entrevista com José Gil”. *Revista de história de arte*. No. 5, 2008, pp. 8-17.
- GÓMEZ, María Luisa – *Examen científico Aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid: Cátedra, 1998.
- HACKNEY, S. – “The causes of deterioration of paintings and their supports and preventive Conservation without lining”, *Monografie didattiche*. Milano: Restauri-ricerche, 1990, pp. 33-51.
- HARTIN, D.; [et al.] – “Ongoing research in the CCI lining project: testing of Beva 371 and Wax-resin adhesives with different lining supports”, 1993. p.128
- HEDLEY, G.; VILLERS, C. - “Lining in 1984: Questionnaire Replies.” *ICOM Committee for Conservation, 7th Triennial Meeting, Copenhagen, 10–14 Sept. 1984*.
- “Polyester sailcloth fabric: a high-stiffness lining support”. *Studies in Conservation*, No. 27, Supplement-1, 1982, pp. 154-158.
- HEDLY, G. – “The stiffness of lining fabrics: theoretical and practical considerations”. *ICOM committee for conservation. 6th triennial meeting, Ottawa, 21-25 september 1981*. Canada: Preprints. ICOM, 1981.
- HEDLY, G.; VILLERS, C.; MEHRA, V. R. – “Artist’s canvases: their history and future”, *Symposium on Contemporary Arts, National Gallery of Canada, Canada: CCI, 1980*.
- HORIE, C. V. – *Materials for conservation: organic consolidants, adhesives and coating*. 10° ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.
- JANSSENS, Koen; VAN GRIEKEN, René (Ed.). *Non-destructive micro analysis of cultural heritage materials*. University of Antwerp, Department of Chemistry. Bélgica: Elsevier, Vol. 42, 2004.
- JESUS, Elisabete M.^a Soares de – *Poder, claridade e honra: o recolhimento do Anjo do Porto (1672-1800)*. Dissertação de Mestrado, Porto: Faculdade de Letras Universidade do Porto, 2006.
- KECK, S. – “The Transfer of a small icon to a support of vinyl resin”. *Technical Studies in the Field of the fine Arts*, USA: Brooklyn Museum, Vol. IX, 1940, pp. 11-19.

- LOZA, Rui – “Contributo da experiencia do centro histórico do Porto para a reabilitação urbana em Portugal”. *Espaço e Memória – Revista de Património*. Porto: Universidade Portucalense, Vol. I, 1996, p. 110-111.
- MACARRON MIGUEL, Ana – *Historia de la conservación y la restauración: desde la antigüedad hasta finales del siglo XIX*. Madrid: Tecnos, 2004.
- MACARRON, MIGUEL, Ana M.; GONZÁLEZ MOZO, Ana – *La conservación y la restauración en el siglo XX*. Madrid: Tecnos, 2004.
- MARTÍN REY, S.; CASTELL AGUSTÍ, M. – “Aplicabilidade de entelados transparentes en pintura sobre lienzo: propiedades físicas y morfológicas de este tipo de refuerzos”. *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, 2005, pp. 1-10.
- MARTÍN REY, Susana - *Introducción a la conservación y restauración de pinturas: pintura sobre lienzo*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2005.
- *Investigación en el campo de las técnicas de reentelado conducente a la obtención de forraciones transparentes en pintura sobre lienzo: historia, materiales y métodos*. Tese de Doutoramento. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2003.
- MARTÍN, J. M. - *Adhesivos*, Alicante: Universidad de Alicante, Laboratorio de Adhesión y Adhesivos, Vol. I, 2000.
- MARTINS, J. P. Oliveira – *Portugal Contemporaneo*. 3ªed. Lisboa: Livraria de António Maria Ferreira - Editor, 1895. Tomo I.
- MARTINS, Maria Manuela – *Morrer no Porto durante a época barroca: atitude e sentimento religioso*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1991
- MATTEINI, Mauro; MOLES, Arcangelo – *La química en la restauración*. San Sebastián: Nerea, 2008.
- *Scienza e Restauro. Metodi di indagine*. Florença: Nardini, 1984.
- MATTOS, R. Pinto – *Memoria Histórica e descritiva da Ordem Terceira de S. Francisco*. Porto: [s.l.], 1880.

- MCDONALD, Roderick (Ed.) – *Color Physics for Industry*. 2º ed., United Kingdom: Society of Dyers and Colourists, 1997.
- MC MILLAN, G. - “The Discovery of Oil Sketches on the Reverse of “Le Basin de Jas de Bouffan”. ICOM-CC Preprints, 11th Triennial Meeting, Edinburgh, 1996, pp. 282-287
- MEHRA, V. R. - “Cold Lining and its Scope: Some Case Histories.” *ICOM Committee for Conservation*, 7th Triennial Meeting, Copenhagen, 10–14 Sept. 1984.
- “Cold-Lining and the Care of the Paint-Layer in a Tripple-Stretcher System. Also: Answers to some Questions and Doubts about the Cold-Lining System.” *ICOM Committee for Conservation*, 5th Triennial Meeting, Zagreb, 1978.
- “Dispersion as Lining Adhesive and its Scope.” *IIC Preprints*, Paris Congress, 2–8 Sept, 1984, pp. 44–45.
- MONCRIEFF, Anne; [et al.] - *Science for conservators: an introduction to materials*. 6º ed., London and New York: The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission in conjunction with Routledge, Vol, 1, 2002.
- MORAIS, Maria Antonieta Lopes Vilão Vaz de. – *Pintura nos séculos XVIII e XIX, na galeria de retratos dos benfeitores da Santa Casa da Misericórdia do Porto*. Dissertação de Mestrado em História de Arte, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. I, 2001..
- *Pintura nos séculos XVIII e XIX, na galeria de retratos dos benfeitores da Santa Casa da Misericórdia do Porto*. Dissertação de Mestrado em História de Arte, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. II, 2001.
- *Pintura nos séculos XVIII e XIX, na galeria de retratos dos benfeitores da Santa Casa da Misericórdia do Porto*. Dissertação de Mestrado em História de Arte, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. III, 2001.
- MOURA, A.- *Os Raios Infra-Vermelhos e Ultra-Violetas Aplicados no Exame das Pinturas*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, 1946.
- MUÑOZ VIÑAS, Salvador – *Teoría contemporánea de la restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2003.

- NAKAMOTO, Kazuo - *Infrareds and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds Part A: Theory and applications in inorganic chemistry*. 6^o ed., NEW Jersey: Wiley, 2009.
- NEWBY, Charles; [et al.] - *Science for conservators: adhesives and coatings*. 6^o ed., London and New York: The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission in conjunction with Routledge, Vol, 3, 2002.
- NICOLAUS, Knut – *Manual de Restauración de Cuadros*. Barcelona: KÖNEMAN, 1999.
- O tripeiro* fasc. I, janeiro 1964.
- ORTIGÃO, Ramalho – *As Farpas I*. [s.l.] :Círculo de leitores, 1988.Vol.X.
- PACOD-REME, E. – “Trois cas Rentoilage Transparent faits par G. Tem Kate au service de la restauration des peintures des musées Nationaux”. *Committee for conservation, 6th Triennial Meeting*. Ottawa: ICOM, 1981. pp. 1-6.
- PAMPLONA, Fernando – *Dicionário dos pintores e escultores portugueses*. 4^a ed. act., Porto: Livraria Civilização Editora, Vol. V, 2000.
- PERCIVAL-PRESCOTT, Westby - “The lining cycle: causes of physical deterioration in oil paintings on canvas: lining from the 17th Century to the present day”. *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*. 2003, p. 1-15.
- "The lining cycle." Conference on comparative lining techniques, National Maritime Museum, Greenwich,, 1974, p. 1-47.
- PEREGO, François - *Dictionnaire des matériaux de peintre*. Paris: Éditions Belin, 2005.
- PEREIRA, João Castel-Branco; SILVA, Nuno Vassallo e, (Coord). – *A arte do retrato, Quotidiano e circunstância*. [s.l]: Museu Calouste Gulbenkian,1999.
- PETIT, Jean; ROIRE, Jacques; VALOT, Henri – *Des liants et des couleurs. Pour servir aux artistes peintres et aux restaurateurs*. 2^oed, France: Erec, 2006.
- PIMENTEL, Alberto – *O Porto na berlinda: memórias d'uma família portuense*. Porto: livraria Chardron, 1894.

- PINTO, Jorge Ricardo (Coord.) - *O 285 da rua de Cedofeita*. Porto: Afrontamento Edições, 2014.
- PLÍNTIO, o Velho - *História Natural*, XXXV.
- QUARESMA, Maria Clementina - *Inventário dos retratos dos benfeitores da V.O.T.S.F.P.*. Porto: V.O.T.S.F.P. 2000.
- ROCHE, Alain – “Etude comparative des toiles de lin et de polyester utilisées dans le doublage des tableaux”. *Traitement des supports. Travaux interdisciplinaires. Paris, 2, 3 et 4 novembre 1989*. ARAAFU, 1989, pp. 149-156.
- RODRÍGUEZ, I.; [et al.] – “Diseño y estudio de nuevos soportes translúcidos y transparentes com aplicación en el campo pictórico y en el de la restauración”. *Pátina*, No. 9. Madrid: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 1999. pp. 102-113.
- ROY, Ashok (Ed.) – *Artists' pigments: a handbook of their history and characteristics*. 2º ed., Oxford: Oxford University press, Vol. 2, 1997.
- SALDANHA, N. – “Luminismo e “tenebrismo” Malhoa e o retrato”. *Revista de história de arte*. No. 5, 2008, pp. 169-187.
- SANTOS, S. B. – “Pigmentos Vermelhos na Pintura Portuguesa do Século XIX: Análise da Literatura Técnica e Estudo Comparativo de Preços no Fim do Século”. In: CALVO, Ana; CASTRO, Laura, (Cood.) – *Através da Pintura: Olhares sobre a Matéria. Estudos sobre Pintores no Norte de Portugal*. Porto: Clássica – Ates Gráficas, 2011, pp. 127-137.
- SANTOS, Sónia Barros dos - *Introdução e circulação de novos materiais de pintura em Portugal no século XIX*. Tese de doutoramento, Porto: Universidade Católica Portuguesa, 2012.
- SARAIVA, S.; CRUZ, A. J. – “Desenvolvimento de uma metodologia para a interpretação de espectros de microfluorescência de raios x dispersiva de energia (EDXRF): análise de um conjunto de pigmentos de referência e estudo da sua composição elementar”. *Estudos de conservação e restauro*, No. 6, 2014, pp. 115-138.

- SERRANO, M.; TORRES, L. -“Nota sobre un procedimiento de reentelado transparente hecho a mano, en el Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH”. *Boletín Informativo*, No. 2, Madrid: INAH, 1973, pp. 6-16.
- SMITH, Robert C. – *Alguns artistas que trabalharam para a venerável ordem terceira de S. Francisco, Porto 1657-1800*. Porto: Livraria Fernando Machado, 1965.
- SOUSA, G. V. – “Jóias, retratos e a iconografia das elites portuguesas de oitocentos”. *Revista de história de arte*. No. 5, 2008, pp. 259-271.
- SOUSA, G. V; PANIAGUA PÉREZ, J.; SALAZAR SIMARRO, N. (Coord.) – *Aurea Querquoneso: Estudios sobre la plata iberoamericana. Siglos XVI-XIX*. Portugal: CITAR; IHTC; CONACULTA; INAH, 2014.
- SOUSA, Gonçalo de Vasconcelos e – *Arte e Sociabilidade no Porto Romântico*. Porto: CITAR, 2009.
- *A Ourivesaria da parta em Portugal e os mestres portuenses, História e Sociabilidade (1750 -1810)*. Porto: Livraria Civilização Editora, 2004.
- *Metodologia da investigação, redacção e apresentação de trabalhos científicos*. Porto: Livraria Civilização Editora, Reimpr, 2005.
- *Tesouros Privados, A joalheria na região do Porto (1865-1879)*. Porto: UCE/CITAR/CIONP, Vol.1, 2012.
- *Tesouros Privados, A joalheria na região do Porto (1865-1879)*. Porto: UCE/CITAR/CIONP, Vol.2, 2012.
- STONER, Joyce Hill; RUSHFIELD, Rebecca (Ed.) – *Conservation of easel paintings*. London, New York: Routledge, 2012.
- STRAUB, R.E.; REES JONES, S. “Marouflage, relining, and the treatment of cupping with atmospheric pressure”. *Studies in Conservation*, No. 2, Vol. 11, 1955, pp.55-63.
- STRINI, A. - “Nuovo Sistema di Foderatura dei dipinti con Supporto trasparente”. *In: La Técnica dell’Arte*.. No. 6-7, 1957. pp. 6-11.
- STUART, Barbara – *Analytical techniques in, Materials conservation*. England: Wiley, 2007.

- TÍMAR-BALÁZSY, A.; EASTOP, D. – *Chemical Principles of Textile Conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007.
- VAN ASPEREN DE BOER, J. R. J. - “Examination by infrared radiation”. PACT; Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, and Mathematical Techniques Applied to Archaeology, No. 13, 1986, pp. 109 - 130.
- VAN SCHOUTE, R.; VEROUGSTRATE-MARQ, H. (Ed.) – *Art History and laboratory: Scientific examination of easel painting*. PACT; Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, and Mathematical Techniques Applied to Archaeology, Estrasburgo: Council of Europe, No. 13, 1986
- VASCONCELOS, Flório S. V. "Retrato", *In: Verbo-Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa, Verbo, Vol. XVI, 1967.
- VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre tela I*. San Sebastián: Nerea, 2004.
- VILLARQUIDE, Ana - *Pintura sobre tela II*. San Sebastián: Nerea, 2005.
- VILLERS, Caroline (Ed.) – *Lining paintings: papers from the Greenwich conference on comparative lining techniques*. London: Archetype publications Lda. In association with the Nacional Maritime Museum, Greenwich, 2003.
- WALMSLEY, Elizabeth; FLETCHER, Colin; DELANEY, John - “Evaluation of system performance of near-infrared imaging devices”. *Studies in conservation*, No. 37, Vol. 2, 1992, pp. 120-131.
- WEAVER, Graham – *Ciencia para los restauradores: materiales, limpeza y recubrimientos*. Tradução de Laura Fuster-López e Dolores Julia Yusá-Marco, London: Archetype Publications, 2012 (1983).
- WOLBERS, Richard – *Cleaning Painted Surfaces: Aqueous methods*. London: Archetype Publications Ltd, 2000.
- WOLTERS, C. – “The care of paintings: fabric paint supports”. *Museum XIII*, No. 3, 1960.
- YOUNG, Christina; ACKROYD, Paul – “The mechanical behaviour and environmental response of paintings to three types of lining treatment”. *National Gallery technical bulletin*, 2001, pp. 85-104.

APÊNDICES I

EXAMES E ANÁLISES

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Fig.AI. 1 – Vista geral do Anverso da pintura antes da intervenção.



Fig. AI. 2 – Reverso da pintura antes da intervenção.

LUZ RASANTE OU TANGENCIAL



Fig.AI. 3 – Fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.



Fig.AI. 4 – Fotografia de registo do exame de luz rasante esquerda antes da intervenção.

EXAME DE LUZ TRANSMITIDA



Fig.AI. 5 - Fotografia de registo do exame de luz transmitida antes da intervenção.

FOTOGRAFIA DE INFRAVERMELHO



Fig.AI. 6 – Fotografia de infravermelho, da pintura de retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira, antes da intervenção.



Fig.AI. 7 – Fotografia de infravermelho, da pintura de retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da intervenção.



Fig.AI. 8 – Pormenor da fotografia de infravermelho, da zona do rosto onde se evidenciam os repintes.

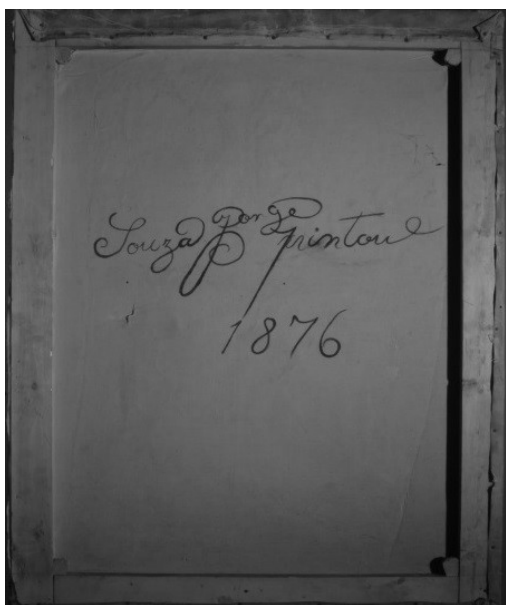


Fig.AI. 10 – Fotografia IV do reverso da pintura de retrato de Ermelinda cândida Leite Ferreira Monteiro, antes da intervenção.

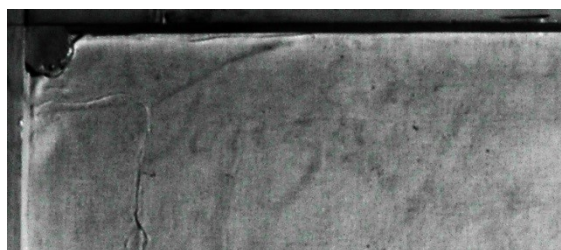


Fig.AI. 9 - Pormenor da fotografia IV, do reverso onde se vê a assinatura do artista sobre a tela original.



Fig.AI. 11 – Pormenor da tela de reforço, da fotografia do reverso da pintura.



Fig.AI. 12 - Fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.



Fig.AI. 13 – Pormenor do rosto na fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.



Fig.AI. 14 – Pormenor das mãos na fotografia de registo do exame de IV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas, na intervenção posterior à execução da obra, do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira Monteiro.

FOTOGRAFIA DE FLUORESCÊNCIA VISÍVEL COM RADIAÇÕES ULTRAVIOLETA

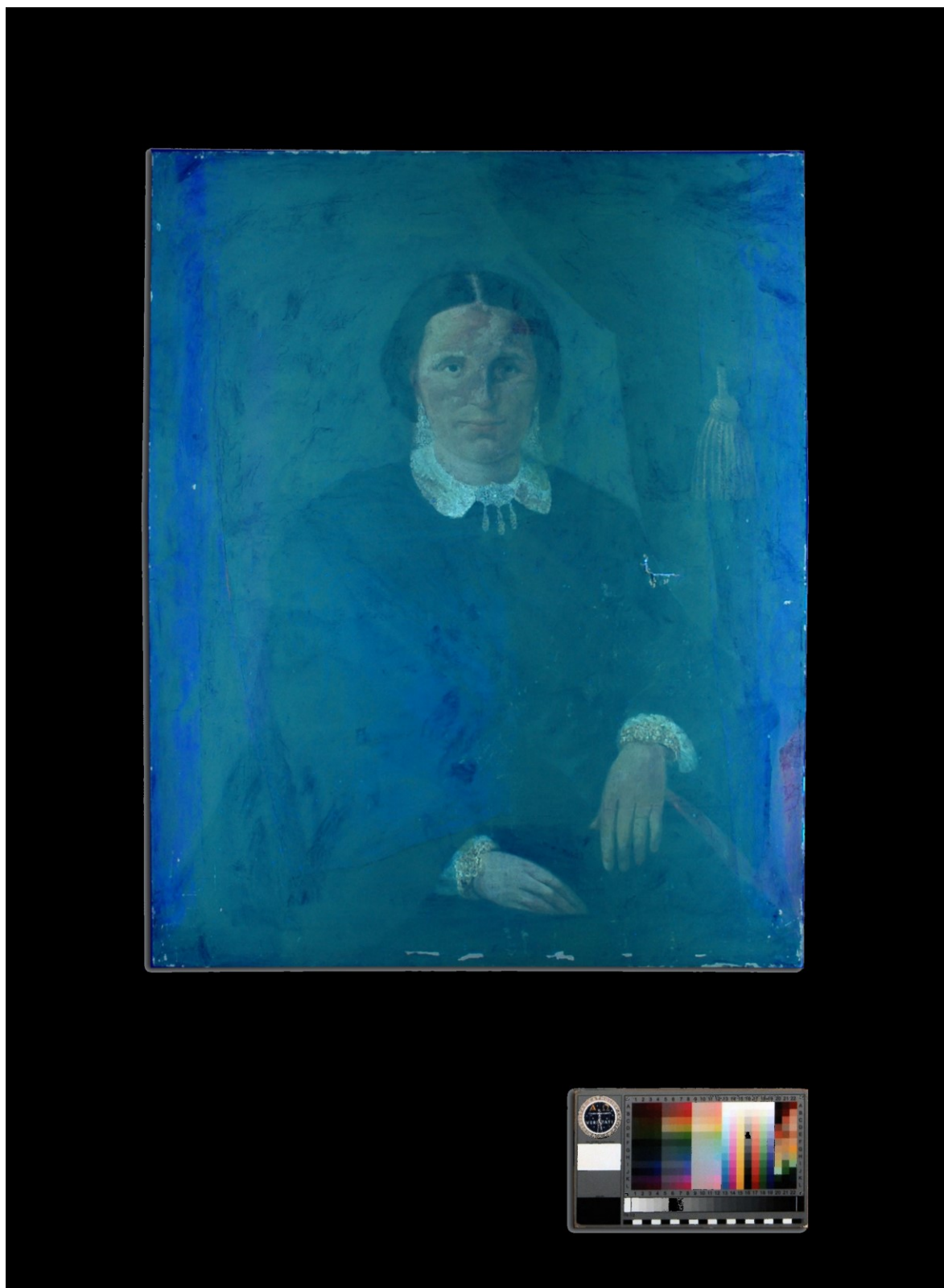


Fig.AI. 15 – Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, antes da intervenção do retrato de Ermelinda Cândido Leite Ferreira Monteiro.



Fig.AI. 16 - Fotografia de registo do exame de fluorescência de ultravioleta UV, depois da remoção do verniz e das massas de preenchimento aplicadas na intervenção posterior à execução da obra do retrato de Ermelinda Cândido Leite Ferreira.

ANÁLISES LABORATORIAIS

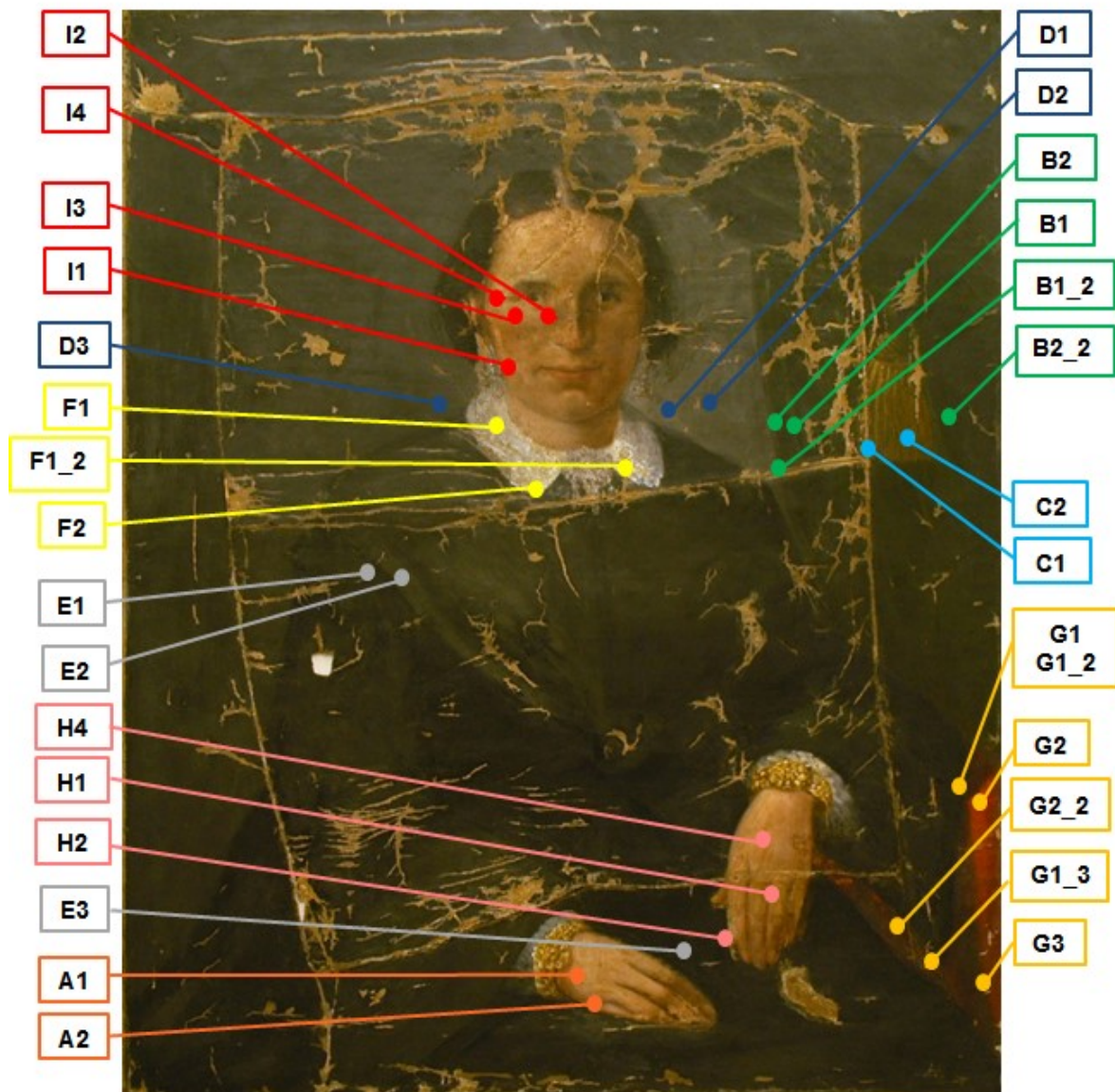


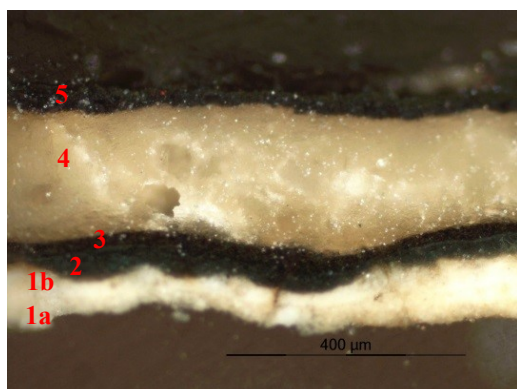
Fig.AI. 17 - Esquema da localização dos pontos de EDXRF.



