

Índice

Pág.

1. Introdução	1
2. Identificação	3
2.1. Descrição artística e iconográfica	3
2.2. Enquadramento histórico artístico	4
2.3. Proveniência.....	11
2.3.1. Solar de Nossa Senhora dos Remédios	11
2.3.2. Condições do local de exposição	12
3. Exames e Análises	15
4. Técnicas e materiais de execução	17
4.1. Suporte	17
4.1.1. Materiais.....	17
4.1.2. Técnicas	20
4.2. Superfície	23
4.2.1. Materiais.....	23
4.2.2. Técnicas	37
5. Restauros antigos.....	40
6. Diagnóstico	46
6.1. Suporte	46
6.2. Camadas Superficiais	50
6.2.1. A nível da camada de preparação	50
6.2.2. A nível da folha metálica.....	50
6.2.3. A nível da camada policroma	50
6.3. Camada de proteção	52
7. Metodologia de intervenção	54
8. Intervenção	60
9. Proposta de manutenção	67
10. Conclusão	70
11. Bibliografia	71

Índice de anexos

Pág.

Anexo 1 – Medidas da escultura	76
Anexo 2 – Representação gráfica da escultura.....	78
Anexo 3 – Elementos do conjunto.....	79
Anexo 4 – Características de <i>Piétas</i> do período Barroco	82
Anexo 5 – Solar de Nossa Senhora dos Remédios	87
Anexo 6 – Exames	89
6.1. Por processos fotográficos	89
6.1.1 Fotografia visível	89
6.1.2. Fotografia de fluorescência de ultravioleta	91
6.1.3. Fotografia monocromática de sódio.....	94
6.2. Radiografia	96
6.2.1. Radiografia da frente da <i>Piéta</i>	97
6.2.2. Radiografia lateral da <i>Piéta</i>	100
6.2.3 Radiografia vista de cima da base	102
Anexo 7 – Técnicas e materiais de execução	103
7.1. Análise xilológica	103
7.2. Técnicas de execução do suporte.....	112
7.3. Testes microquímicos para a identificação de preparações.....	115
7.4. Análise estratigráfica	116
7.5. Identificação de aglutinantes proteicos e oleicos	137
7.6. Fluorescência de raios X.....	146
7.7. Espectroscopia de difusão de Raman	154
7.8. Técnicas de decorativas	159
Anexo 8 – Restauros antigos	161
8.1. Identificação de fibras.....	167
Anexo 9 – Levantamento patológico (registo gráfico e fotográfico do estado de conservação)	168
9.1. Mapeamentos	169
9.2. Registo fotográfico de patologias	192
Anexo 10 – Registo fotográfico da intervenção	196

Índice de figuras no corpo de texto

Todos os registos apresentados no corpo de texto e em anexo foram efetuados pela candidata a grau de mestre, Sílvia Luís, com exceção daqueles devidamente assinalados com a autoria dos mesmos.

Fig.1 - Nossa Senhora da Piedade - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia DPMI	3
Fig.2 – Nossa Senhora da Piedade, Fotografia tirada antes do sismo de 1980 - FORJAZ, Pamplona Jorge, 1996.....	4
Fig.3 – Piedade da igreja da Praia da Ilha Graciosa, séc.XVI - MARTINS, Francisco Ernesto de Oliveira, 1983.....	7
Fig.4 – Piedade da igreja de S.Francisco da Ilha de S.Miguel, séc. XVIII - Francisco Ernesto de Oliveira, 1983.....	7
Fig.5 – Nossa Senhora da Piedade do Convento de São Francisco na Ribeira Grande, Ilha de São Miguel, séc. XVIII - Francisco Ernesto de Oliveira, 1983	7
Fig.6 – Nossa Senhora da Piedade da igreja das Mercês em Evora - LIMA, Fernando de Castro Pires.....	8
Fig. 7 – Piéta da Igreja Matriz de Vila do Conde, séc. XVIII - LIMA, Fernando de Castro Pires	9
Fig.8 – Nossa Senhora da Piedade de Pernambuco,Brasil – http://iconografia.blogspot.com/2010_03_01_archive.html	10
Fig.9 - Nossa Senhora da Piedade da Catedral de Granada – barroco final - Grupo Oceano o Mundo da Arte.....	10
Fig.10 – Capela de Nossa Senhora dos Remédios	11
Fig.11 - Médias da temperatura mínima e máxima na Ilha Terceira - Atlas de Portugal	14
Fig.12 - Recolha da amostra de madeira A	18
Fig.13 – Amostra A –seção transversal vista a microcópio 30X	18
Fig.14 - Recolha da amostra de madeira B	18
Fig.15 - Amostra B. Seção radial vista a microscópio 20X	18
Fig.16 - Recolha da amostra de madeira C	19
Fig.17 - Amostra C – seção radial vista a microscópio 20X	19
Fig.18 - Recolha da amostra de madeira D	20
Fig.19 - Amostra D – secção transversal vista a microscópio 20X	20
Fig.20 - Radiografia da frente da Piéta - Dr.^a Mónica Simas Mendonça, Centro de Saúde de Angra do Heroísmo.....	22
Fig.21 - Estratigrafia A1 – Preparação original no manto - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	24