Fig. AI. 18 - Esquema da localização dos pontos de recolha de amostra.

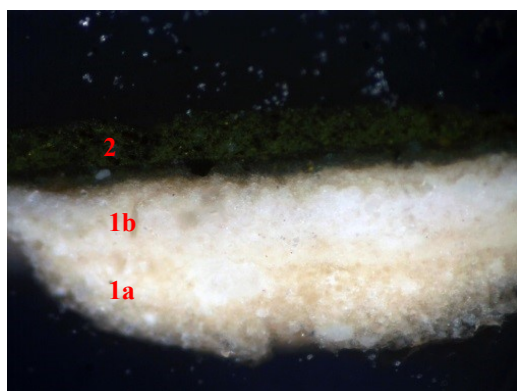
CORTINADO VERDE

MO



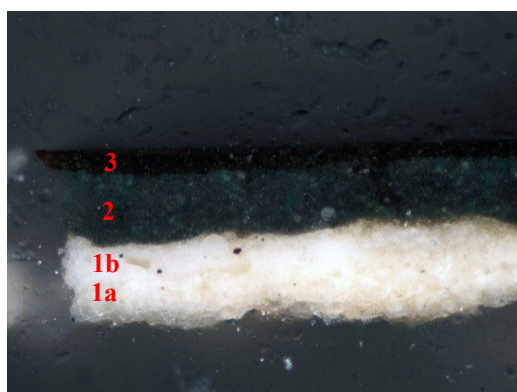
Nº da camada	Descrição da amostra
5	Camada de repinte verde-escuro
4	Camada de massa de preparação não original
3	Camada cromática original verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 19 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.



Nº da camada	Descrição da amostra
2	Camada cromática original verde-clara
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 20 - Corte estratigráfico da amostra A5 (OM, ampliação de 200x).- Verde-claro, cortina.



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada de repinte verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 21 - Corte estratigráfico da amostra A6 (OM, ampliação de 200x).- Verde-escuro, cortina.

EDXRF- verde cortina

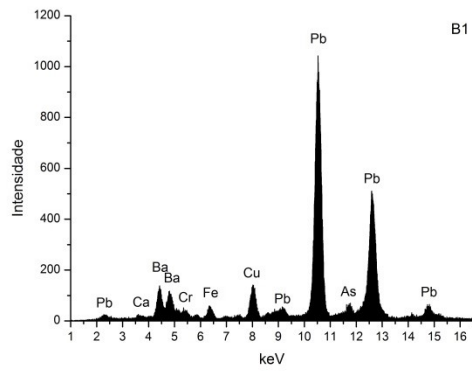


Fig.AI. 22- Espectro de EDXRF ponto B1.

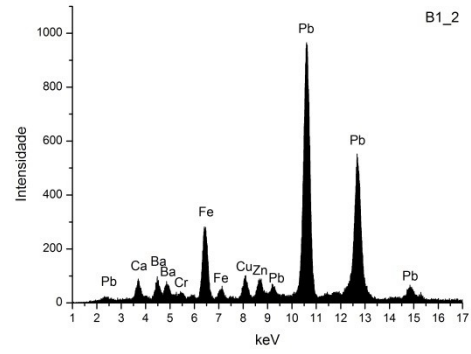


Fig.AI. 23 -Espectro de EDXRF ponto B1_2.

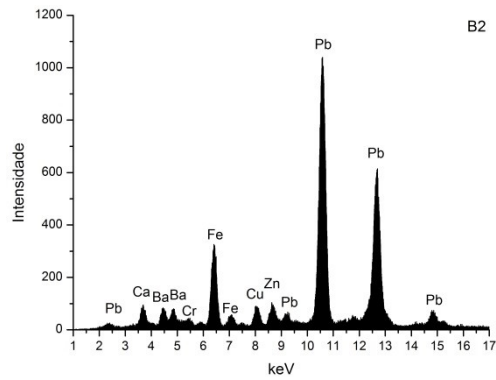


Fig.AI. 24- Espectro de EDXRF ponto B2.

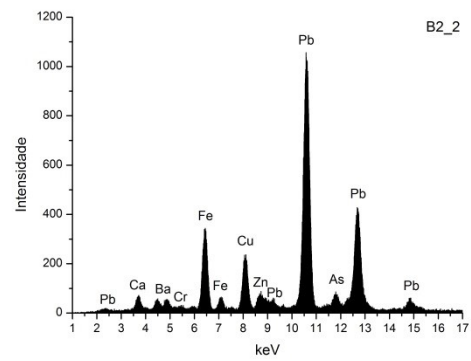


Fig.AI. 25- Espectro de EDXRF ponto B2_2.

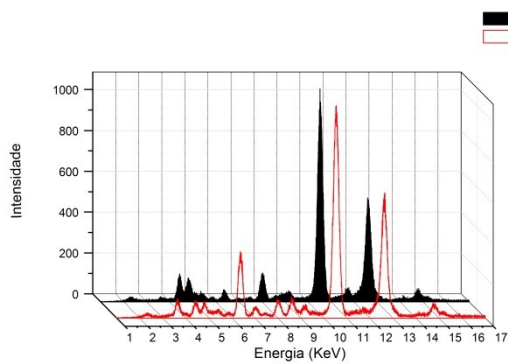


Fig.AI. 26- Espectros de EDXRF pontos B1 e B2.

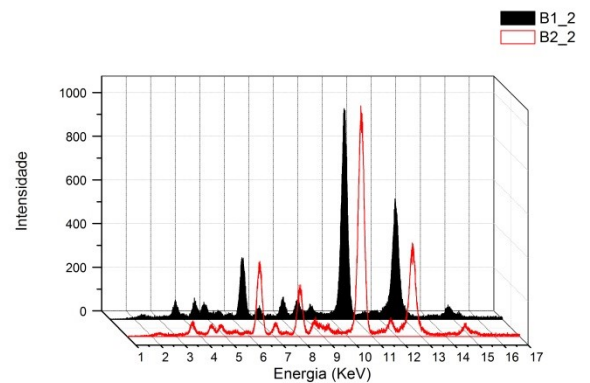


Fig.AI. 27- Espectros de EDXRF pontos B1_2 e B2_2.

SEM_ amostra A1

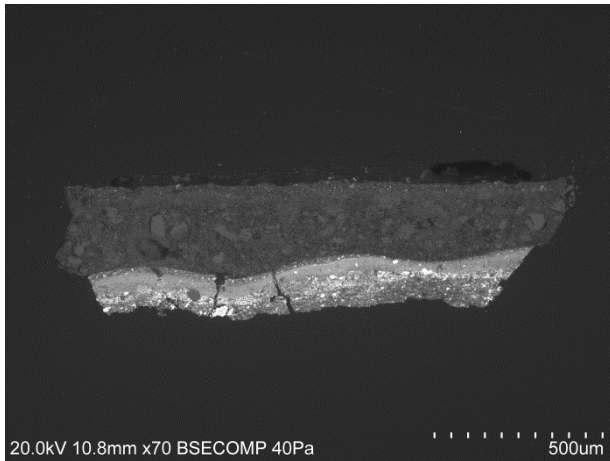


Fig.AI. 28 - SEM BSE, ampliação 70x, amostra A1.

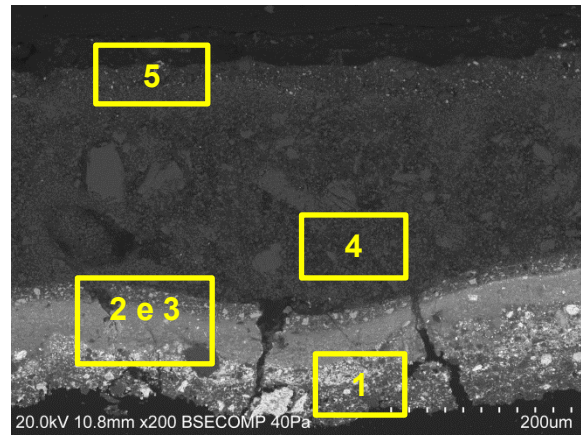


Fig.AI. 29 - SEM BSE, ampliação 200x, amostra A1, mapa1.

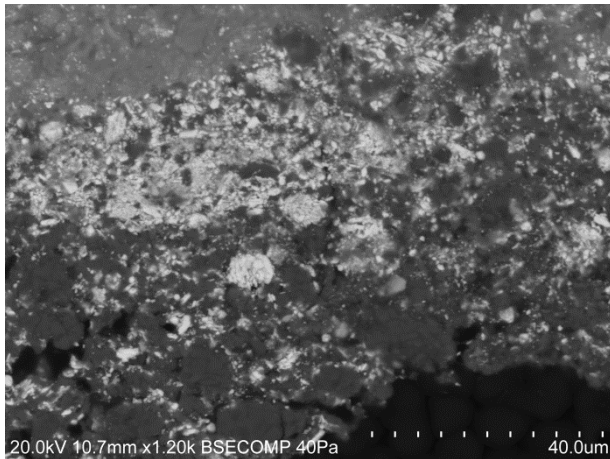


Fig.AI. 30 - SEM BSE, ampliação 1200x, amostra A1, quadrado 1.

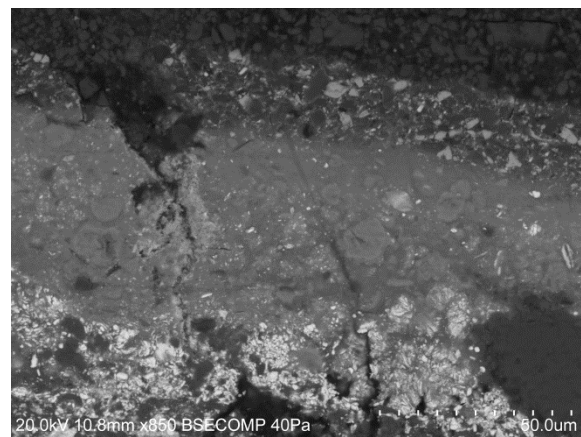


Fig.AI. 31 - SEM BSE, ampliação 850x, amostra A1, quadrado 2 e 3.

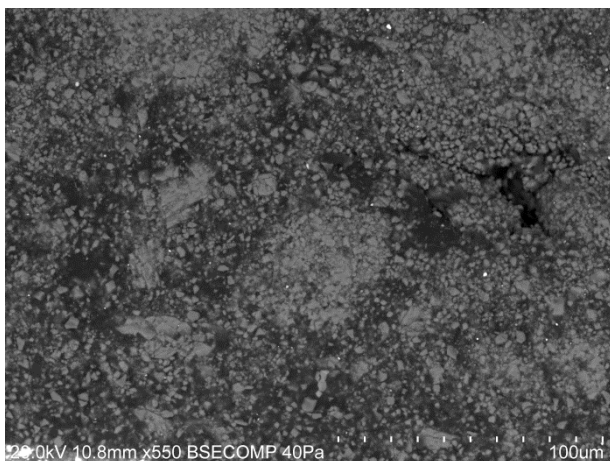


Fig.AI. 32 - SEM BSE, ampliação 550x, amostra A1,quadrado 4.

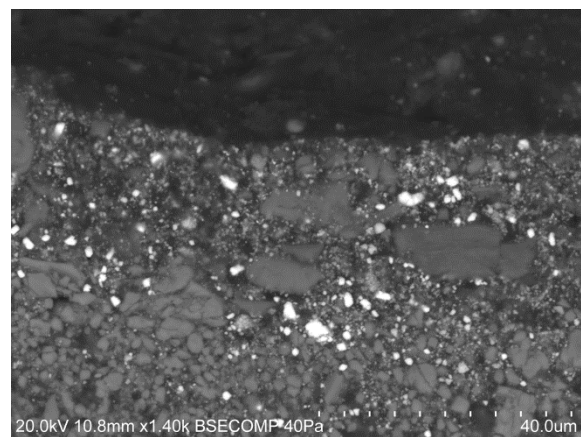


Fig.AI. 33 - SEM BSE, ampliação 550x, amostra A1,quadrado 5.

SEM-EDS_amostra A1

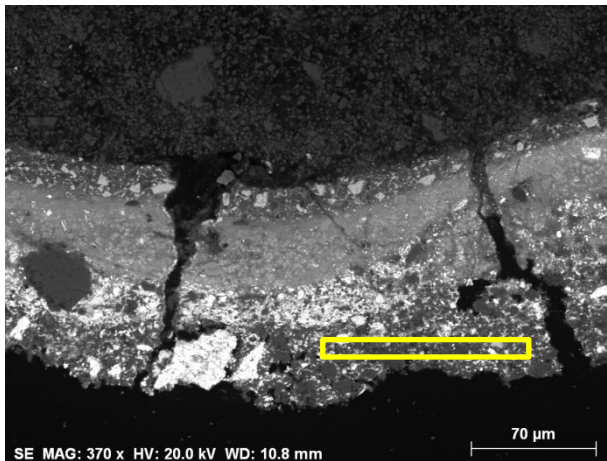


Fig.AI. 34 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 1.

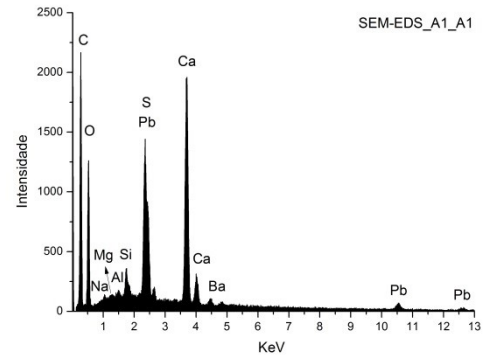


Fig.AI. 35 - Espectro SEM EDS, amostra A1, área 1.

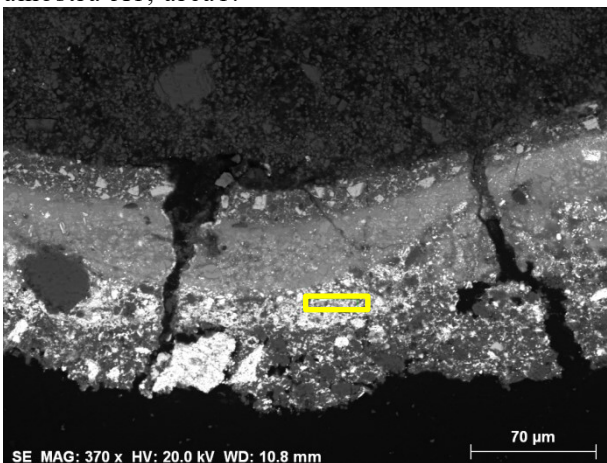


Fig.AI. 36 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 2.

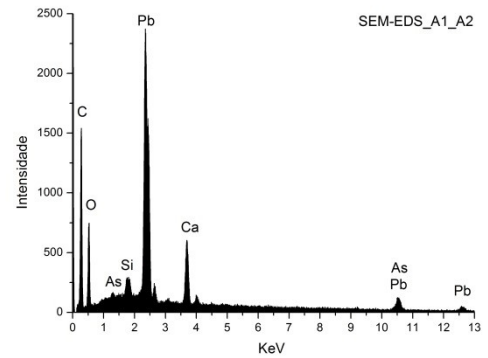


Fig.AI. 37 - Espectro SEM EDS, amostra A1, área 2.

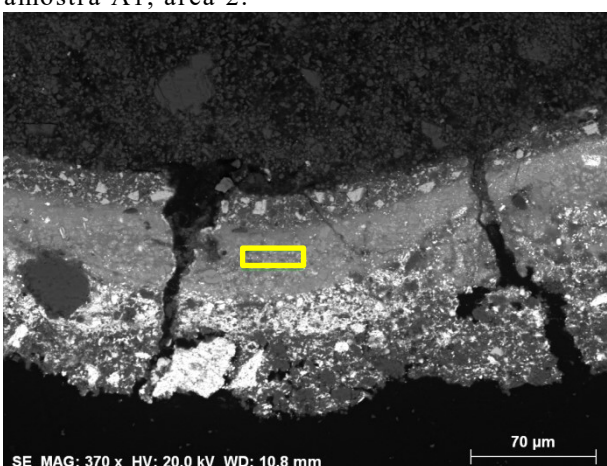


Fig.AI. 38 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 3.

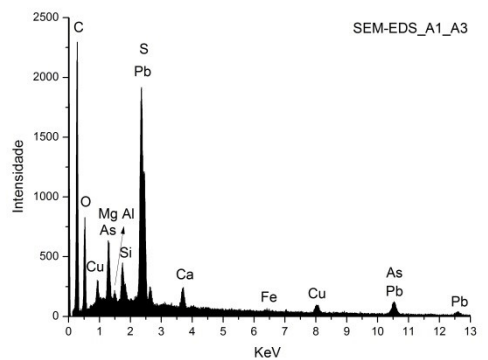


Fig.AI. 39 - Espectro SEM EDS, amostra A1, área 3.

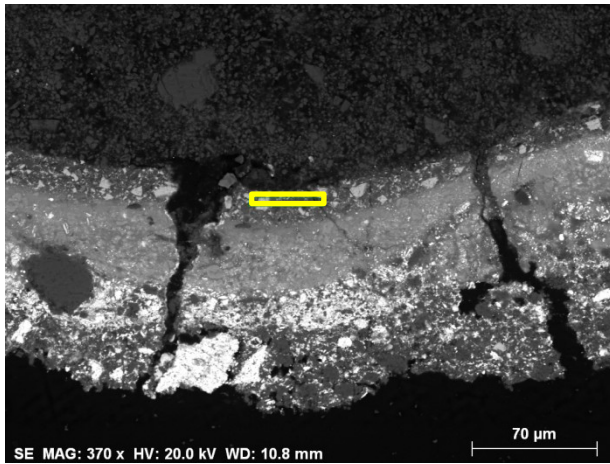


Fig.AI. 40 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, área 4.

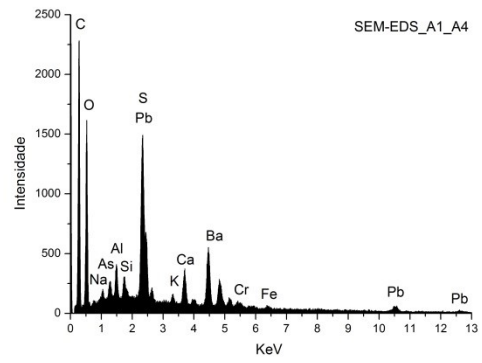


Fig.AI. 41 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 4.

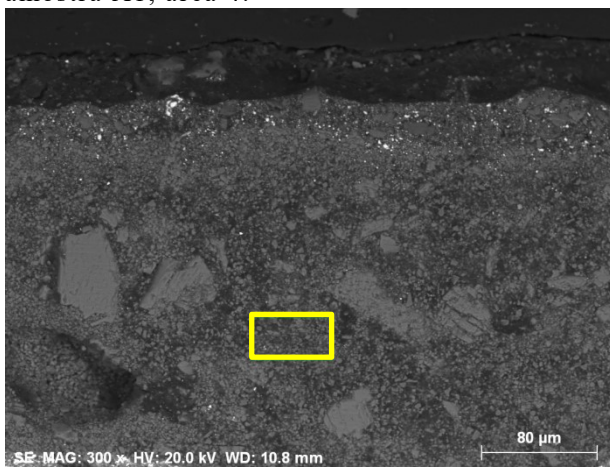


Fig.AI. 42 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área 5.

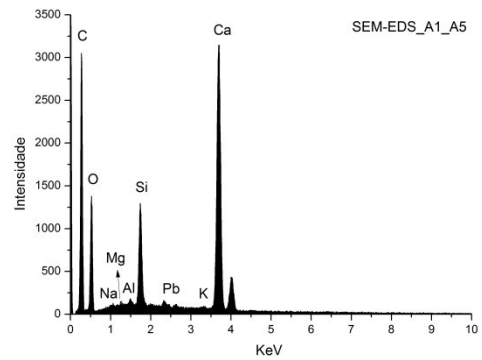


Fig.AI. 43 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 5.

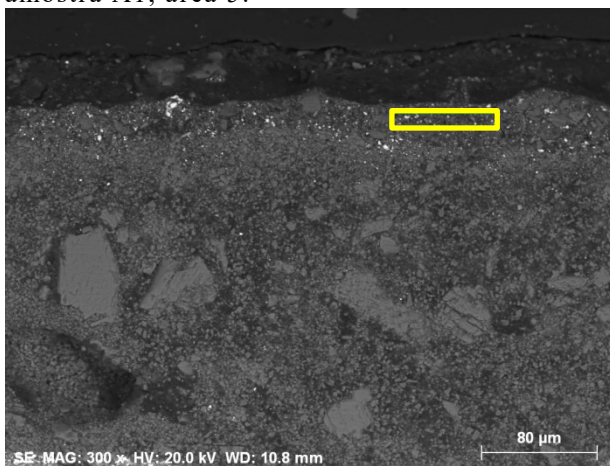


Fig.AI. 44 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área 6.

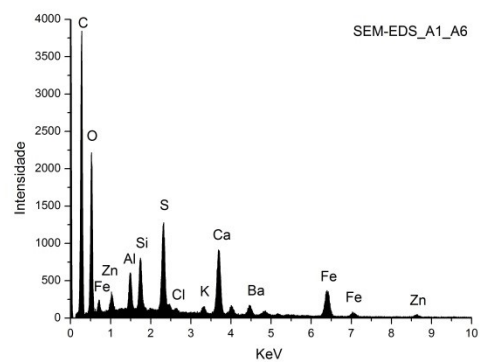


Fig.AI. 45 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área 6.

Element	AN	series	[wt.%]	[norm. wt.%]	[norm. at.%]
Sulfur	16	K-series	9,053515	18,78939	23,95525
Calcium	20	K-series	10,94795	22,72105	23,17689
Zinc	30	K-series	1,663749	3,452895	2,158762
Barium	56	L-series	4,797659	9,956917	2,964096
		Sum:	48,18418	100	100

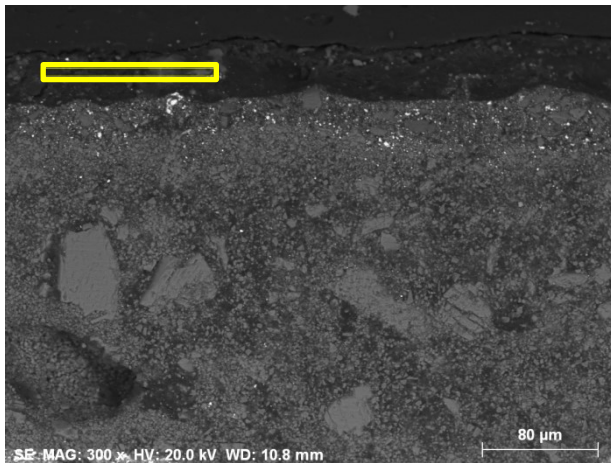


Fig.AI. 46 - SEM EDS, ampliação 300x, amostra A1, área7.

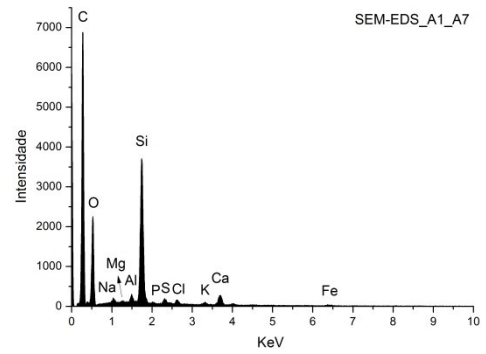


Fig.AI. 47 – Espectro SEM EDS, amostra A1, área7.

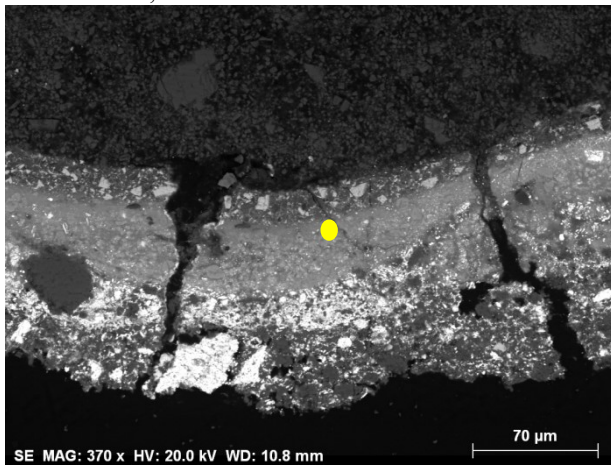


Fig.AI. 48 - SEM EDS, ampliação 370x, amostra A1, ponto 1.

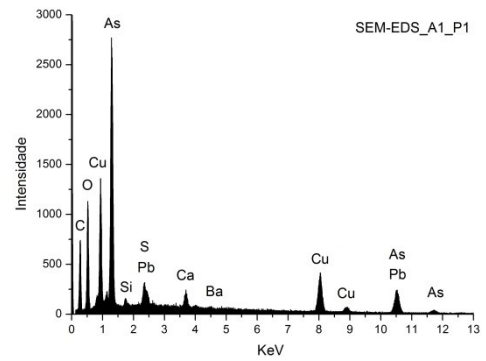


Fig.AI. 49 – Espectro SEM EDS, amostra A1, ponto1.

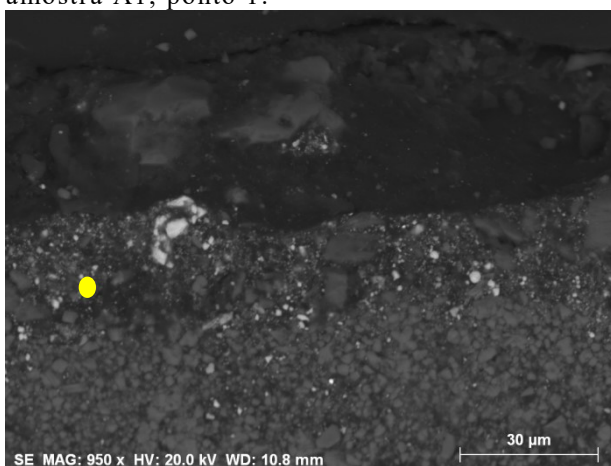


Fig.AI. 50 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A1, ponto 2.

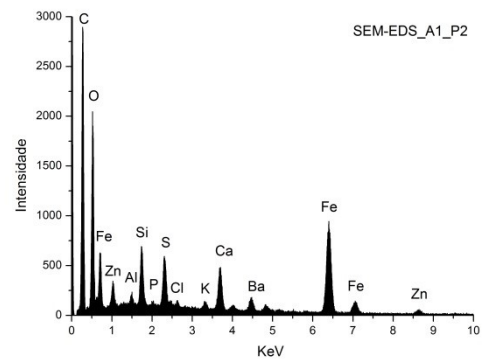


Fig.AI. 51 – Espectro SEM EDS, amostra A1, ponto 2.

SEM-EDS_ MAPAS_ A1

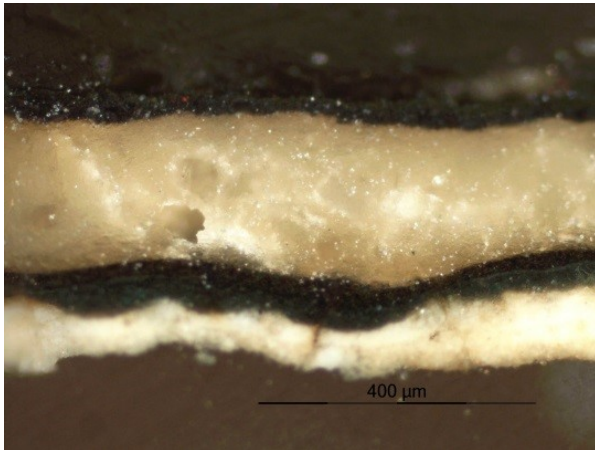


Fig.AI. 52 - Corte estratigráfico da amostra A1 (OM, ampliação de 100x).- Verde-escuro, cortina.

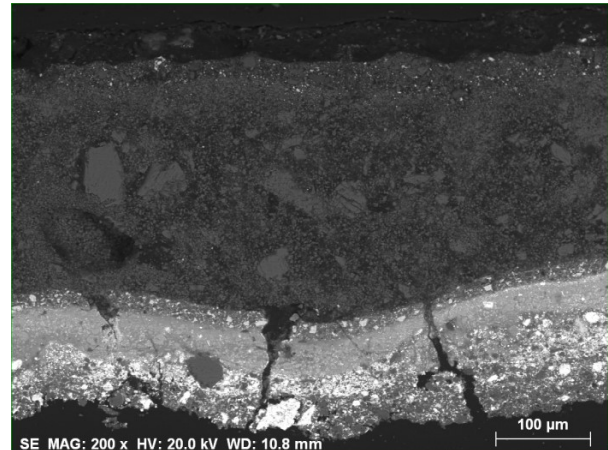


Fig.AI. 53 - SEM EDS, ampliação 200x, amostra A1.

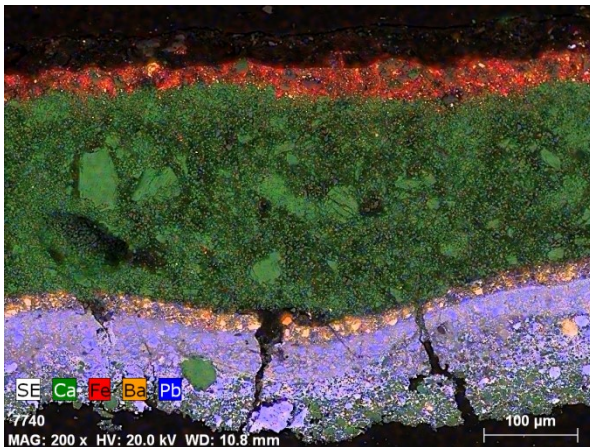
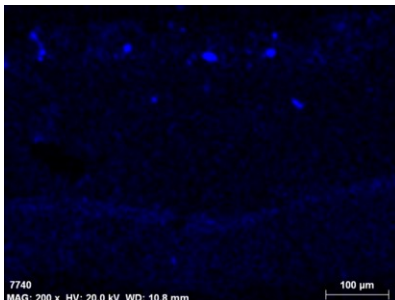
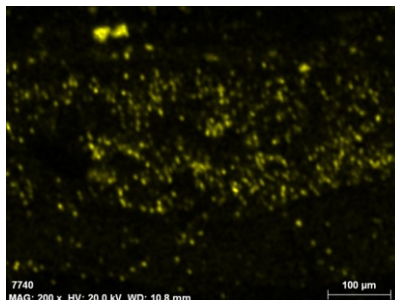


Fig.AI. 54 - SEM EDS, ampliação 200x, amostra A1, mapa 1.

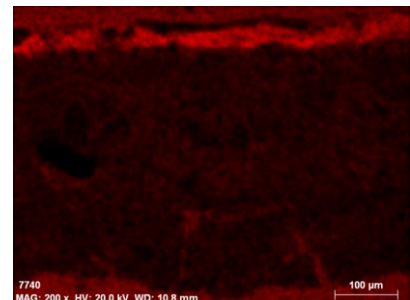
MAPA 1



SEM-EDS_Al



SEM-EDS_Si



SEM-EDS_C

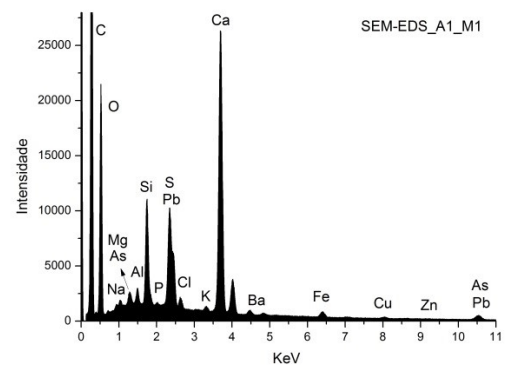
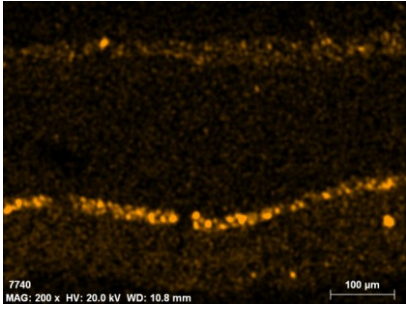
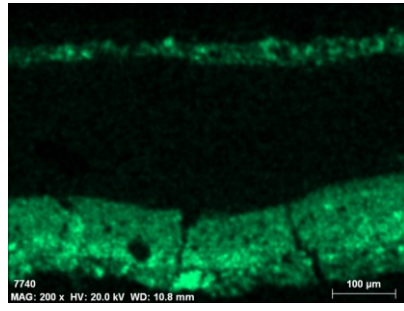


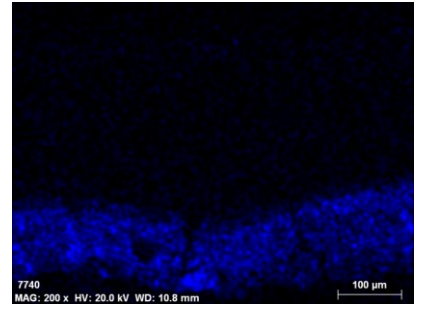
Fig.AI. 55 - Espectro SEM EDS, amostra A1, mapa 1.



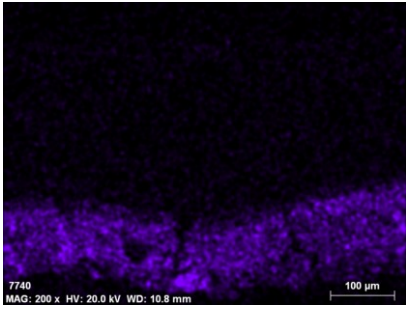
SEM-EDS_Ba



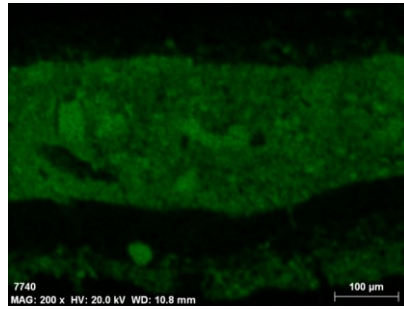
SEM-EDS_S



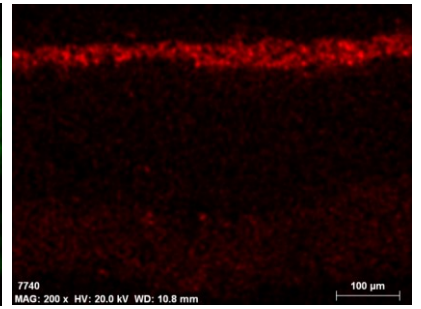
SEM-EDS_Pb



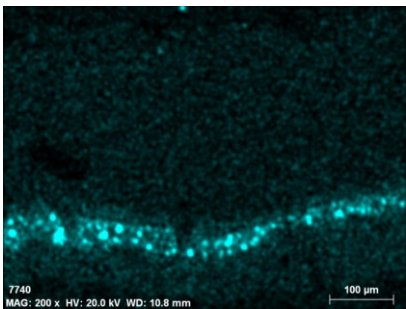
SEM-EDS_As



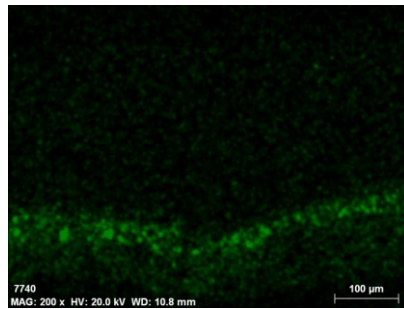
SEM-EDS_Ca



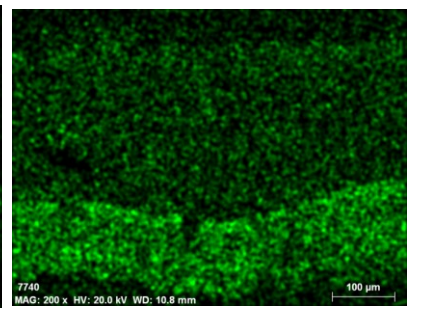
SEM_EDS_Fe



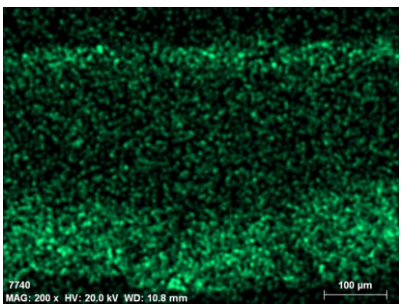
SEM-EDS_Mg



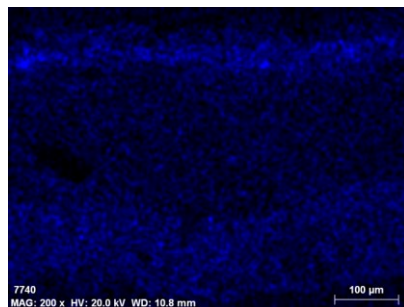
SEM-EDS_Cu



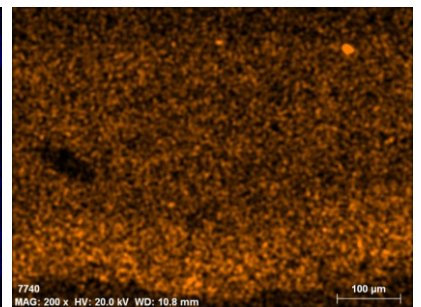
SEM-EDS_Cr



SEM_Zn



SEM-EDS_Na



SEM-EDS_P

BORLA OCRE

EDXRF_Borla ocre

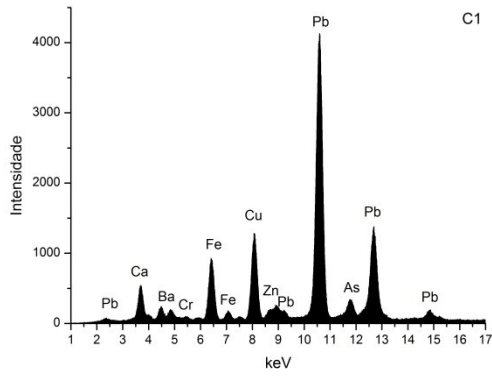


Fig.AI. 56- Espectro de EDXRF ponto C1.

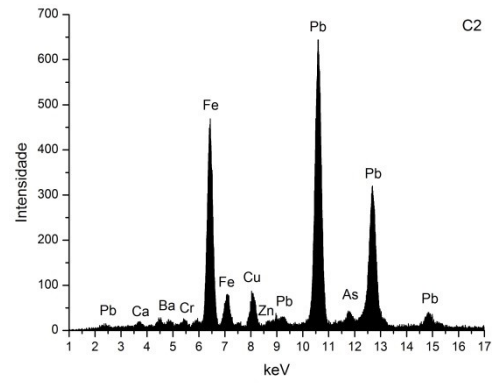


Fig.AI. 57- Espectro de EDXRF ponto C2.

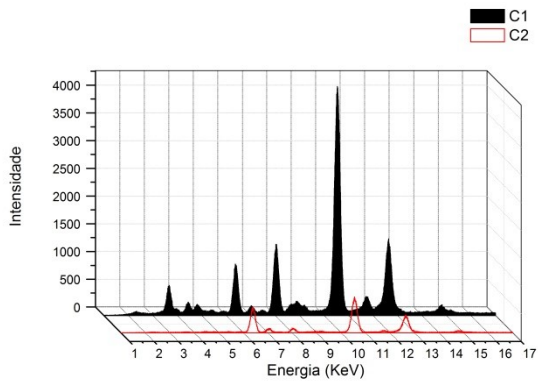
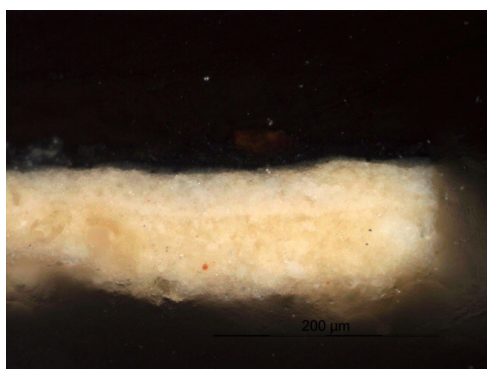


Fig.AI. 58- Espectros de EDXRF pontos C1 e C2.

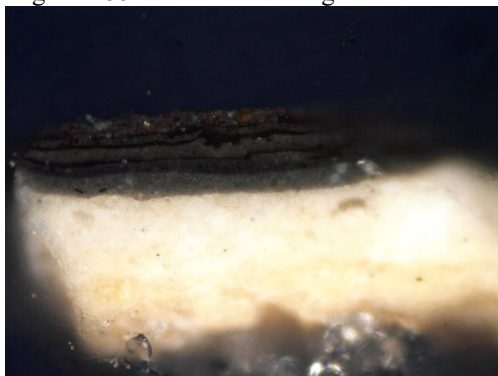
FUNDO CINZENTO

MO



Nº da camada	Descrição da amostra
5	Camada de repinte verde-escuro
4	Camada de massa de preparação não original
3	Camada cromática original verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 59 - Corte estratigráfico da amostra A3 (OM, ampliação de 200x).- Cinzento, fundo.



Nº da camada	Descrição da amostra
5	Camada de repinte verde-escuro
4	Camada de massa de preparação não original
3	Camada cromática original verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 60 - Corte estratigráfico da amostra A14 (OM, ampliação de 200x).- Cinzento, fundo.

EDXRF_cinzento, fundo

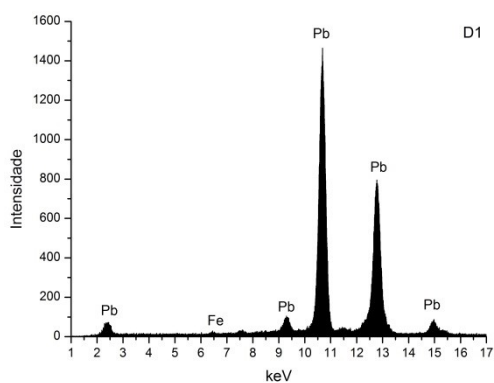


Fig.AI. 61- Espectro de EDXRF ponto D1.

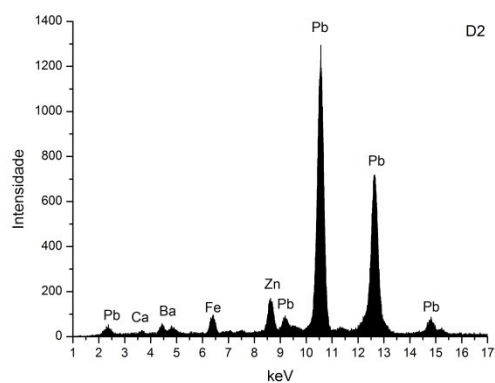


Fig.AI. 62- Espectro de EDXRF ponto D2.

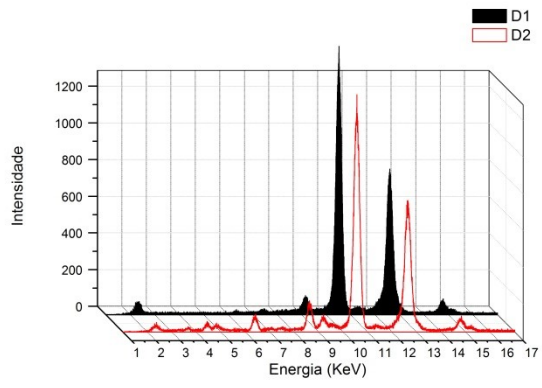
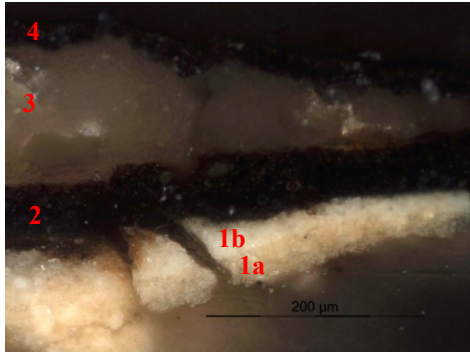


Fig.AI. 63- Espectros de EDXRF pontos D1 e D2.

VESTES NEGRAS

MO



Nº da camada	Descrição da amostra
4	Camada de repinte, negro
3	Camada de massa de preparação não original
2	Camada cromática original, negro
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 64 - Corte estratigráfico da amostra A2 (OM, ampliação de 200x).- Negro, Vestes.

EDXRF_ negro, vestes

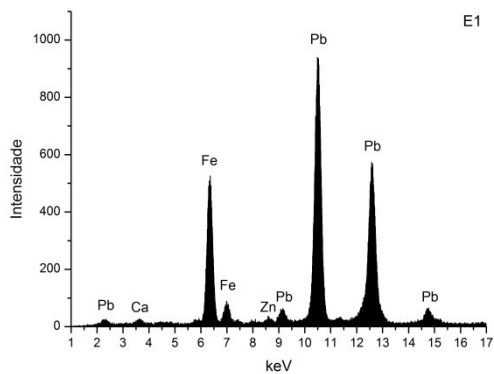


Fig.AI. 65- Espectro de EDXRF ponto E1.

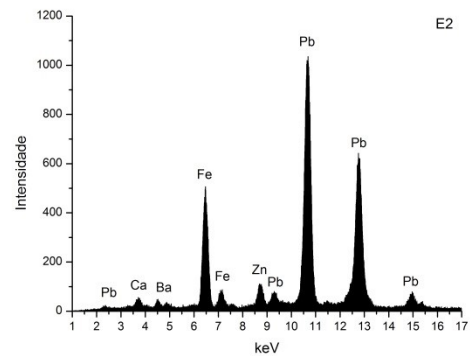


Fig.AI. 66- Espectro de EDXRF ponto E2.

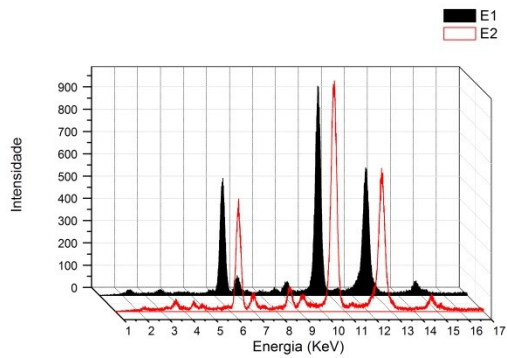


Fig.AI. 67- Espectros de EDXRF pontos E1 e E2.

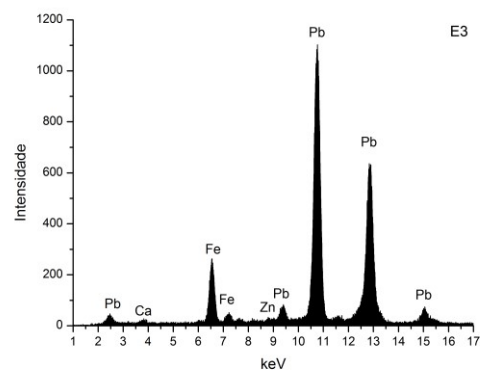


Fig.AI. 68- Espectro de EDXRF ponto E3.

μ -FTIR_Amostra A2

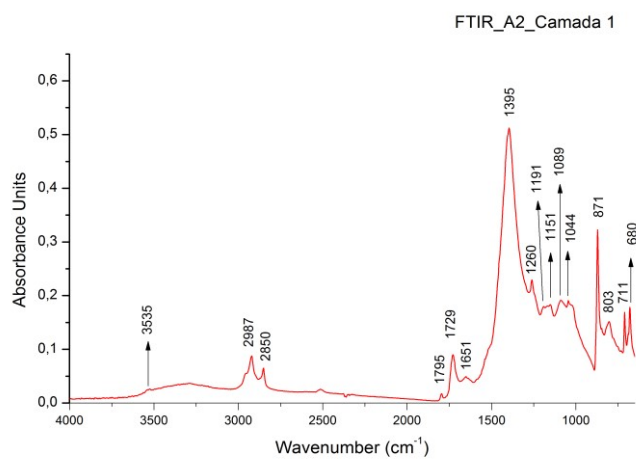


Fig.AI. 69 - Difratoograma da camada 1a/b da amostra A2, correspondente a preparação original.