Fig.22 - Estratigrafia A11 – Preparação posterior no joelho de Cristo - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	24
Fig.23 - Preparação original	24
Fig.24 - Amostra da preparação original (cré) Luz transmitida, Ampliação 100x – Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	24
Fig.25 - Preparação provavelmente posterior.....	24
Fig.26 - Amostra da preparação posterior (Gesso) luz transmitida, ampliação de 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	24
Fig.27 - Estratigrafia da amostra A2 - ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	26
Fig.28 - Recolha da amostra2 no manto da Virgem	26
Fig.29 - Estratigrafia da amostra A3 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	26
Fig.30 - Recolha da amostra 3 no Sudário	26
Fig.31 - Estratigrafia da amostra 16 - ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	27
Fig.32 - Recolha de uma amostra no dedo da Virgem	27
Fig.33 - Estratigrafia da amostra 8 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	27
Fig.34 - Recolha de uma amostra nas costas de Cristo	27
Fig.35 - Estratigrafia da amostra 10 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	28
Fig.36 - Recolha de uma amostra do vermelho da perna do Cristo	28
Fig.37 - Estratigrafia da amostra 9– ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	28
Fig.38 – Recolha da amostra 9.....	28
Fig.39 - Estratigrafia da amostra 12A– ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	29
Fig.40 - Pormenor da existência de folha de ouro na base	29
Fig.41 - Preenchimento na base	31
Fig.42 - Fenda do Cristo	31
Fig.43 - Corante Herzberg 60x	31
Fig.44 - Corante Herzberg 10x	31
Fig.45 - Corante Lofton Merrit 10x	31
Fig.46 - Corante Lofton Merrit 60x	31