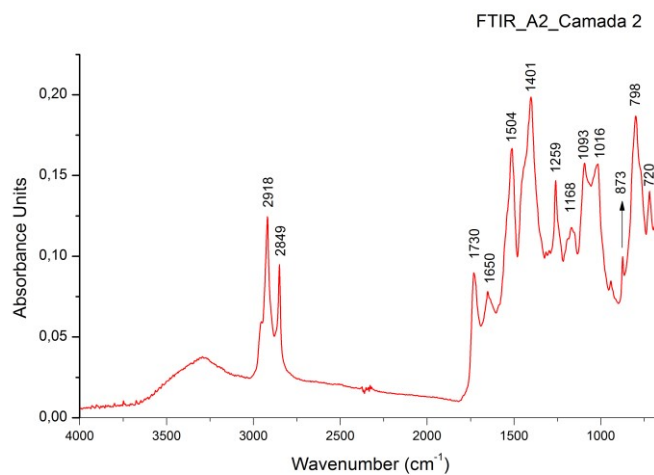


Fig.AI. 70 - Difratoograma da camada 2 da amostra A2, correspondente ao negro original.

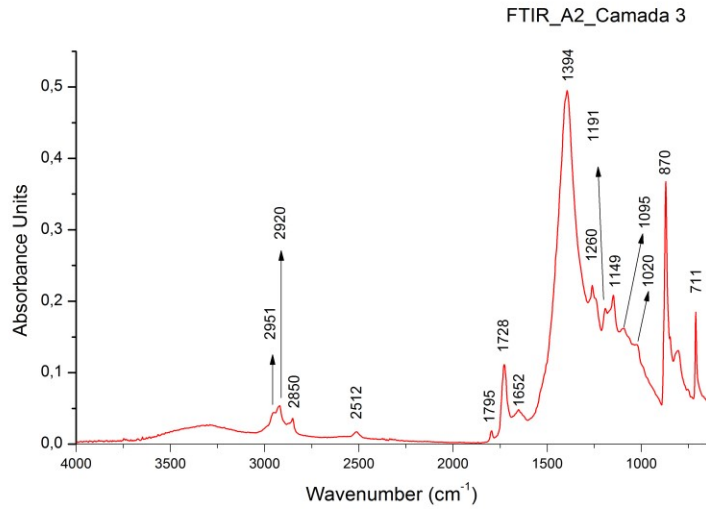


Fig.AI. 71 - Difratoograma da camada 3 da amostra A2, correspondente as massas de preenchimento.

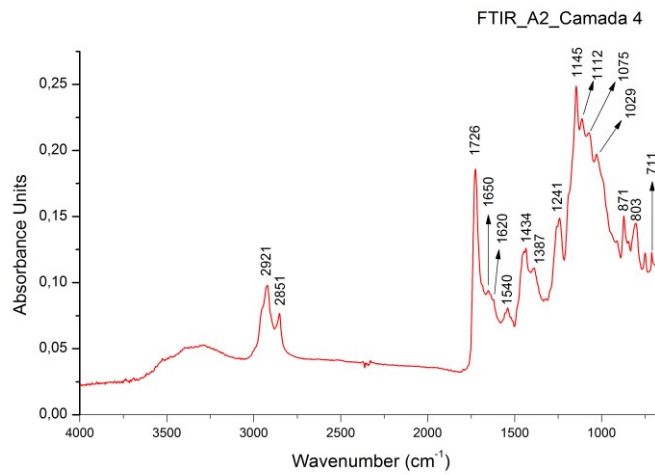


Fig.AI. 72 - Difratoograma da camada 4 da amostra A2, correspondente ao repinte negro.

μ -FTIR_Amostra A2

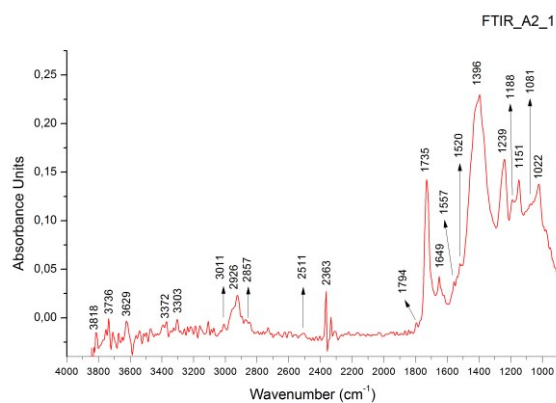


Fig.AI. 73 - Difratoograma da Integração da região 1501-1328 cm⁻¹ de absorção do infravermelho, amostra A2.

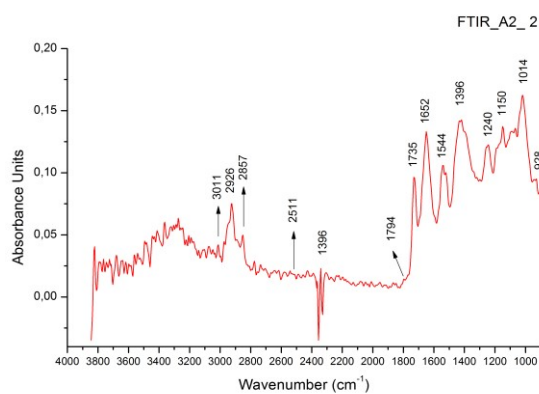


Fig.AI. 74 - Difratoograma da Integração da região 1698-1589 cm⁻¹ de absorção do infravermelho, amostra A2.

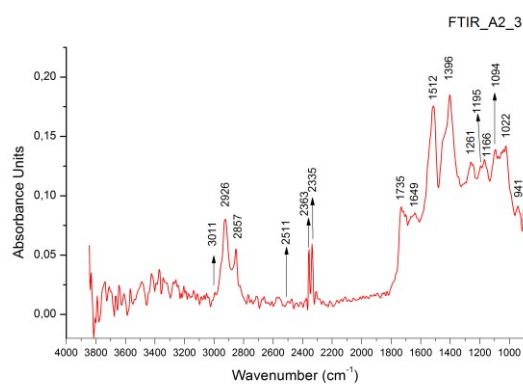


Fig.AI. 75 - Difratoograma da Integração da região 1564-1482 cm⁻¹ de absorção do infravermelho, amostra A2.

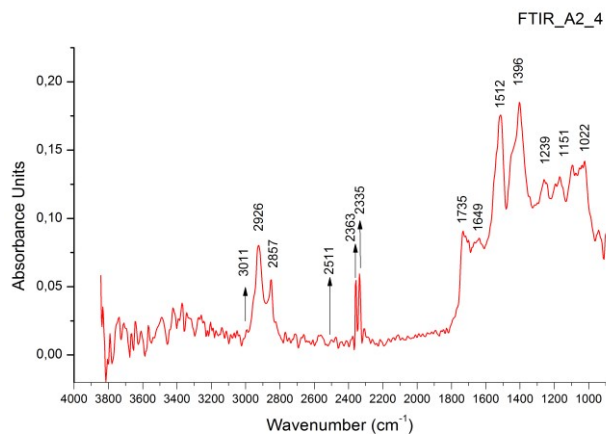


Fig.AI. 76 - Difratoograma da Integração da região 1812-1781 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.

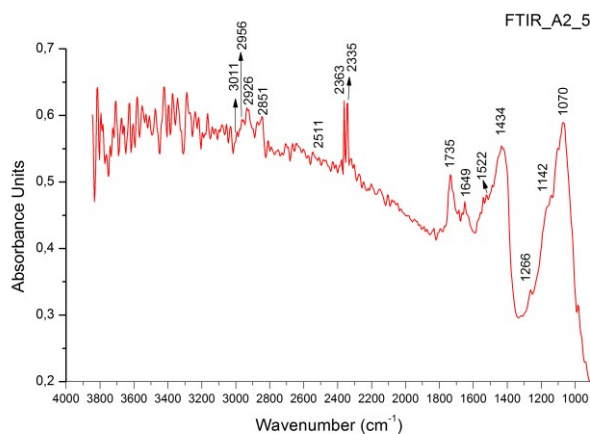


Fig.AI. 77 - Difratoograma da Integração da região 2977-2832 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.

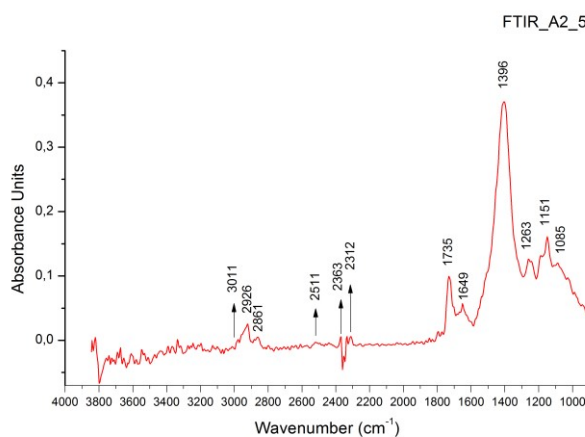
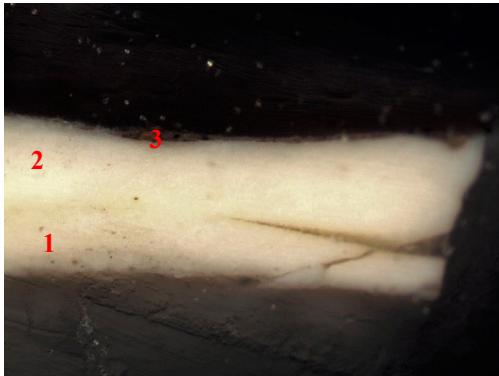


Fig.AI. 78 - Difratoograma da Integração da região 1136-995 cm^{-1} de absorção do infravermelho, amostra A2.

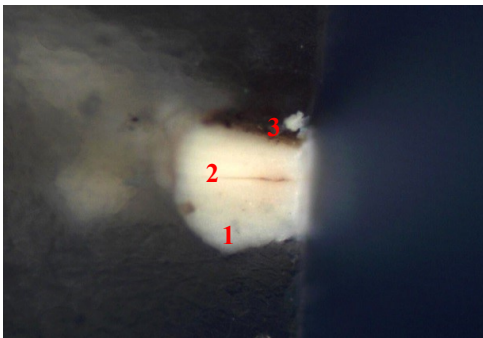
GOLA BRANCA

MO



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada cromática, cinzenta
2	Camada cromática original, branca
1	Camada de preparação original

Fig.AI. 79 - Corte estratigráfico da amostra A15 (OM, ampliação de 200x).- Branco com cinzento, gola do vestido.



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada cromática, cinzenta
2	Camada cromática original, branca
1	Camada de preparação original

Fig.AI. 80 - Corte estratigráfico, vista tangencial, da amostra A15 (OM, ampliação de 100x).- Branco com cinzento, gola do vestido.

SEM_ amostra A15

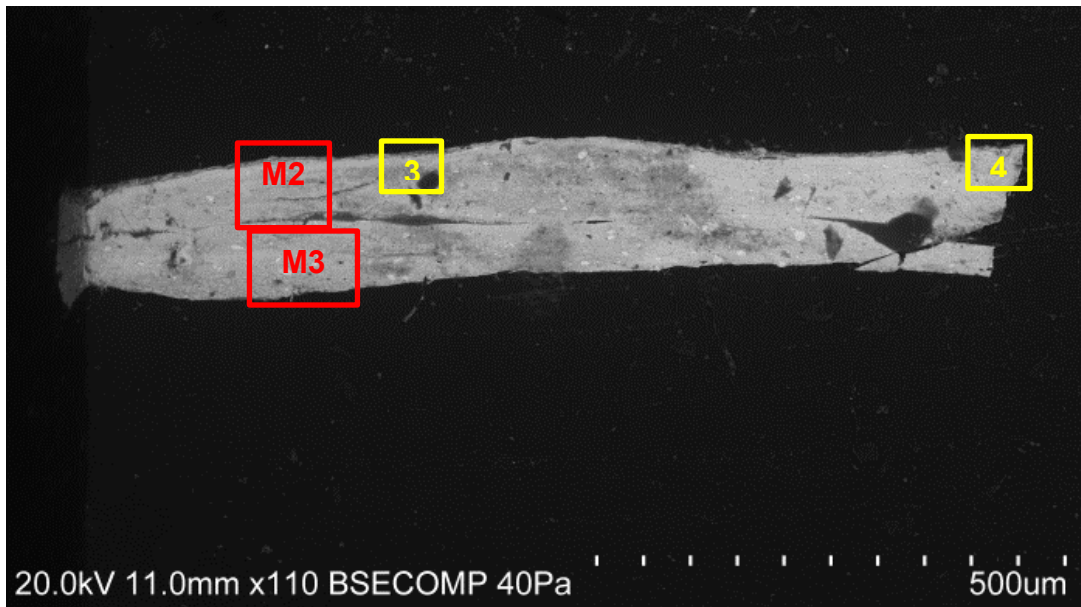


Fig.AI. 81 - SEM BSE, ampliação 110x, amostra A15.

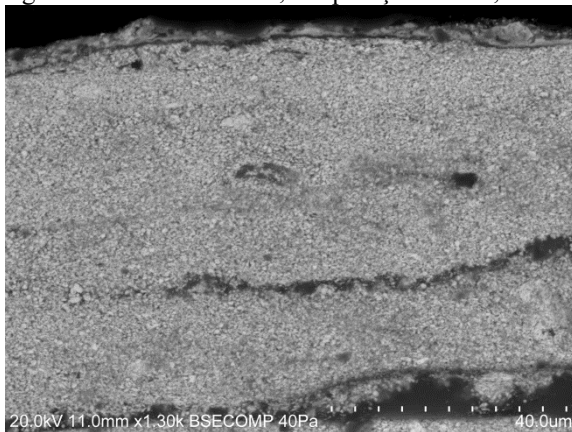


Fig.AI. 82 - SEM BSE, ampliação 1.30kx, amostra A15, mapa 2.

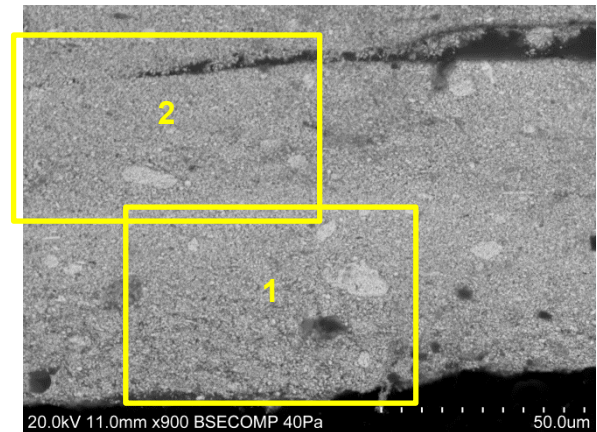


Fig.AI. 83 - SEM BSE, ampliação 900x, amostra A15, mapa 3.



Fig.AI. 84 - SEM BSE, ampliação 1.60kx, amostra A15, quadrado 1.

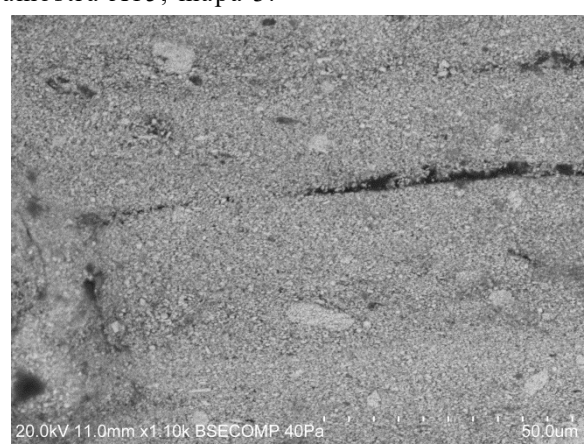


Fig.AI. 85 - SEM BSE, ampliação 1.10kx, amostra A15, quadrado 2.

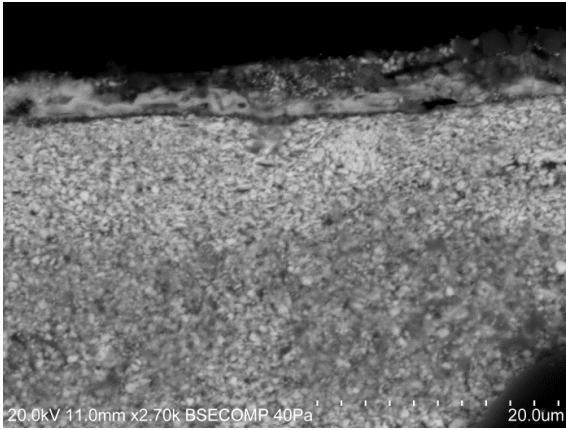


Fig.AI. 86 - SEM BSE, ampliação 2.70kx, amostra A15, quadrado 3.

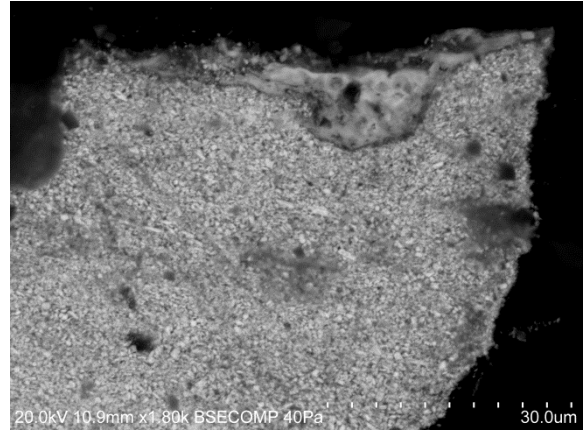


Fig.AI. 87 - SEM BSE, ampliação 1.80kx, amostra A15, quadrado 4.

SEM-EDS_ amostra A15

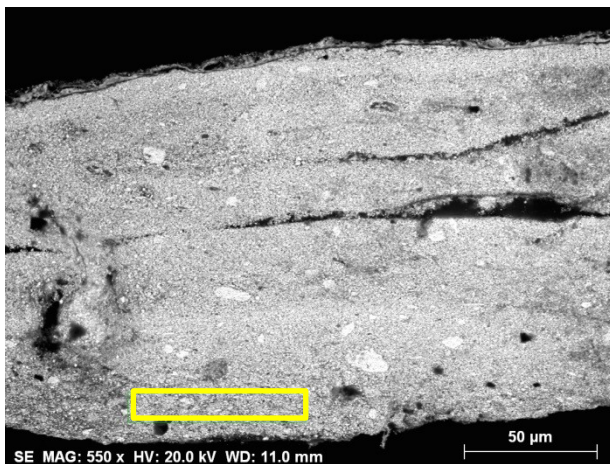


Fig.AI. 88 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área8.

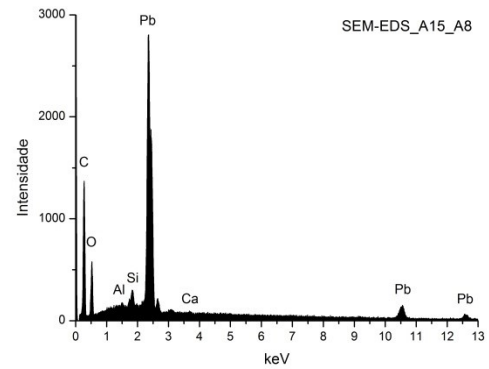


Fig.AI. 89 - Espectro SEM EDS, amostra A15, área8.

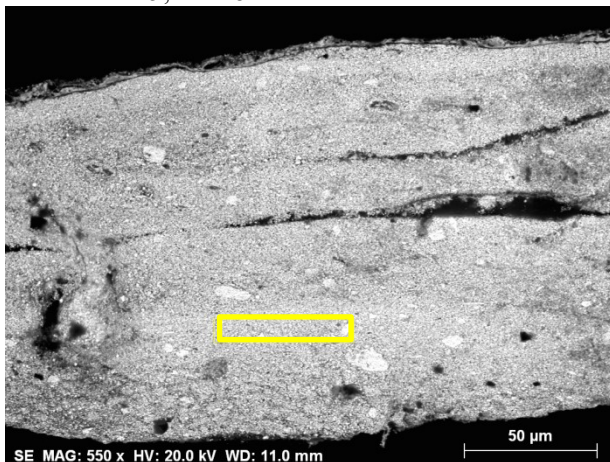


Fig.AI. 90 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área9.

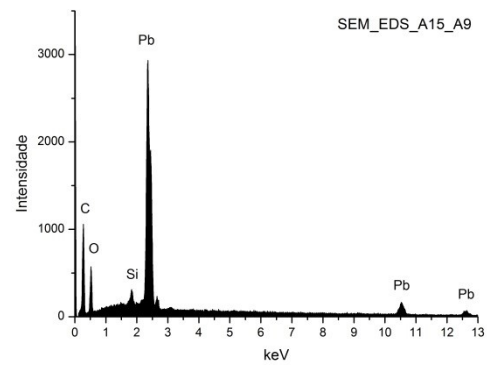


Fig.AI. 91 - Espectro SEM EDS, amostra A15, área9.

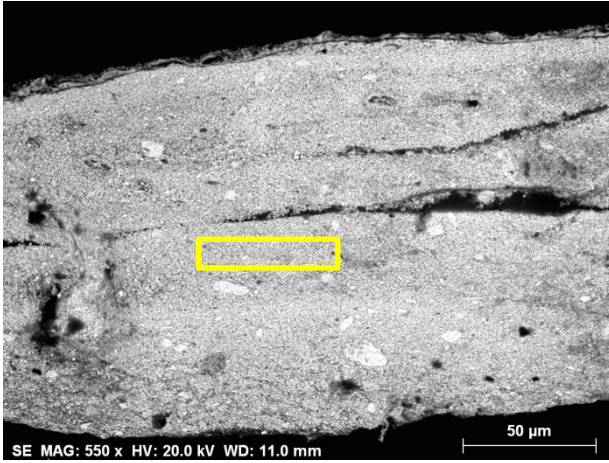


Fig.AI. 92 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área10.

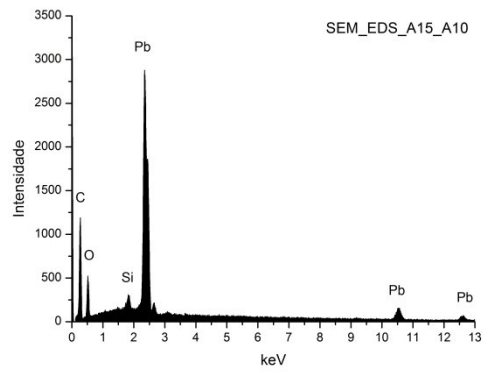


Fig.AI. 93 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área10.

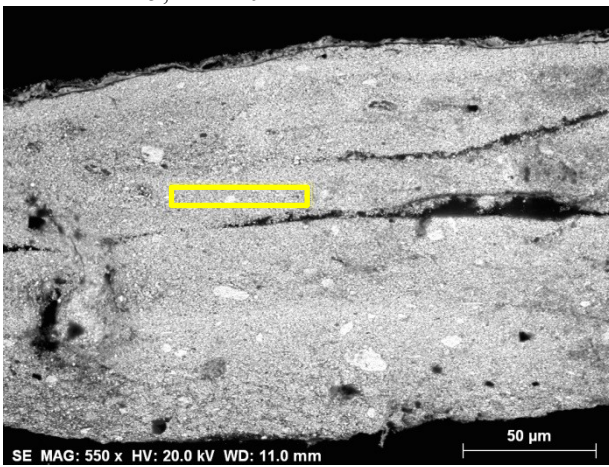


Fig.AI. 94 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área11.

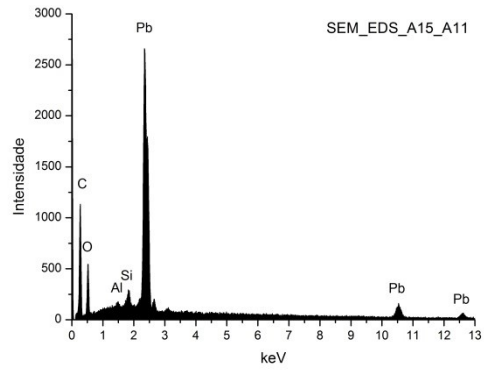


Fig.AI. 95 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área11.

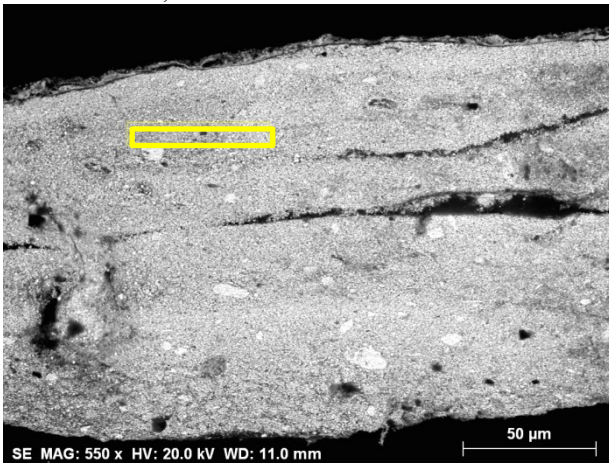


Fig.AI. 96 - SEM EDS, ampliação 550x, amostra A15, área12.

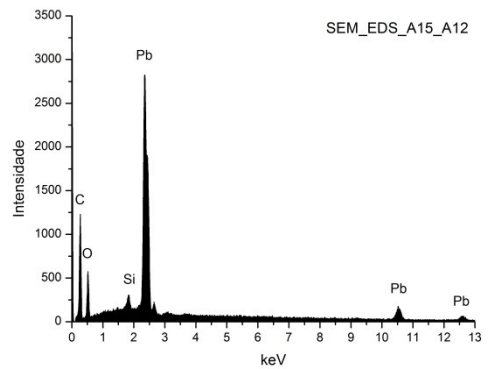


Fig.AI. 97 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área12.

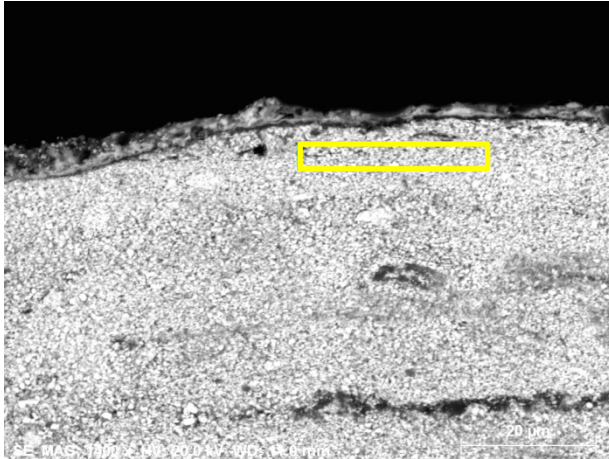


Fig.AI. 98 - SEM EDS, ampliação 3000x, amostra A15, área13.

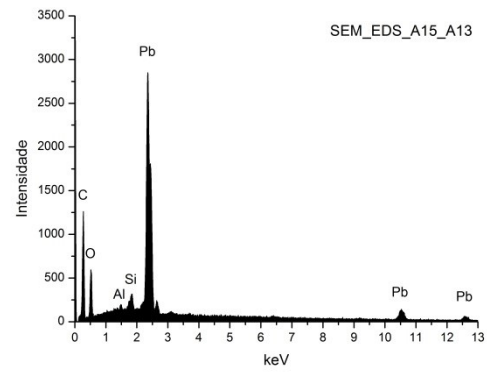


Fig.AI. 99 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área13.

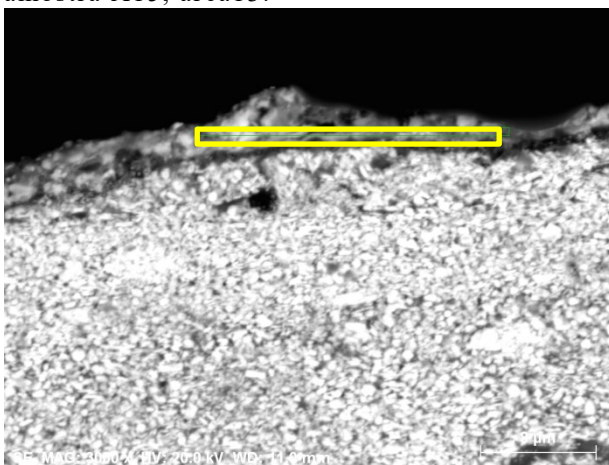


Fig.AI. 100 - SEM EDS, ampliação 3000x, amostra A15, área14.

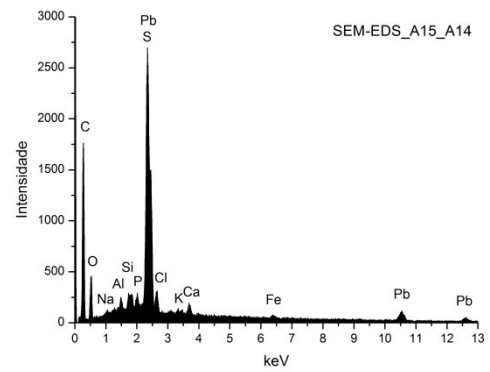


Fig.AI. 101 – Espectro SEM EDS, amostra A15, área14.

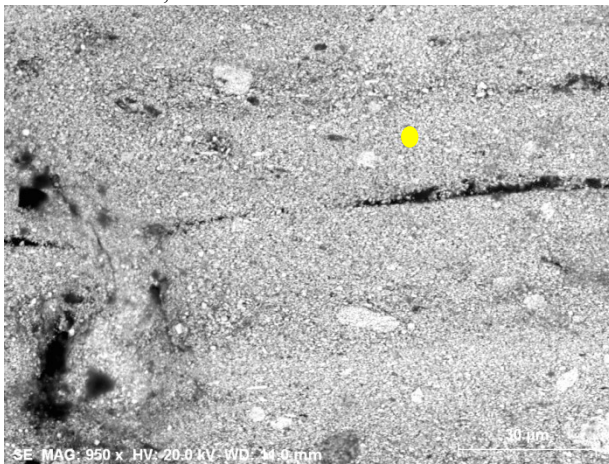


Fig.AI. 102 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 3.

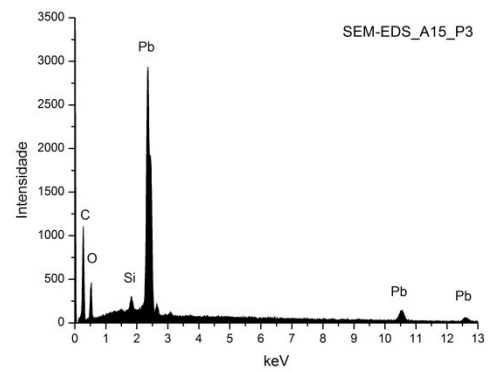


Fig.AI. 103 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto3.

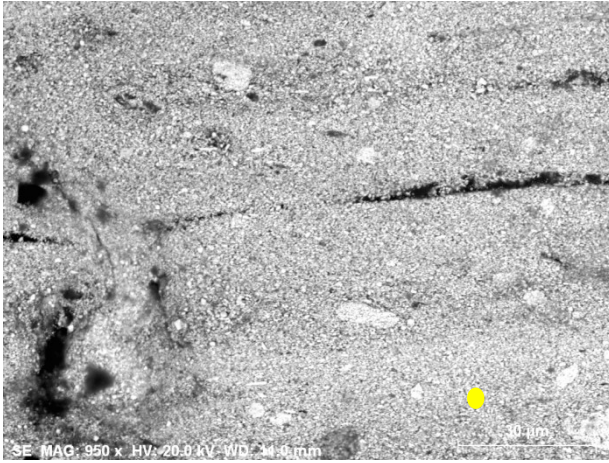


Fig.AI. 104 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 4.

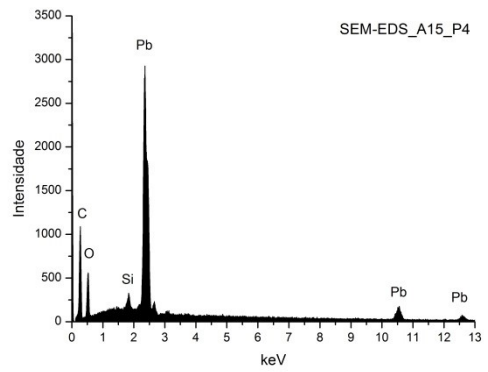


Fig.AI. 105 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto4.

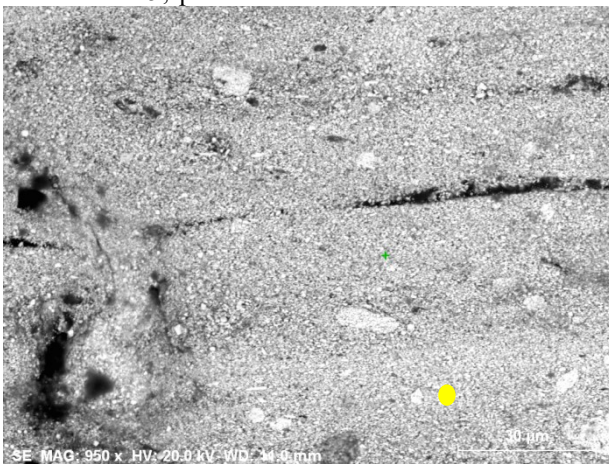


Fig.AI. 106 - SEM EDS, ampliação 950x, amostra A15, ponto 5.

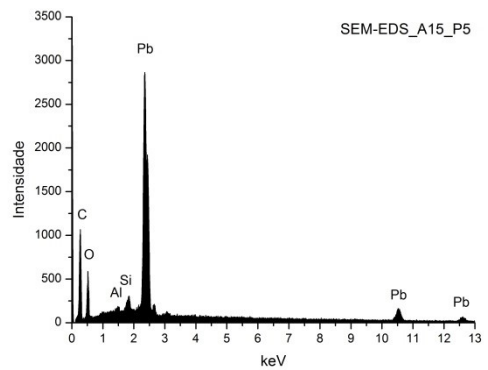


Fig.AI. 107 – Espectro SEM EDS, amostra A15, ponto5.

SEM-EDS_MAPAS_A15



Fig.AI. 108- Corte estratigráfico da amostra A15 (OM, ampliação de 200x).- Branco com cinzento, gola do vestido.

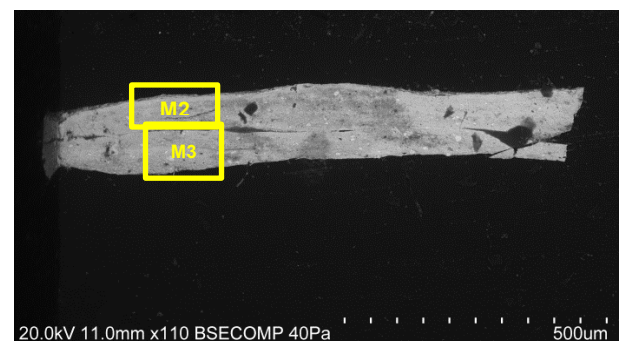


Fig.AI. 109 - SEM EDS, ampliação 110x, amostra A15.

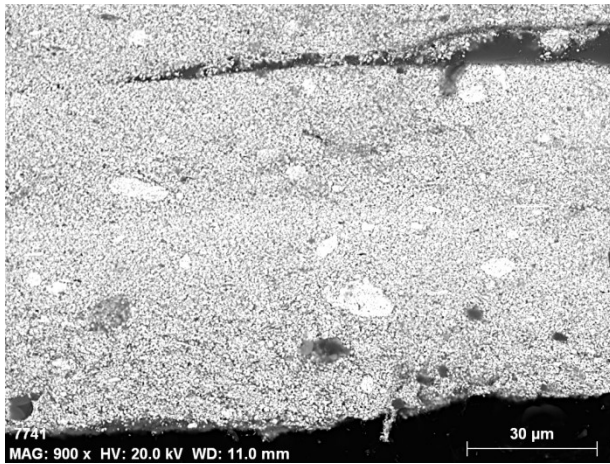


Fig.AI. 110 - SEM EDS, ampliação 900x, amostra A15, mapa 2.

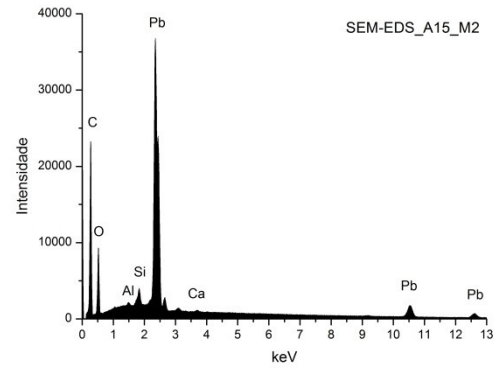
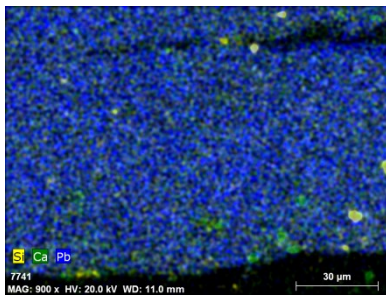
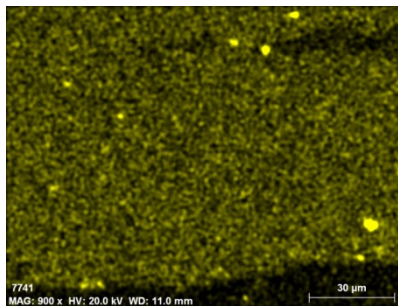


Fig.AI. 111 – Espectro SEM EDS, amostra A15, mapa2.

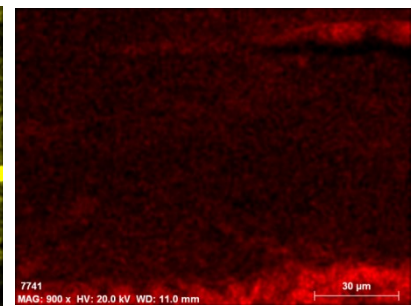
MAPA 2



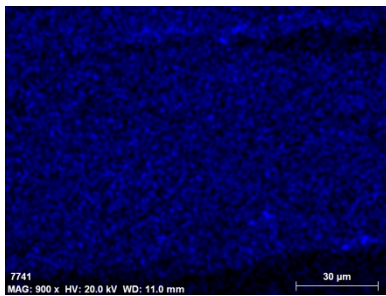
SEM-EDS_Si_Ca_Pb



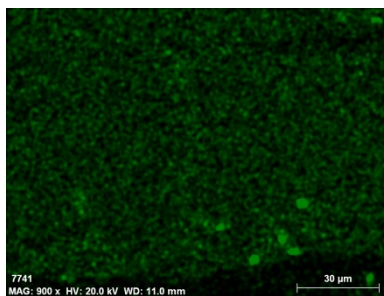
SEM-EDS_Si



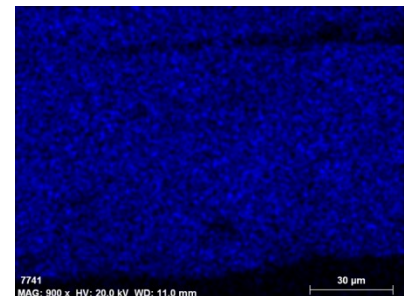
SEM-EDS_C



SEM-EDS_Al



SEM-EDS_Ca



SEM-EDS_Pb

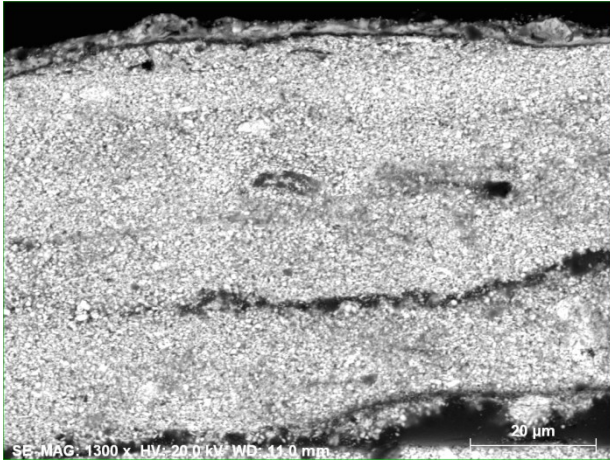


Fig.AI. 112 - SEM EDS, ampliação 1300x, amostra A15, mapa 3.

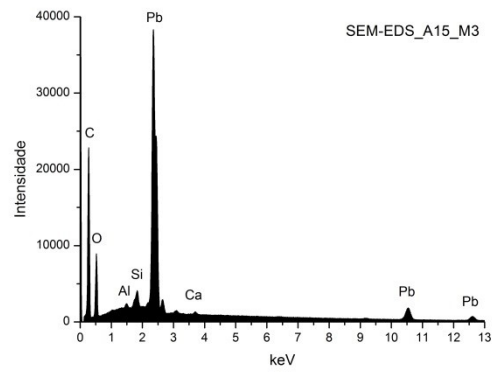
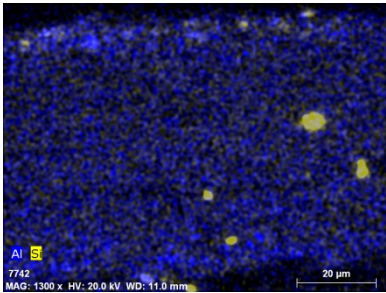
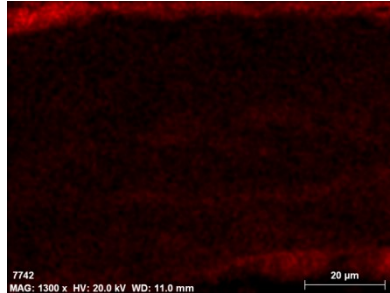


Fig.AI. 113 – Espectro SEM EDS, amostra A15, mapa3.

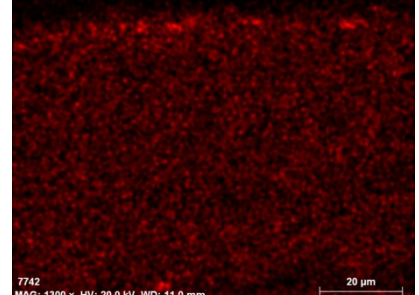
MAPA 3



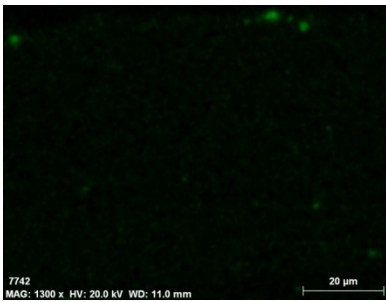
SEM-EDS_Al_Si



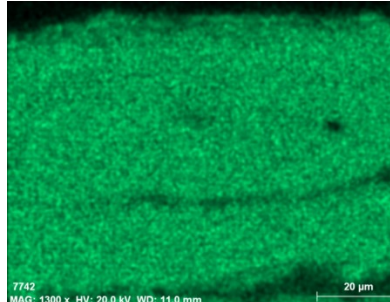
SEM-EDS_C



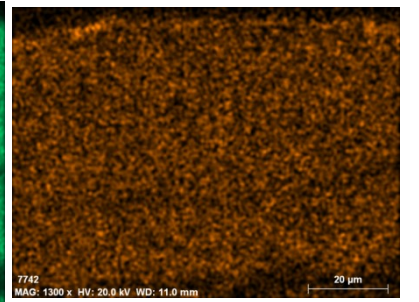
SEM_-EDS Fe



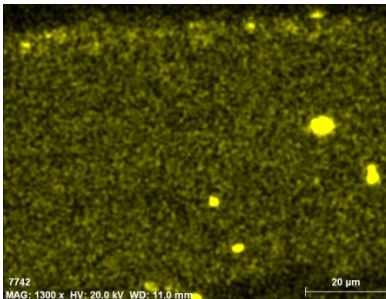
SEM-EDS_Ca



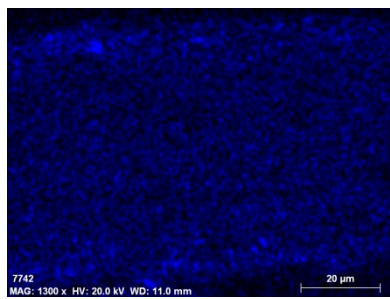
SEM-EDS_S



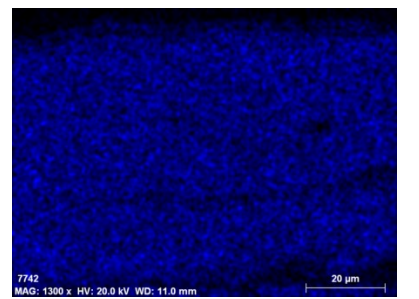
SEM-EDS_P



SEM-EDS_Si



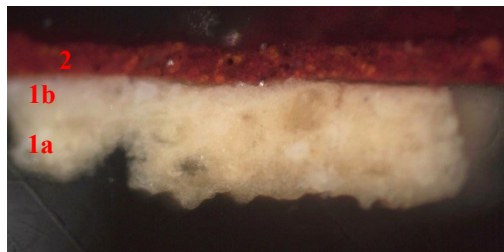
SEM-EDS_Al



SEM-EDS_Pb

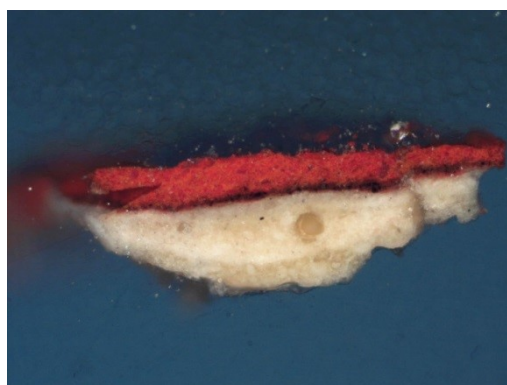
Pano vermelho

MO



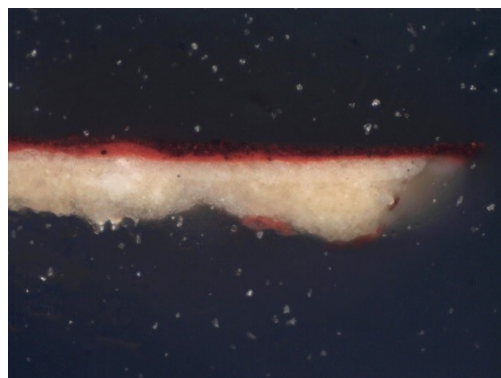
Nº da camada	Descrição da amostra
2	Camada cromática original, vermelha
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 114 - Corte estratigráfico, da amostra A4 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho escuro, pano.



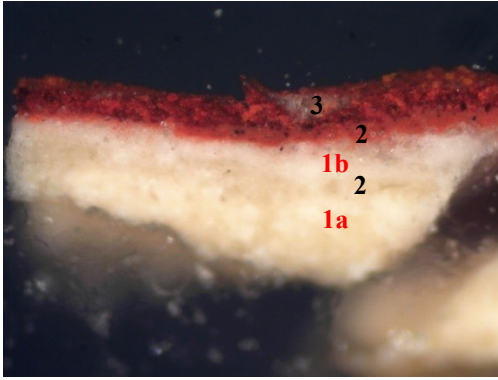
Nº da camada	Descrição da amostra
5	Camada de repinte verde-escuro
4	Camada de massa de preparação não original
3	Camada cromática original verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 115 - Corte estratigráfico, da amostra A7 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho claro, pano.



Nº da camada	Descrição da amostra
5	Camada de repinte verde-escuro
4	Camada de massa de preparação não original
3	Camada cromática original verde-escura
2	Camada cromática original verde-escura
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 116 - Corte estratigráfico, da amostra A8 (OM, ampliação de 100x).- Vermelho escuro, pano.



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada cromática original, vermelho
2	Camada cromática original, vermelho
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 117- Corte estratigráfico, da amostra A9 (OM, ampliação de 200x).- Vermelho claro, pano.



Nº da camada	Descrição da amostra
2	Camada cromática original, vermelho escuro
1	Camada cromática original, vermelho claro

Fig.AI. 118- Corte estratigráfico, da amostra A10 (OM, ampliação de 200x).- Vermelho escuro, pano.

EDXRF_Vermelho-escuro

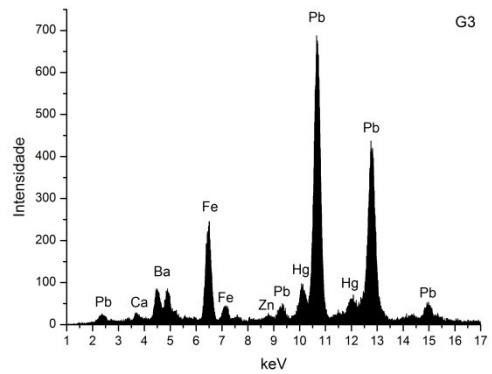
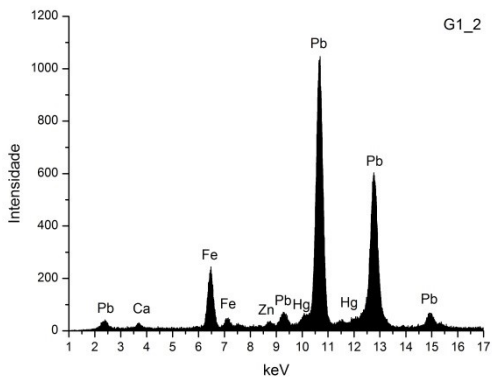


Fig.AI. 119- Espectro de EDXRF ponto G_1.

Fig.AI. 120- Espectro de EDXRF ponto G3.

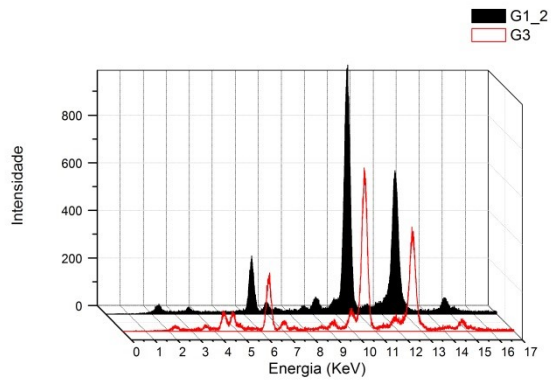


Fig.AI. 121- Espectros de EDXRF pontos G_1 e G3.

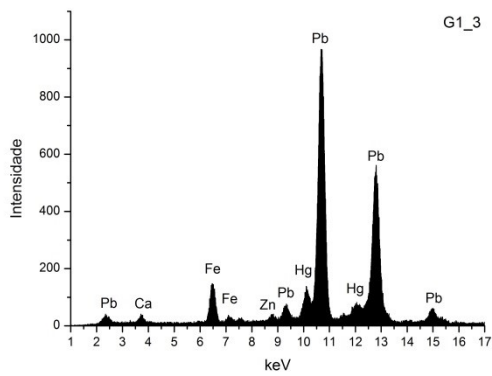


Fig.AI. 122- Espectro de EDXRF ponto G1_3.

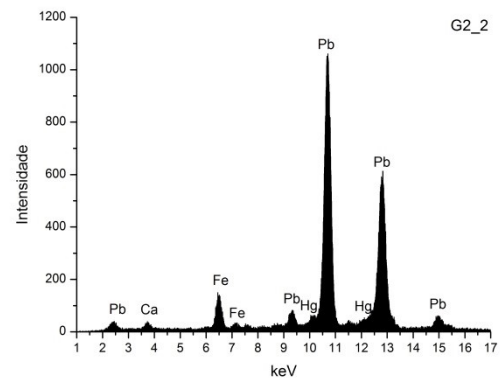


Fig.AI. 123- Espectro de EDXRF ponto G2_2.

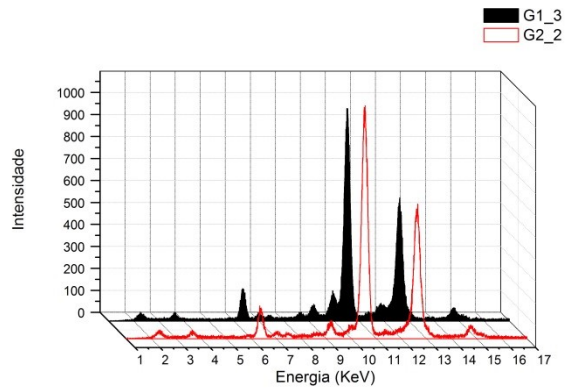


Fig.AI. 124- Espectros de EDXRF pontos G1_3 e G2_2.

EDXRF_Vermelho-claro

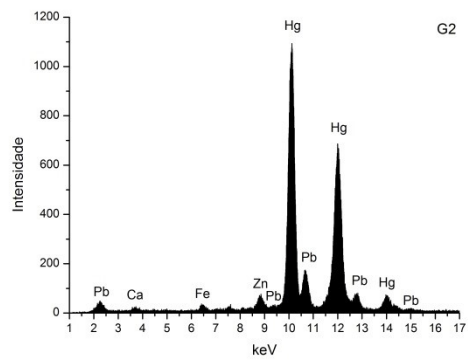


Fig.AI. 125- Espectro de EDXRF ponto G2.

Amostra recolhida do retrato de Ermelinda Cândida Leite Ferreira

Amostra EJ3 vermelho cortina



Fig. AI. 126 - Corte estratigráfico, da amostra EJ3 (OM, ampliação de 100x). - Vermelho claro, cortina.

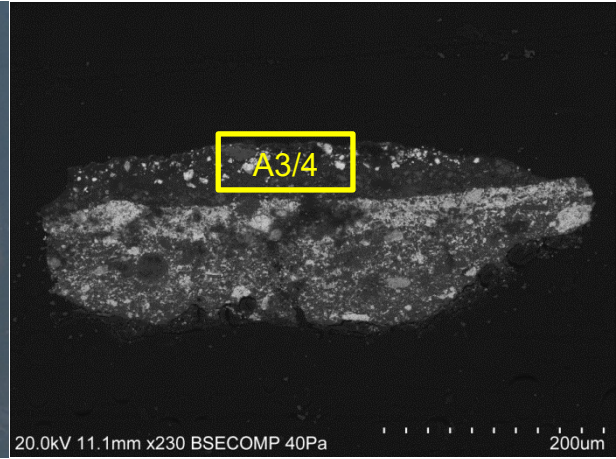


Fig. AI. 127 - SEM BSE, ampliação 230x, amostra EJ3.

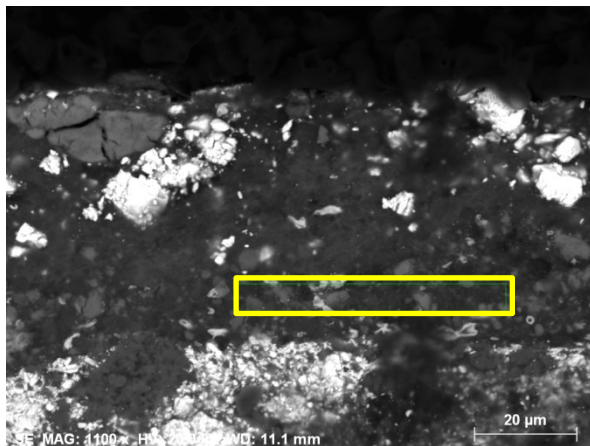


Fig. AI. 128 - SEM-EDS, ampliação 1100x, amostra EJ3, área3.

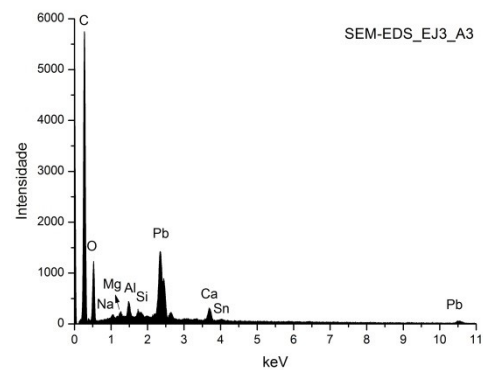


Fig. AI. 129 - Espectro SEM-EDS, amostra EJ3, área3.

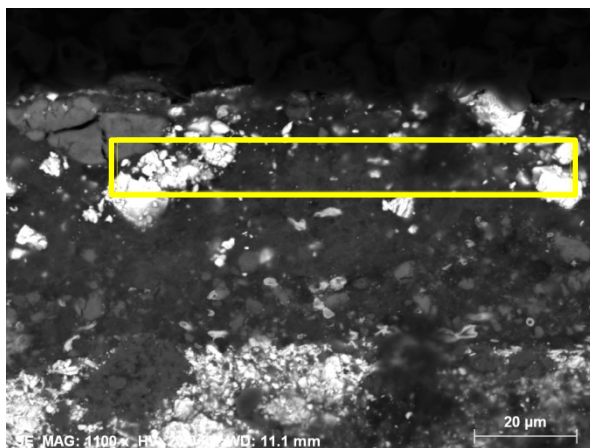


Fig. AI. 130 - SEM-EDS, ampliação 1100x, amostra EJ3, área4.

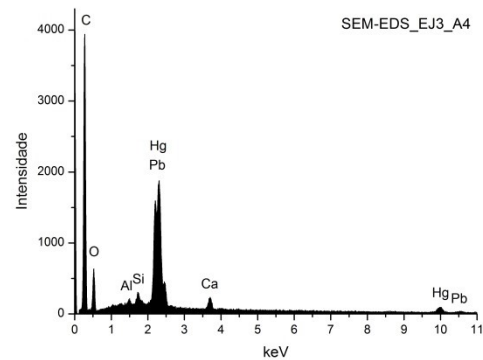
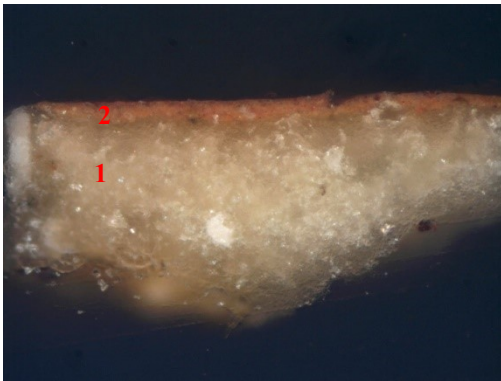


Fig. AI. 131 - Espectro SEM-EDS, amostra EJ3, área4.

CARNAÇÕES

Mãos

MO



Nº da camada	Descrição da amostra
2	Camada de repinte carnação
1	Camada de massa de preparação não original

Fig.AI. 132- Corte estratigráfico da amostra A11 (OM, ampliação de 200x).- Carnação, mão direita repinte.

EDXRF_ mão esquerda

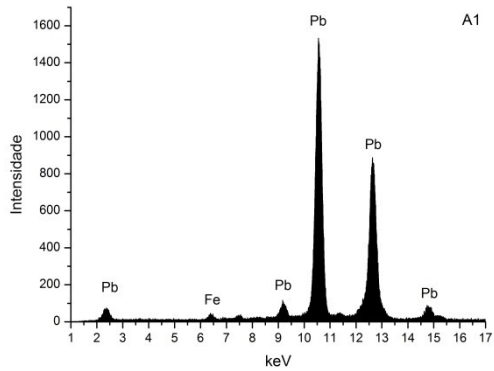


Fig.AI. 133- Espectro de EDXRF ponto A1.

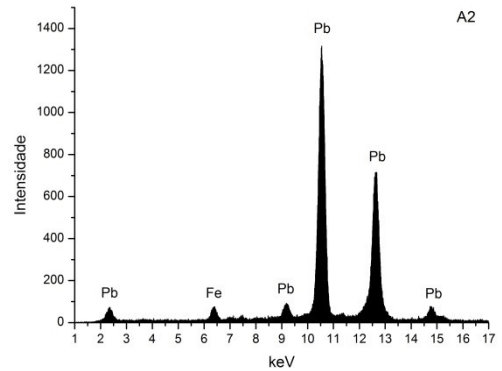


Fig.AI. 134- Espectro de EDXRF ponto A2.

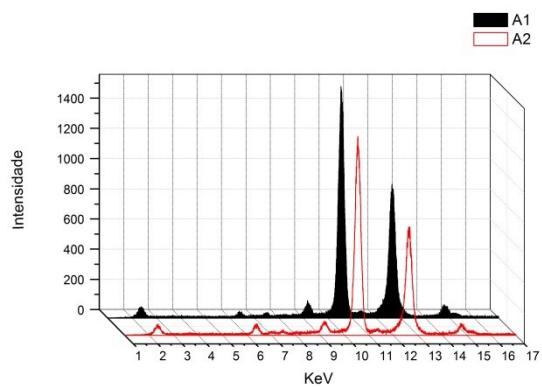


Fig.AI. 135 - Espectros de EDXRF pontos A1 e A2.

EDXRF_mão Direita

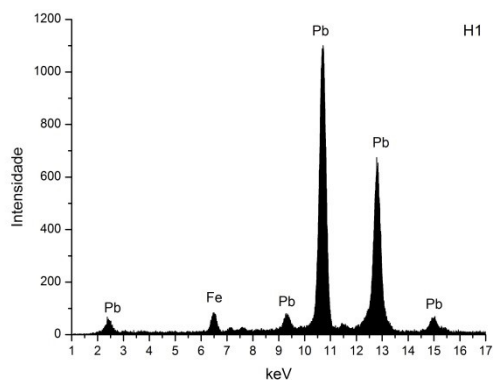


Fig.AI. 136- Espectro de EDXRF ponto H1.

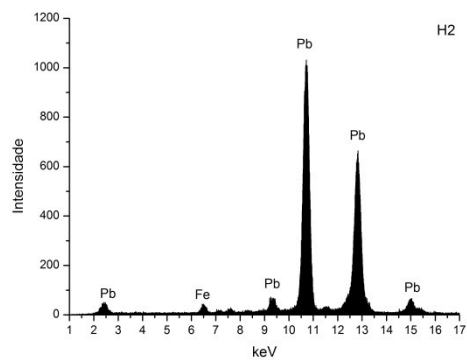


Fig.AI. 137- Espectro de EDXRF ponto H2.

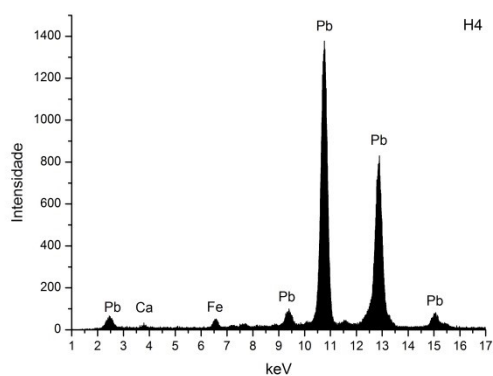


Fig.AI. 138- Espectro de EDXRF ponto H4.

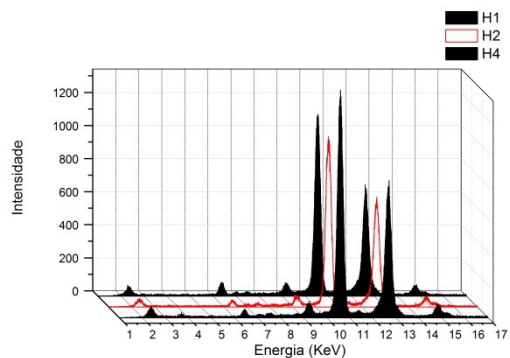
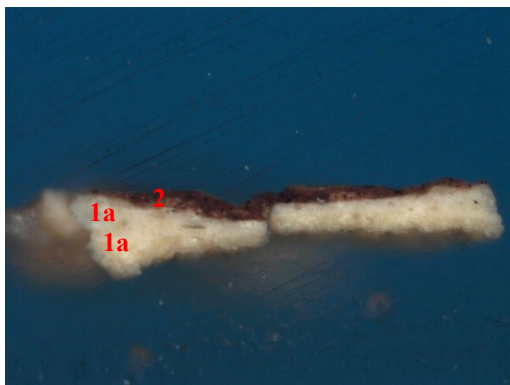


Fig.AI. 139- Espectros de EDXRF pontos H1, H2 e H4.

Rosto

MO



Nº da camada	Descrição da amostra
2	Camada cromática, carnação do rosto
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 140 - Corte estratigráfico da amostra A12 (OM, ampliação de 100x).- Carnação, rosto.

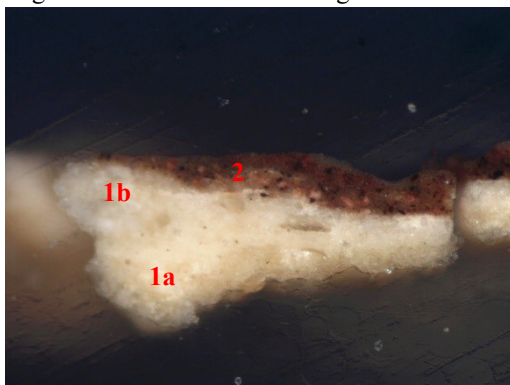
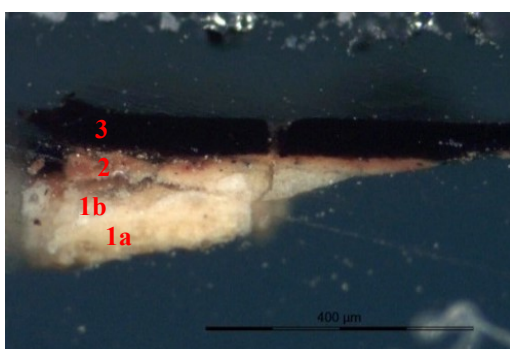
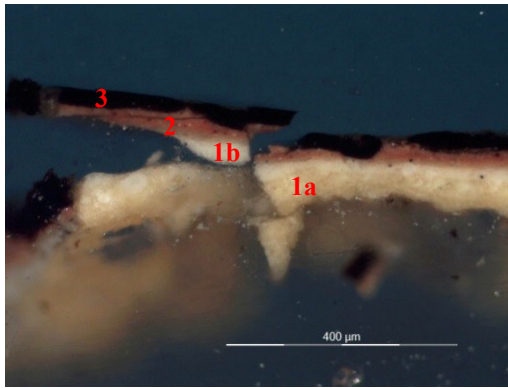


Fig.AI. 141 - Corte estratigráfico da amostra A12 (OM, ampliação de 200x).- Carnação, rosto.



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada repinte, negro
2	Camada cromática original, carnação rosto
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 142 - Corte estratigráfico da amostra A16a) (OM, ampliação de 100x).- Carnação com cabelo, orelha.



Nº da camada	Descrição da amostra
3	Camada repinte, negro
2	Camada cromática original, carnação rosto
1 a/b	Camada de preparação original

Fig.AI. 143 - Corte estratigráfico da amostra A16b) (OM, ampliação de 100x).- Carnação com cabelo, orelha.

EDXRF_Rosto

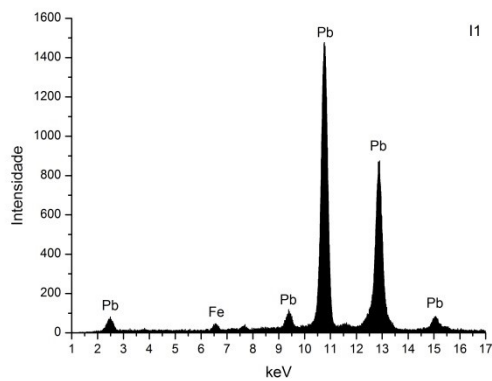


Fig.AI. 144- Espectro de EDXRF ponto I1.

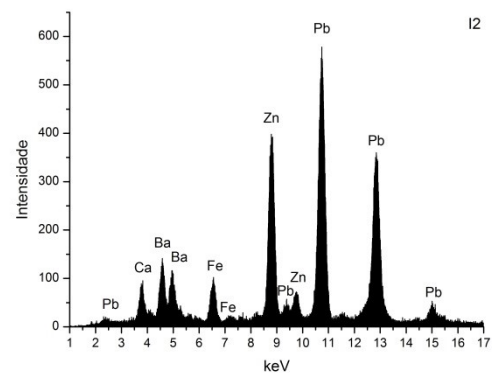


Fig.AI. 145- Espectro de EDXRF ponto I2.

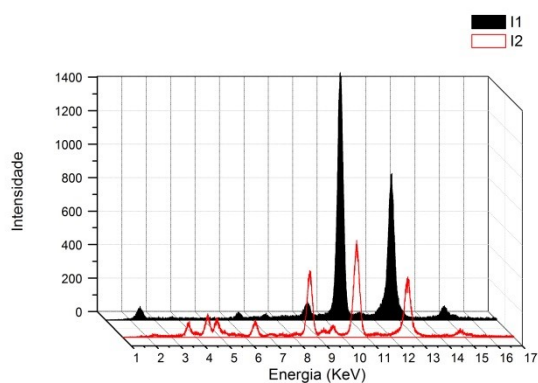


Fig.AI. 146- Espectros de EDXRF pontos I1 e I2.

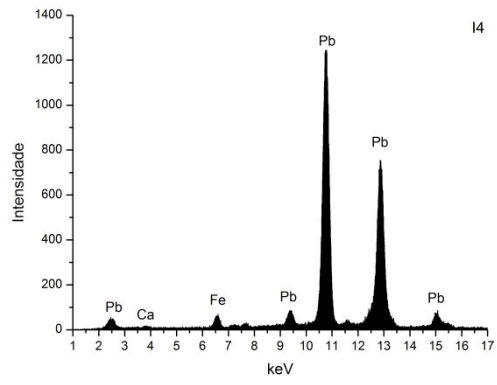


Fig.AI. 147- Espectro de EDXRF ponto I4.

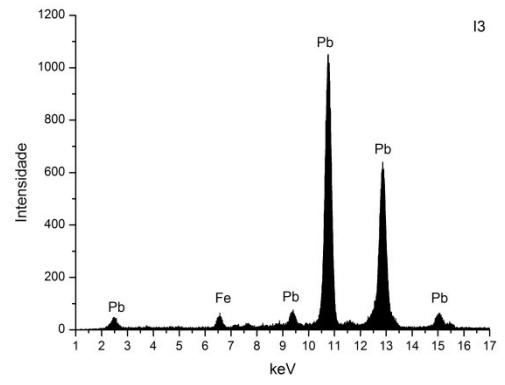


Fig.AI. 148- Espectro de EDXRF ponto I3.

APÊNDICES II

FOTOGRAFIAS DO TRATAMENTO EFECTUADO

Esq.AII. 1- Testes de sensibilidade.



Água destilada



Pormenor do algodão resultante do teste de sensibilidade à água destilada, onde só evidencia a sujidade superficial, pó. A superfície não apresentou nenhum tipo de alteração.

White Spirit



Pormenor do algodão resultante do teste de sensibilidade ao White Spirit. Onde só evidencia a remoção parcial da sujidade superficial acumulada, pó. A superfície não sofreu nenhum tipo de alteração.



Fig.AII. 1– Pormenor da limpeza superficial do pó.



Fig.AII. 2 – Pormenor da aplicação do *facing*.

Esq.AII. 2 - Aplicação do *facing*





Fig.AII. 3 – Pormenor do desengradamento.



Fig.AII. 4 – Pormenor do desengradamento.



Fig.AII. 5 – Pormenor da remoção da tela de reforço.



Fig.AII. 6 – Pormenor do amolecimento do adesivo.



Fig.AII. 7 – Pormenor da limpeza reverso.



Fig.AII. 8 – Pormenor da limpeza do reverso.



Fig.AII. 9 – Pormenor da planificação das margens.

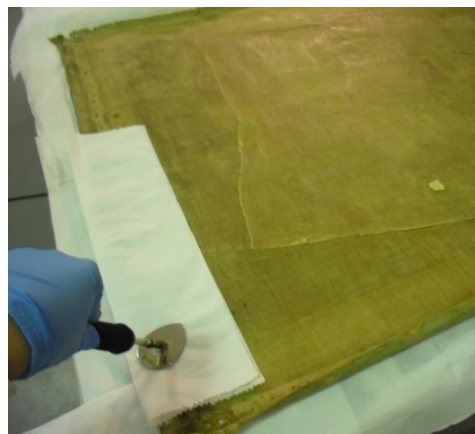


Fig.AII. 10 – Pormenor da planificação das margens.

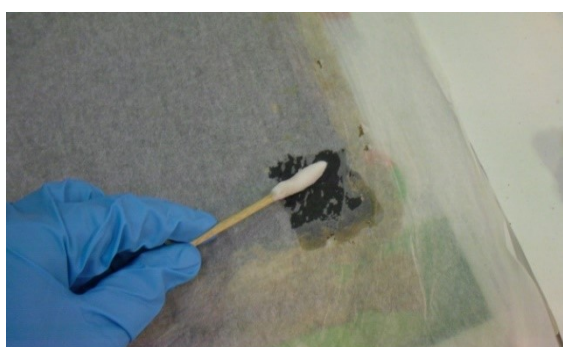


Fig.AII. 11 - Pormenor da hidratação do papel e do adesivo com um cotonete embebido em White Spirit.



Fig.AII. 12 - Pormenor da remoção do papel japonês depois da hidratação do papel e do adesivo.



Fig.AII. 13 - Pormenor da hidratação do papel e do adesivo com um cotonete embebido em White Spirit.



Fig.AII. 14- Pormenor da remoção do papel japonês depois da hidratação do papel e do adesivo.



Fig.AII. 15 - Aspeto final da obra depois da remoção da camada de proteção.



Fig.AII. 16 - Vista geral, durante a remoção dos resíduos resultantes de retirar a proteção da superfície.



Fig.AII. 17 - Vista geral, depois da remoção dos resíduos resultantes da remoção da proteção da superfície.



Fig.AII. 18 - Pormenor da realização dos testes de solubilidade.



Fig.AII. 19 - Pormenor da realização dos testes de solubilidade.

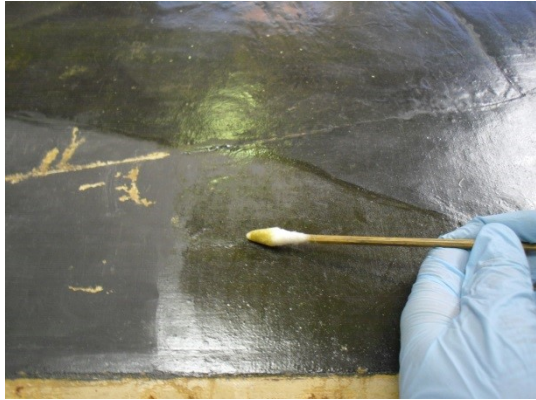


Fig.AII. 20 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.



Fig.AII. 21 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.



Fig.AII. 22 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.



Fig.AII. 23 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.

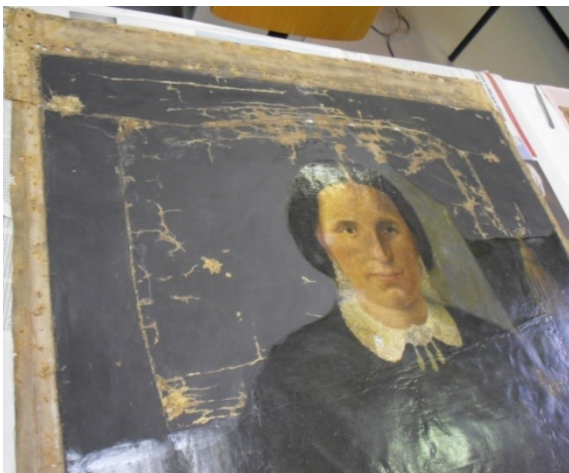


Fig.AII. 24 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.



Fig.AII. 25 - Pormenor da pintura durante a limpeza do verniz e remoção das massas.



Fig.AII. 26 - Pormenor da remoção do verniz no rosto.



Fig.AII. 27 - Pormenor da remoção do verniz no rosto.



Fig.AII. 28 - Pormenor da limpeza e remoção das massas.



Fig.AII. 29 - Pormenor da limpeza e remoção das massas nas mãos.



Fig.AII. 30 - Pormenor da limpeza e remoção das massas nas mãos.



Fig.AII. 31 - Pormenor da limpeza e da remoção das massas.



Fig.AII. 32 - Vista geral da pintura depois da remoção do verniz e das camadas de massas aplicadas na intervenção posterior a execução da obra.



Fig.AII. 33 - Pormenor da remoção dos repintes no rosto.

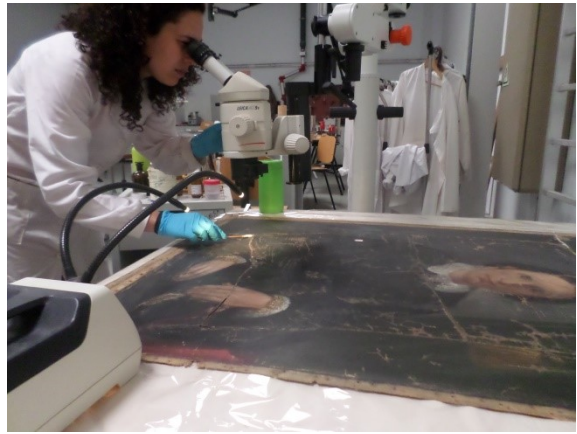


Fig.AII. 34 - Pormenor da remoção dos repintes no rosto.

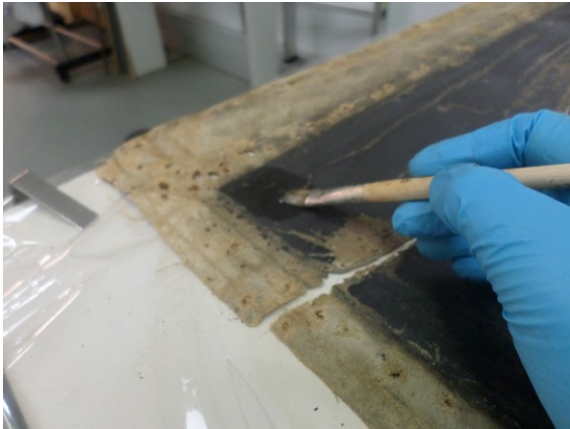


Fig.AII. 35 - Pormenor da aplicação do gel para remoção dos repintes.

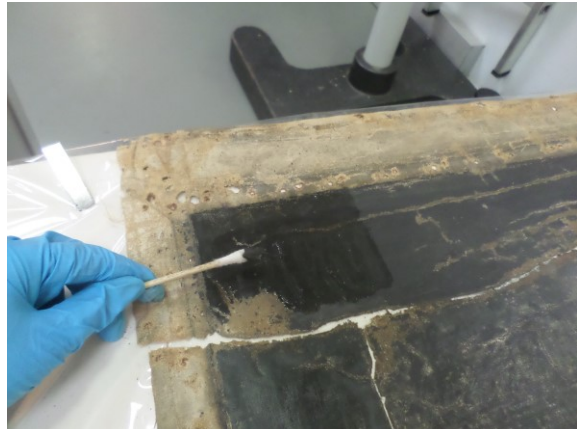


Fig.AII. 36 - Pormenor da remoção dos repintes.



Fig.AII. 37 - Pormenor do surgimento do toucado durante a remoção dos repintes.



Fig.AII. 38 - Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.



Fig.AII. 39 - Pormenor da parte superior da pintura durante a remoção dos repintes.

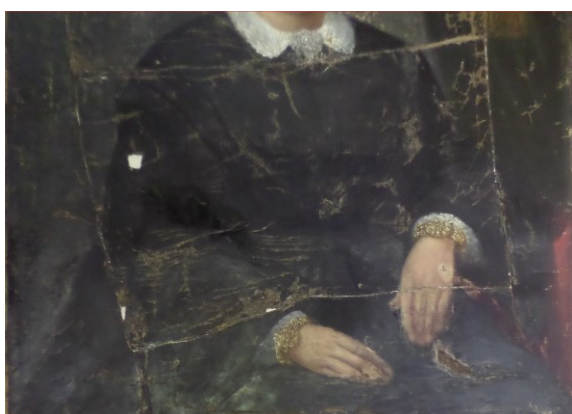


Fig.AII. 40 - Pormenor das vestes durante a remoção dos repintes.

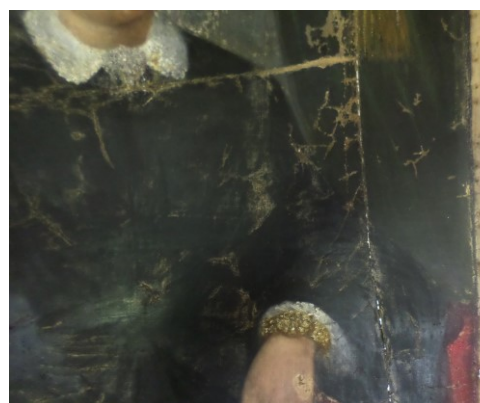


Fig.AII. 41- Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.



Fig.AII. 42 - Pormenor da pintura durante a remoção dos repintes.

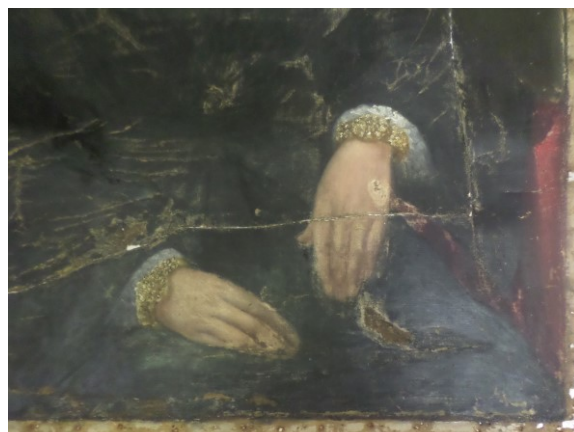


Fig.AII. 43- Pormenor das mãos, durante a remoção dos repintes.

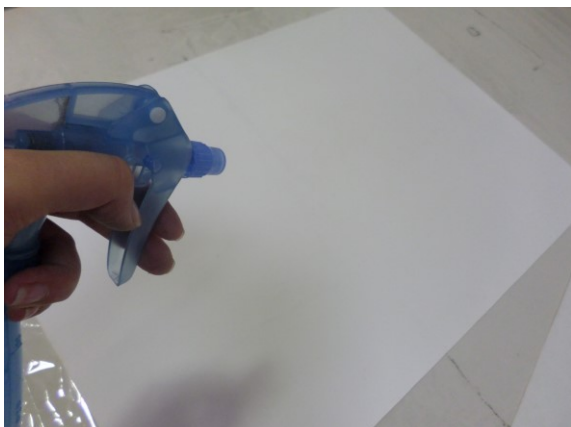


Fig.AII. 44 - Pormenor da nebulização do papel mata-borrão.



Fig.AII. 45 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.

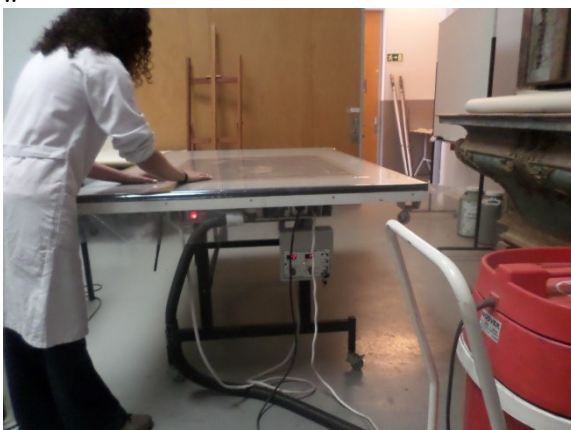


Fig.AII. 46 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.



Fig.AII. 47 - Pormenor da pintura na mesa de baixa pressão durante a planificação do suporte.



Fig.AII. 48 - Pormenor da espátula termoeétrica utilizada para a planificação do suporte.

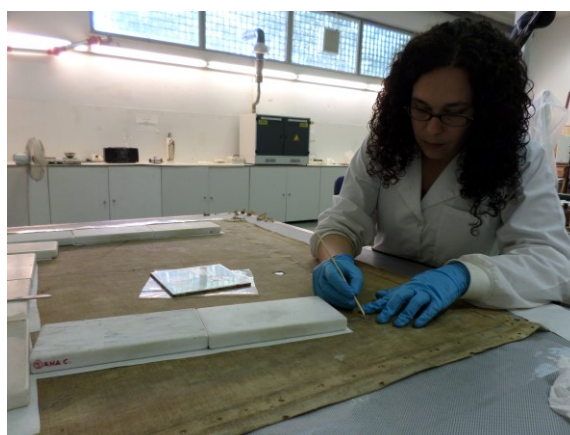


Fig.AII. 49 - Pormenor da pintura, durante o tratamento dos rasgos.

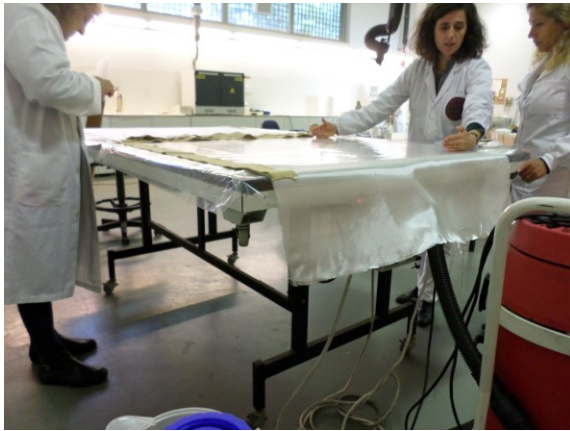


Fig.AII. 50 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 51 – Pormenor dos estratos usados na preparação do suporte semirrígido transparente.

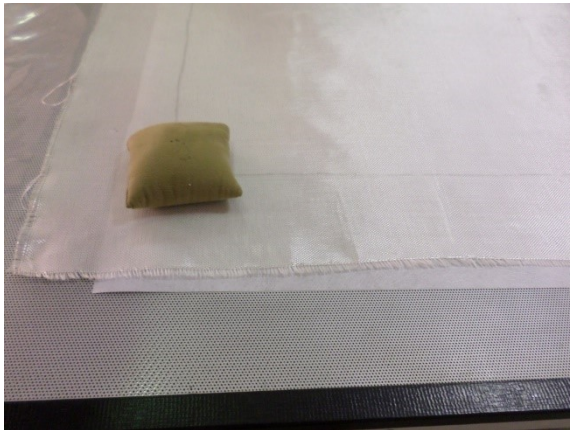


Fig.AII. 52 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 53 – Pormenor da preparação do suporte semirrígido transparente.

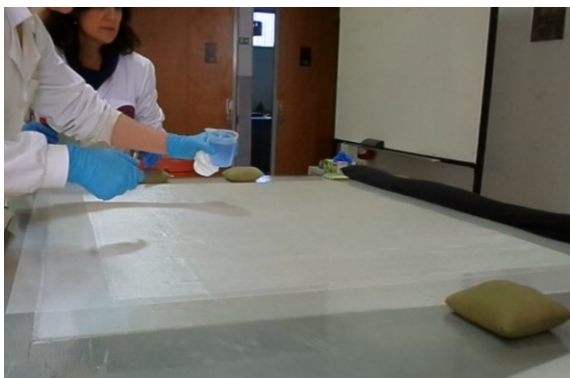


Fig.AII. 54 – Pormenor da aplicação da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 55 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

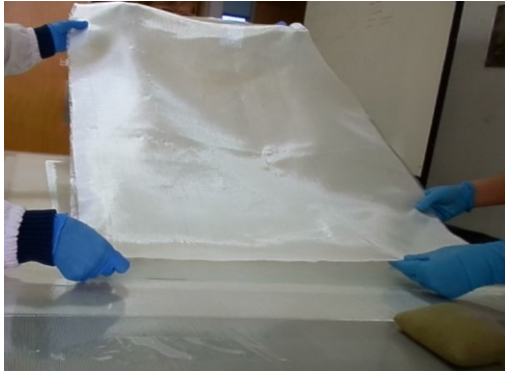


Fig.AII. 56 – Pormenor da aplicação do segundo tecido de fibra de vidro durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

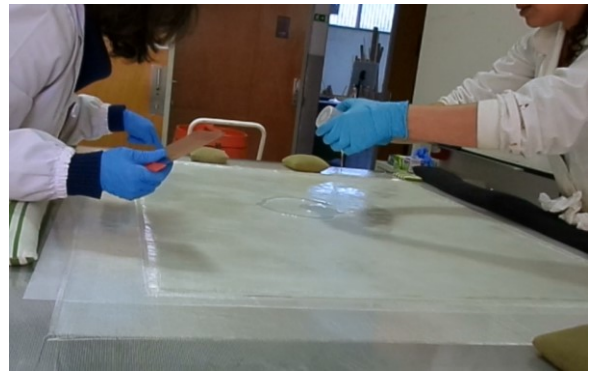


Fig.AII. 57 – Pormenor da aplicação da resina epóxida sobre o segundo tecido de fibra de vidro durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

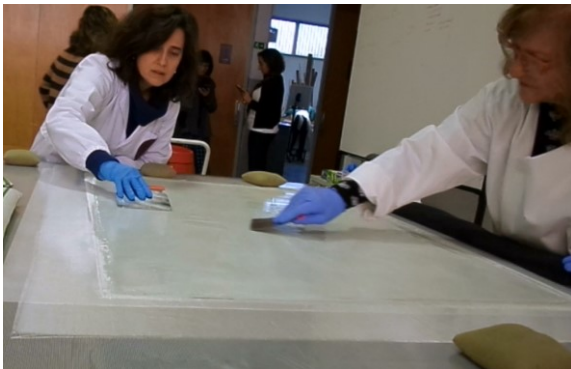


Fig.AII. 58 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 59 – Pormenor da aplicação de resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 60 – Pormenor da uniformização da resina epóxida durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

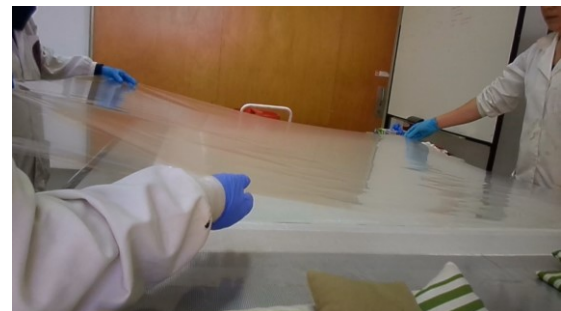


Fig.AII. 61 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.

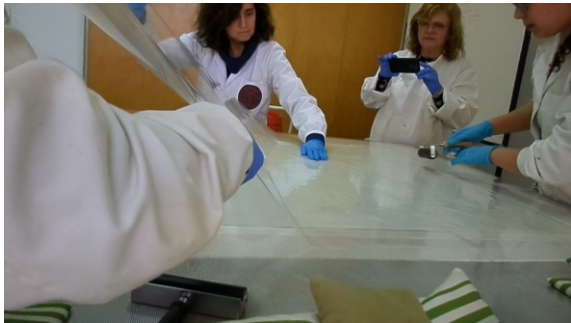


Fig.AII. 62 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 63 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 64 – Pormenor da aplicação da folha de melinex® durante a preparação do suporte semirrígido transparente.



Fig.AII. 65 – Pormenor da cura da resina na mesa de calor e baixa pressão.

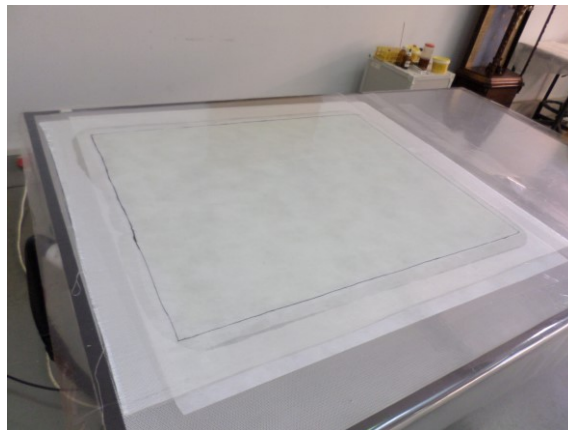


Fig.AII. 66 – Pormenor do suporte transparente, depois da cura da resina.



Fig.AII. 67 – Pormenor de aquecimento de adesivo BEVA® 371.



Fig.AII. 68 – Pormenor da aplicação do adesivo BEVA® 371.

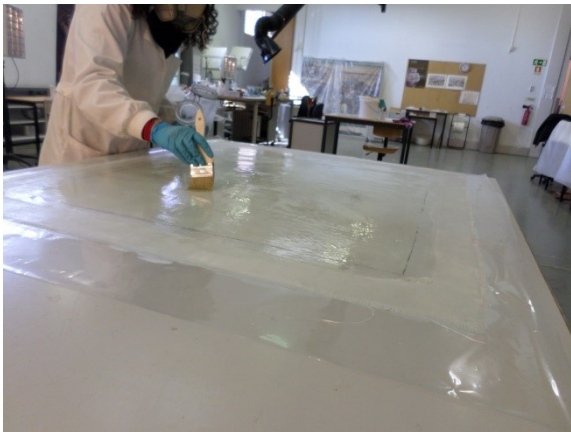


Fig.AII. 69 - Pormenor da aplicação do adesivo BEVA® 371.



Fig.AII. 70 – Vista geral da obra na mesa de baixa pressão.



Fig.AII. 71 – Pormenor da reentelagem.



Fig.AII. 72 – Pormenor da reentelagem.



Fig.AII. 73 – Pormenor do BEVA® 371 no segundo suporte transparente.



Fig.AII. 74 – Pormenor da segunda reentelagem.



Fig.AII. 75 – Pormenor de engradamento.



Fig.AII. 76 – Pormenor de engradamento.



Fig.AII. 77 – Pormenor do reverso após engradamento.



Fig.AII. 78 – Vista geral do reverso após engradamento.



Fig.AII. 79 – Vista geral do anverso da obra reentelada e engradada.

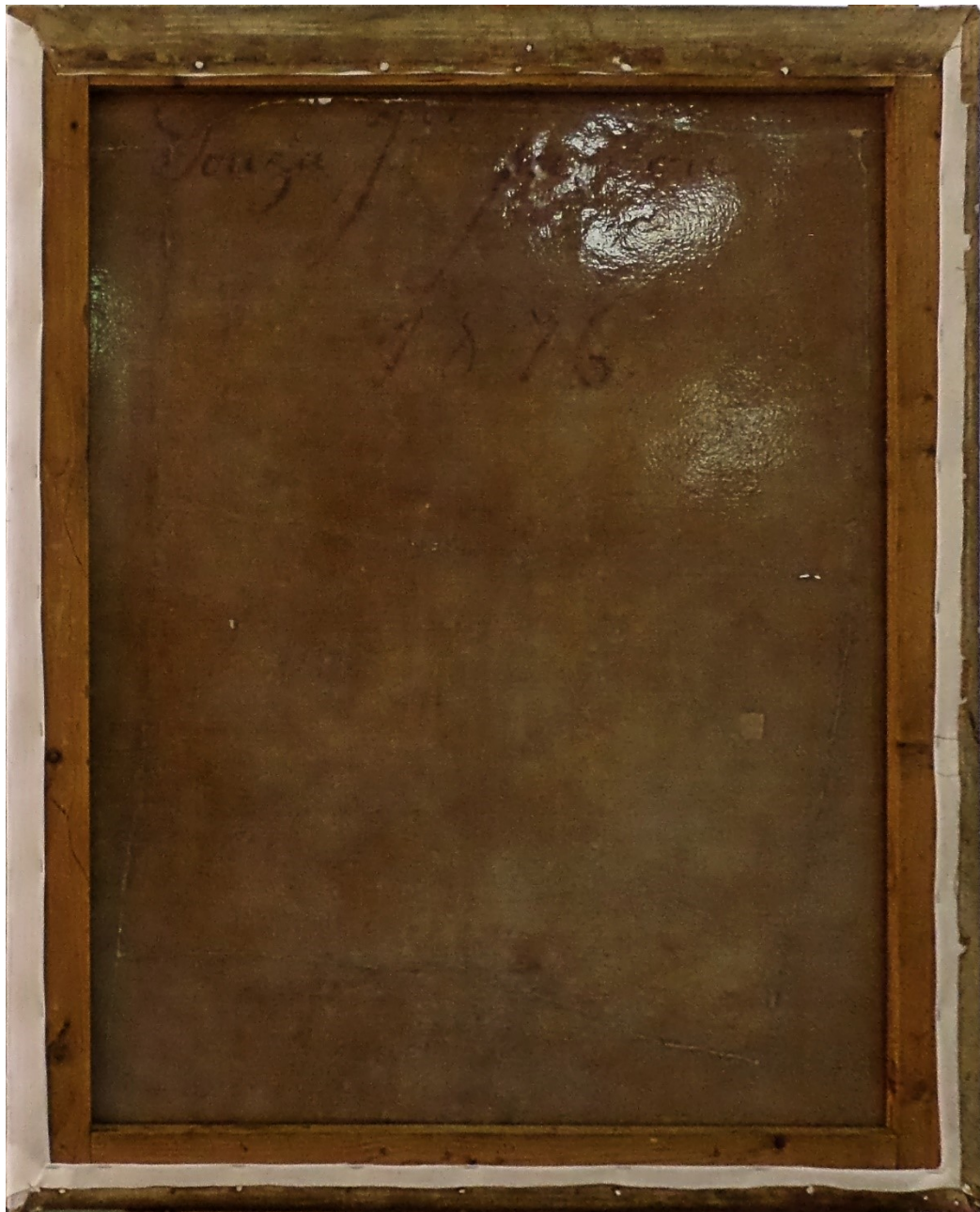


Fig.All. 80 – Vista geral do reverso da obra reentelada e engradada.

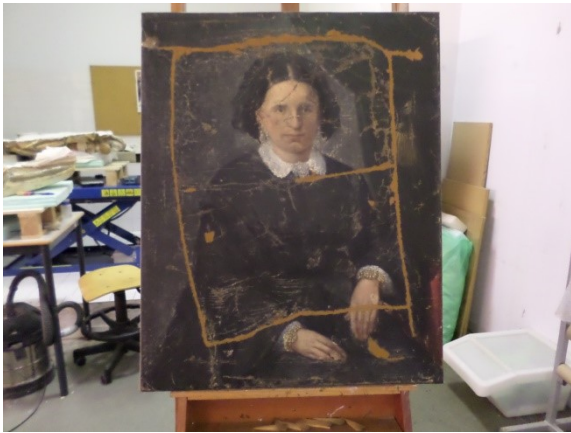


Fig.AII. 81 – Vista geral da obra após aplicação de algumas massas de preenchimento.

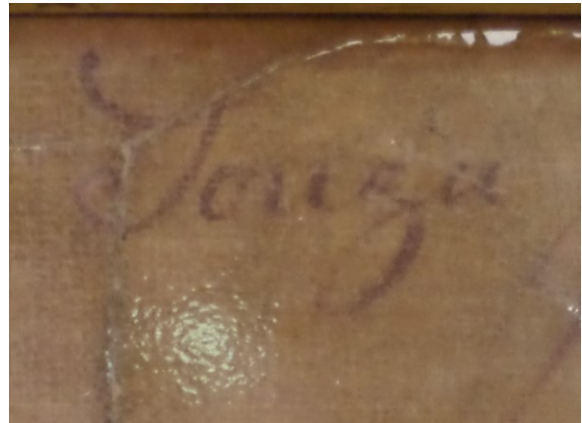


Fig.AII. 82 – Pormenor do reverso durante a aplicação das massas de preenchimento.



Fig.AII. 83 - Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.



Fig.AII. 84 - Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.



Fig.AII. 85 -- Pormenor da aplicação de massas de preenchimento.

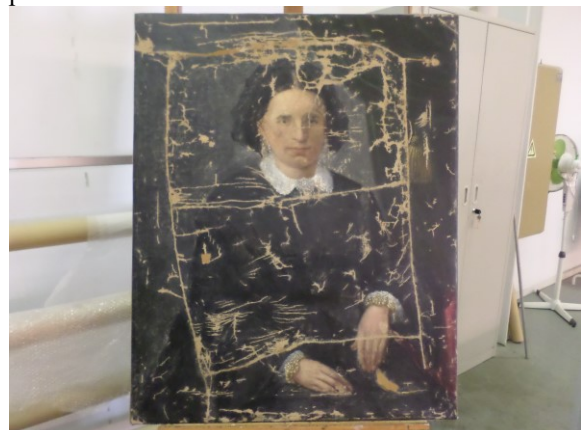


Fig.AII. 86 – Vista geral das massas de preenchimento aplicadas.



Fig.AII. 87 - Vista geral do anverso da obra com as massas de preenchimento aplicadas.



Fig.AII. 88 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.

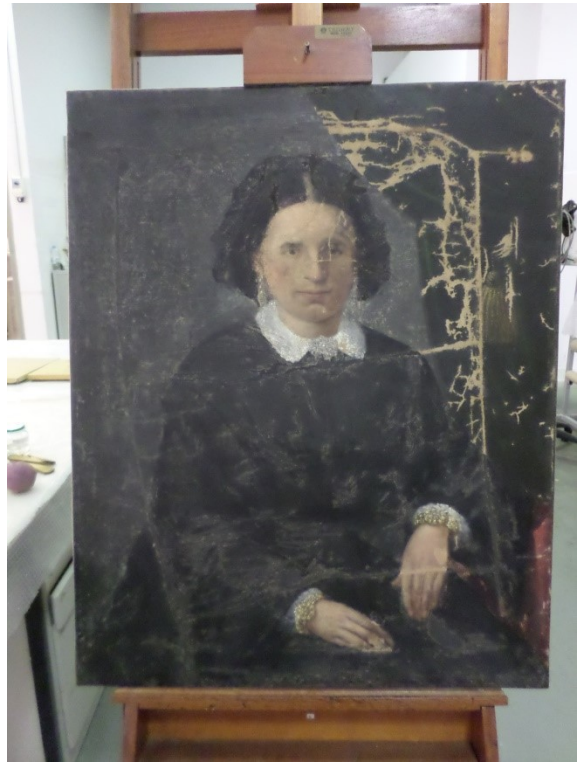


Fig.AII. 89 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.



Fig.AII. 90 - Pormenor da aplicação de bases de reintegração.



Fig.AII. 91 – Vista geral do anverso da obra após a aplicação de tons base de reintegração



Fig.AII. 92 - Pormenor da reintegração do rosto.

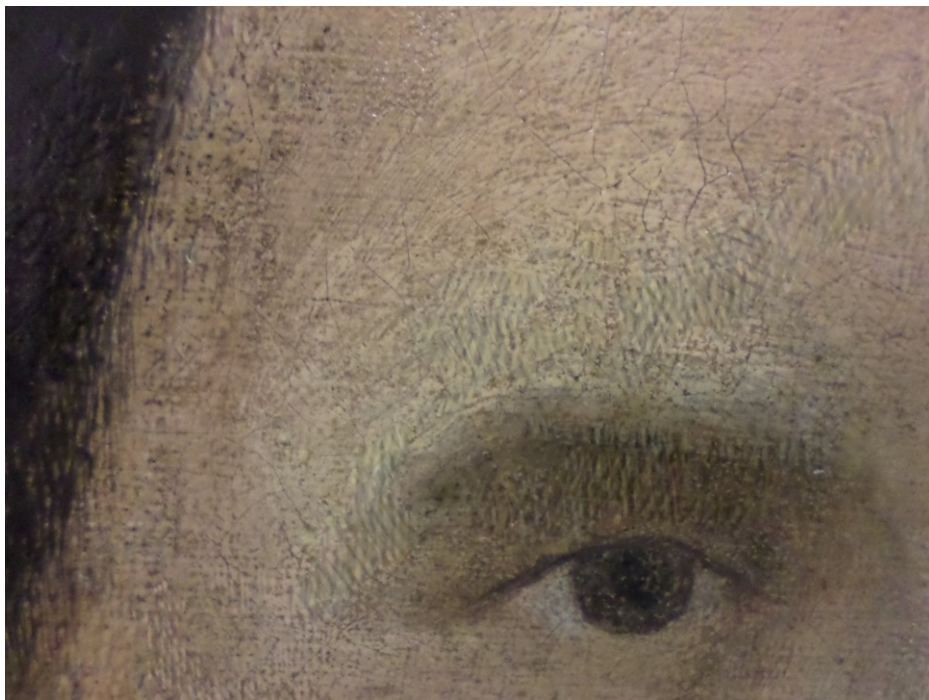


Fig.AII. 93 - Pormenor da reintegração do rosto com trama cruzada.



Fig.AII. 94 - Pormenor da reintegração do rosto com trama cruzada.

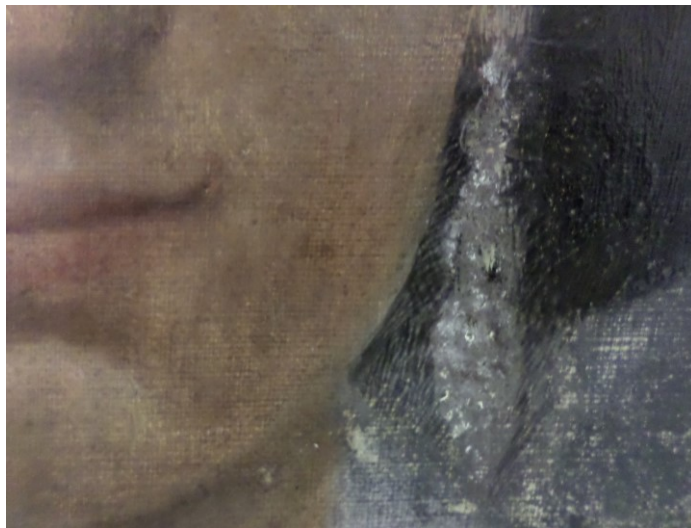


Fig.AII. 95 - Pormenor da reintegração com trama cruzada.



Fig.AII. 96 - Pormenor de reintegração do rosto.



Fig.AII. 97 - Pormenor do rosto antes da intervenção.



Fig.AII. 98 - Pormenor do rosto após a intervenção.

ANEXO I

- EXERTOS *O JORNAL DO PORTO*

**- ALÇADO DO PROJECTO REQUERIDO POR JOAQUIM FERREIRA
MONTEIRO GUIMARÃES**

- FOTOGRAFIA DE GUSTAVO ADOLFO GONÇALVES E SOUSA.

- FOTOGRAFIA ATUAL DO EDIFÍCIO

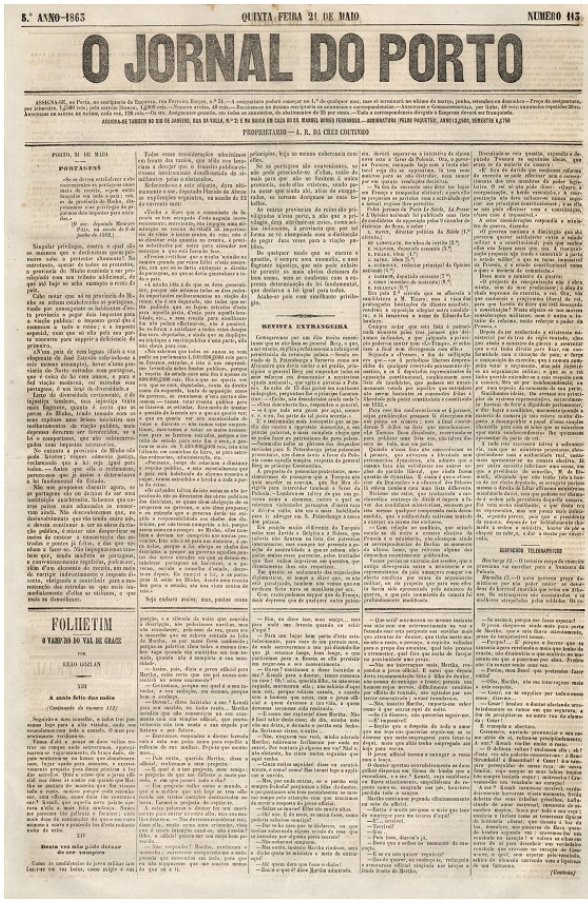


Fig. AXI. 1 – O jornal do Porto. 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 1.



Fig. AXI. 3 – O jornal do Porto. 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 4.

COMMERCIO

ALFANDEGA DO PORTO

Rendimento no dia 20 . . . 6:065,100

DESPACHOS PARA EXPORTAÇÃO

20 DE MAIO

RIO DE JANEIRO — Galera Camponesa, E. M. de Souza Santiago, 3 caixões com retroz; J. F. Monteiro Guimarães, 759-8-8 litros de vinho.

BAHIA — Patacho S. João, A. F. Menezes, 324-5-6 litros de vinho; J. F. Monteiro Guimarães, 1850-7-6 litros de vinho; A. G. Nogueira, 100 saccos com feijão, 10 barris com prezuntos, 1 caixão com pelicas; M. G. Soares, 4 dito com linha, 24 vazos de louça, 8 caixões com figuras de barro; J. J. da Costa Guimarães, 50 saccos com feijão; M. G. Soares, 1068-4-8 litros de vinho.

SETUBAL — Hiate Sol Dourado, J. Eduardo dos Santos, 27-5 litros de vinho.

GLOUCESTER — Escuna Alarm, C. N. Kopke & C.ª, 2671-2 litros de vinho.

LONDRES — Escuna Eureka, C. N. Kopke & C.ª, 4808-1-6 litros de vinho.

FARO — Rasca Senhora do Carmo, J. J. de Castro, 5088 litros de vinho.

TERRA NOVA — Navio Dante, J. dos Santos Ribeiro, 110,700 litros de sal.

TERMOS DE CARGA

EM 20 DE MAIO

RIO DE JANEIRO—Galera Castro 2.º

NAVIOS QUE COMPLETARAM A SUA DESCARGA

20 DE MAIO

GLASGOW—Pat. ing. *Ellies*.

MOVIMENTO DOS VINHOS E AGUAS-ARDENTES

20 DE MAIO

Despachado para consumo

Vinho maduro	15999,74
» verde	2428,96
Para deposito	
Vinho	85740,60
Aguardente	58595,00
Para exportação	
Vinho	11537,00

Fig. AXI. 2 – Excerto retirado: O jornal do Porto. 5º, No. 113, Quinta-feira 21 de Maio de 1863, p. 4

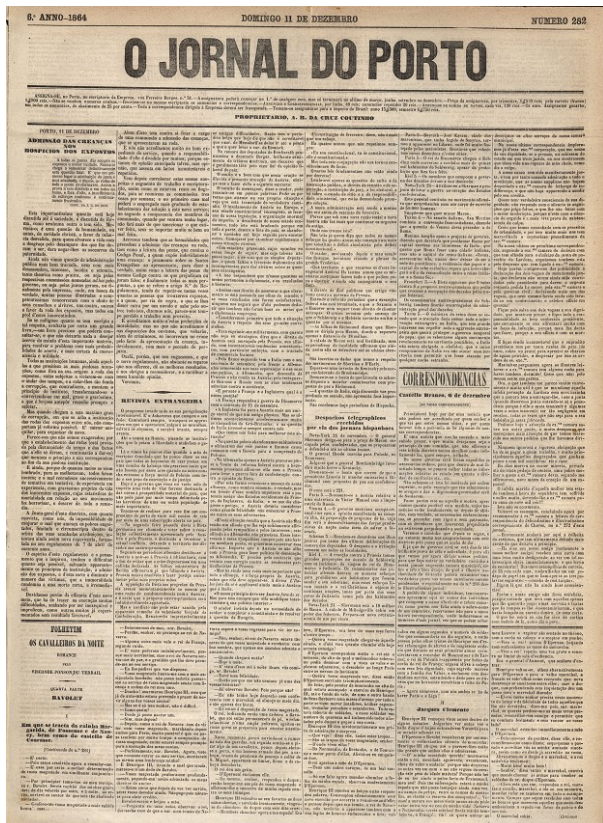


Fig. AXI. 4— *O jornal do Porto*, 6.º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 1

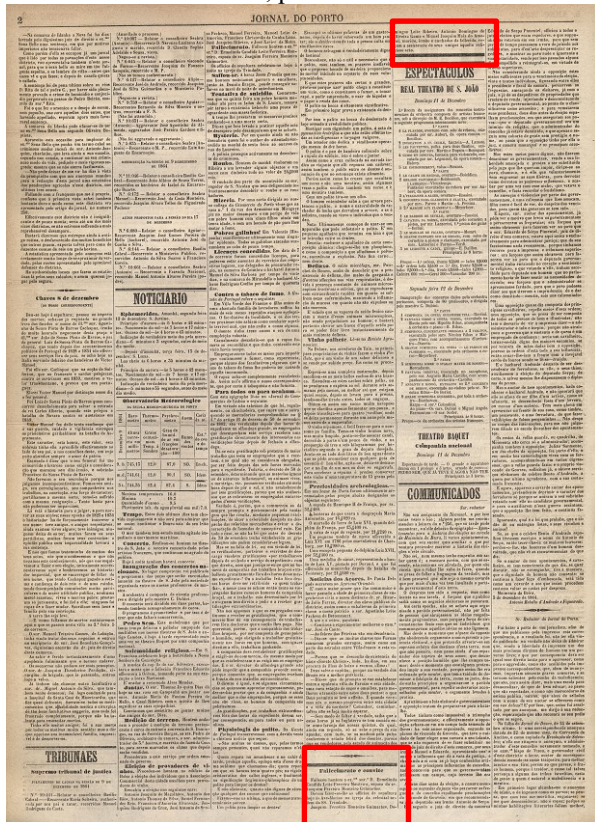


Fig. AXI. 6— *O jornal do Porto*, 6.º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2

Fallecimento e convite

Falleceu hontem a ex.^{ma} snr.^a D. Ermelinda Candida Leite Ferreira Monteiro, esposa do sr. Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães. Devem fazer-se-lhe os officios de sepultura hoje ás Ave-Marias na igreja da celestial ordem da SS. Trindade. Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, Domingos Leite Ribeiro, Antonio Domingos de Oliveira Gama e Miguel Joaquim Maia do Amaral, marido, irmão e cunhados da fallecida, rogam a assistencia de seus amigos áquelle religioso acto.

Fig. AXI. 5— Escerto retirado: *O jornal do Porto*, 6.º, No. 282, Domingo 11 de Dezembro de 1864, p. 2

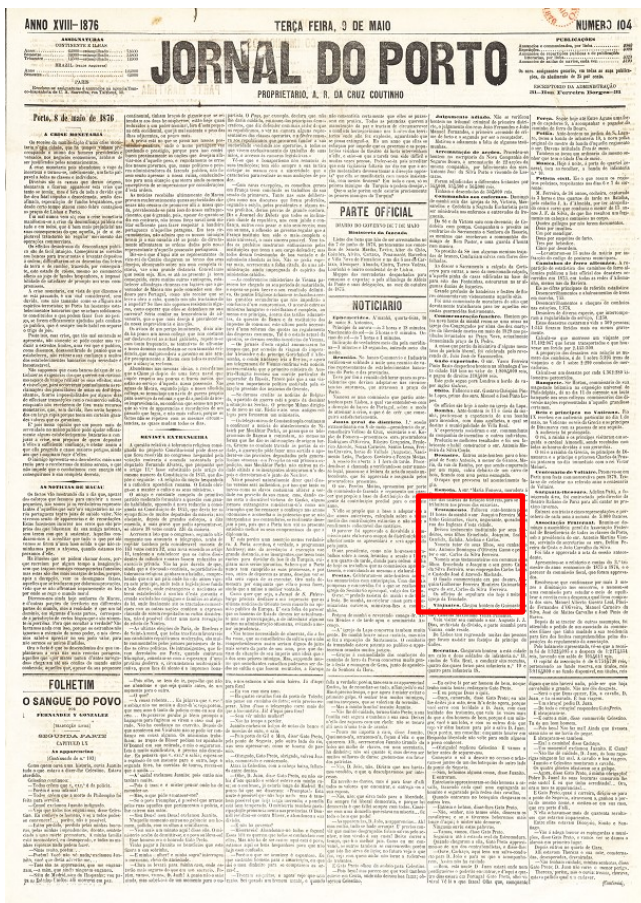


Fig. AXI. 11– *O jornal do Porto*. XVIII, No. 104, Terça-feira, 9 de Maio de 1876, p. 1.

tribuirem aos presos das enxovias.

Testamento. Falleceu ante-hontem pelas 11 horas da manhã o snr. Joaquim Ferreira Moutinho Guimarães, viuvo, negociante, morador na rua dos Ingleses d'esta cidade.

Deixou testamento instituindo por seus herdeiros, seus filhos Ermelinda, Joaquim, Izabel, Candida, Eulalia, Adelina e Carlos.

Nomeia tutor de seus filhos, seu cunhado o snr. Antonio Domingos d'Oliveira Gama e protector o snr. Carlos da Silva Ferreira.

Nomeia seus testamentarios em commum seus filhos Ermelinda e Joaquim e seu genro Carlos da Silva Ferreira, seus empregados Carlos Lopes e Custodio José d'Azevedo Machado.

O finado commerciante era pae dos snrs. Joaquim Guilherme Ferreira Monteiro Guimarães e sogro do snr. Carlos da Silva Ferreira.

Os officios de sepultura são hoje á noite na igreja da Trindade.

Viajantes. Chegou hontem de Guimarães o fiscal da administração militar n'esta divisão o sr. Candido Monteiro.

Fig. AXI. 10– Escerto retirado: *O jornal do Porto*. XVIII, No. 104, Terça-feira, 9 de Maio de 1876, p. 1.

ANEXO II

- **ALÇADO DO PROJECTO REQUERIDO POR JOAQUIM FERREIRA MONTEIRO GUIMARÃES**
- **FOTOGRAFIA DE GUSTAVO ADOLFO GONÇALVES E SOUSA.**
- **FOTOGRAFIA ATUAL DO EDIFÍCIO**

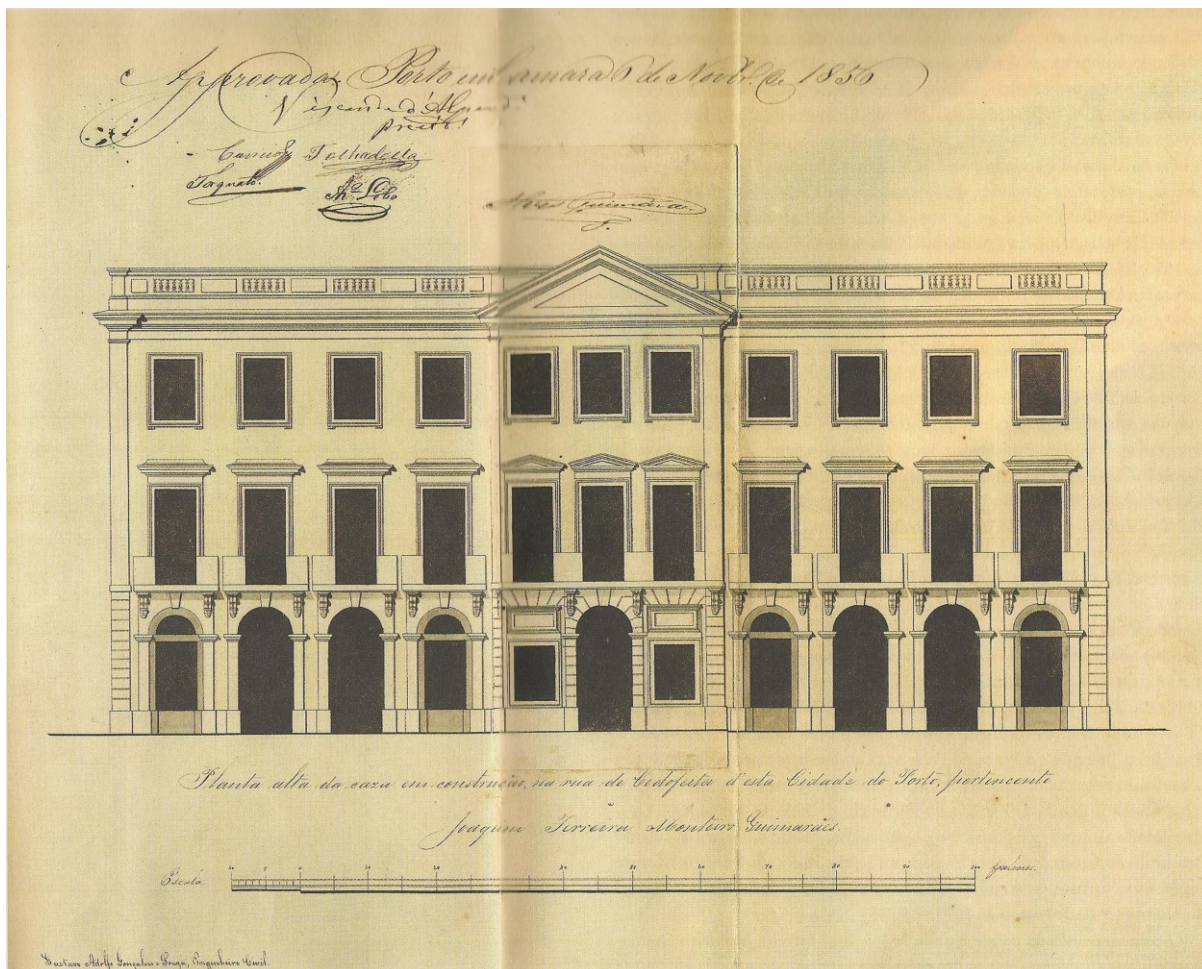


Fig.AXII 1 - Alçado principal do projeto de 1856, de Gustavo A.G. Sousa, a requerimento de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães.



Fig.AXII 2 – Fotografia de Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa.
 In: http://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=1005826



Fig.AXII 3 – Fotografia atual do edifício do 285 de Cedofeita.
 In: <http://www.iscet.pt/pages/instala%C3%A7%C3%B5es#sthash.KrUpRrpp.dp>

ANEXO III

Transcrição do Testamento de Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães

Registo do testamento com que faleceu Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães morador que foi na rua dos Ingleses desta cidade

Testamento

Em nome de Deus ámen. Eu abaixo assignado Joaquim Ferreira Monteiro Guimarães, viúvo, comerciante, morador na rua dos Ingleses desta cidade, determino fazer meu testamento e disposição de minha ultima e derradeira vontade, na forma seguinte, a saber. Declaro que sou viúvo de Dona Ermelinda Cândida Leite Ferreira e deste matrimónio existem oito filhos – Ermelinda, Joaquim, Guilherme, Isabel, Cândida, Eulália, Adelina e Carlos, os quaes todos instituo meus únicos e universais herdeiros em partes perfeitamente iguais. Nomeio tutor aos meus filhos ao meu cunhado António Domingues d'Oliveira Gama e por tutor a meu genro Carlos da Silva Ferreira. Para o conselho de família indico como pessoas que devem formar pelas relações entre eles e minha casa existem e pela confiança que essas pessoas me merecem os senhores José Carlos Lopes, Manoel Fernandes da Costa Guimarães, Domingos Leite Ribeiro, Carlos da Silva Ferreira e Francisco Pinto Henriques. Declaro que à muitos anos tenho no ramo de comercio de vinhos sociedade com o dito senhor José Carlos Lopes, da qual não existe escriptura, mas consta dos livros desse ramo de negócios e foi por nós reduzido a escrito particular de sociedade se determina e especialmente o clausulado sobre a liquidação do mesmo ramo de negocio, mas desejando que este ramo de negocio de vinhos continue no mesmo pé em que sempre esteve era minha vontade de que fosse trespassado a meu filho Joaquim e meus empregados Carlos Lopes e Custódio José d'Azevedo Machado, em comum, servindo de baze para esse trespasso os preços de balanço geral fechado em trinta e um de Dezembro de mil oitocentos e setenta e cinco. Quanto ao negócio propriamente meu, considerando que uma liquidação forçada é sempre prejudicial era minha vontade que da liquidação deste negocio fossem encarregados meu filho Joaquim, meu genro, Carlos da Silva Ferreira, meu empregado, Carlos Lopes e Custódio José d'Azevedo Machado, todos conjuntamente, como pessoas que são de plena confiança e estão ao facto dos negócios da minha caza. Nomeio meus testamenteiros em comum minha filha Ermelinda, meu filho, Joaquim, meu genro Carlos da Silva Ferreira, meus empregados Carlos Lopes e custódio José d'Azevedo Machado. E desta forma tenho concluído o meu testamento que quero valha e pedi a Alexandre Vicente da Silva, da freguesia de Paranhos, mo escrevesse, eu testador li e achei conforme e rubriquei e vou assignar do meu próprio punho. Porto, cinco de Maio de mil oitocentos e setenta e seis.