Fig.47- Exemplo de um corte estratigráfico do manto da Virgem - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	37
Fig.48 - Técnica do esgrafitado no sudário e no interior do manto	38
Fig.49 - Técnica do esgrafitado e puncionado no exterior do manto da Virgem ...	38
Fig.50 - Técnica do puncionado na Túnica	38
Fig.51 - Pequeno vestígio do véu antes e depois ser repolicromado.....	38
Fig.52 - Fotografia com Luz visível – Frente – Dr. Guedes da Silva –Lab. de fotografia da DPMI.....	40
Fig.53- Fotografia de fluorescência de ultravioleta – Frente - Dr. Guedes da Silva – Lab. de fotografia da DPMI.....	40
Fig.54 - Fotografia com Luz visível – Verso - Dr. Guedes da Silva –Lab. de fotografia da DPMI.	40
Fig.55 - Fotografia de fluorescência de ultravioleta – Verso - Dr. Guedes da Silva – Lab. de fotografia da DPMI.....	40
Fig.56 Repintes pontuais na base	41
Fig.57 Repolicromia no rosto da Virgem	41
Fig.58 - Repolicromia do sudário	41
Fig.59 - Elementos vegetalistas da base colados	42
Fig.60 - Massa de preenchimento vermelha na mão de Cristo.....	42
Fig.61 - Massas de preenchimento amarelas na base	42
Fig.62 - Fotografia de ultra violeta, realçando a espessa camada de verniz na superfície- Dr. Guedes da Silva –Lab. de fotografia da DPMI	43
Fig.63 - Pormenor de uma área do manto onde existiu fixação com cera resina ..	43
Fig.64 - Pormenor do elemento metálico no braço de Cristo através da radiografia - Dr.^a Mónica Simas Mendonça, Centro de Saúde de Angra do Heroísmo.....	44
Fig.65 - Inscrição “Nossa Senhora dos Remédios”	44
Fig.66 - Reconstituição volumétrica do dedo da mão direita de Cristo	44
Fig.67 - Pormenor da ligação da reconstituição dos dedos do pé - Dr.^a Mónica Simas Mendonça, Centro de Saúde de Angra do Heroísmo	45
Fig.68 - Abertura das juntas de ligação de blocos	47
Fig.69 - Características da retração e contração de peças de madeiras afetadas conforme o posicionamento dos anéis de crescimento - SZUCS, Carlos Alberto; TEREZO, Rodrigo Figueiredo; VALLE, Ângela; MORAES, Poliana Dias, 2006	47
Fig.70 - Variadíssimas fissuras no manto	47
Fig.71 - Pormenor da grande fenda em Cristo	48
Fig.72 - Lacunas provocadas pelo ataque biológico	48
Fig.73 - Pormenor do destacamento do pulso de Maria	48
Fig.74 - Sinal de ataque biológico inativo	49
Fig.75 - Exemplo de um elemento metálico oxidado, prejudicando gravemente as camadas superficiais	49
Fig.76 - Exemplo das perfurações existentes na peça	50
Fig.77 – Lacuna a nível da camada de preparação	50
Fig.78 - Lacuna a nível da folha de ouro	50

Fig.79 – lacuna a nível da camada policroma	50
Fig.80 - Destacamento das camadas policroma da mão do Cristo	51
Fig.81 - Destacamento acentuado no interior do manto	51
Fig.82 - Estalados no véu e rosto de Maria	51
Fig.83 - Exemplo de áreas com desgaste	52
Fig.84 - Exemplo de uma das fissuras no manto.....	52
Fig.85 - Vestígios de policromia que estava coberta por uma espessa camada de estearina.....	52
Fig.86 - Limpeza superficial de poeiras	60
Fig.87 - Prefixação da policromia da base, utilizando a espátula quente.....	60
Fig.88 - Área do manto antes da fixação da policromia.....	61
Fig.89 - Área do manto depois da fixação da policromia.....	61
Fig.90 - Remoção da goma-laca na base da peça.	62
Fig.91 - Remoção da camada de goma-la do interior do manto da Virgem.....	62
Fig.92 - Antes da remoção da goma-laca	63
Fig.93 - Depois da remoção da goma-laca	63
Fig.94 - Remoção do Repinte azul da base.	63
Fig.95 - Solvente gel atuando para a remoção do repinte azul das costas da Virgem.	63
Fig.96 - Camada espessa de esterina na base.	64
Fig.97 - Remoção de esterina na base.	64
Fig.98 - Solvente gel a atuar sobre as massas de preenchimento para posterior remoção.....	64
Fig.99 - Solvente gel a atuar sobre as massas presentes na perna do Cristo.....	64
Fig.100 - elemento da perna de Cristo destacado.	65
Fig.101 - Imunização na base.	65
Fig.102 - Aspeto final da Nossa Senhora da Piedade depois do termino do estágio - Dr. Guedes da Silva – Laboratório de fotografia da DMPI.....	66
Gráfico1 – Amostra1 – Azul do manto (repinte) – Dr. Vítor Gaspar, laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	32
Gráfico2 – Amostra A2 – Picos correspondentes à azurite - Dr. Vítor Gaspar, laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	33

Índice de figuras nos anexos

Fig.1- Medidas da profundidade da <i>Piéta</i>	76
Fig.2 - Medidas de altura e largura da <i>Piéta</i>.	77
Fig.3 - Representação gráfica da <i>Piéta</i>	78
Fig.4 - Base do conjunto da <i>Pietá</i>	79
Fig.5 - Pormenor da cartela	80
Fig.6 - Cruz e base pertencentes à <i>Pietá</i>	80

Fig.7 - Imagem da <i>Pietà</i>- fotografia tirada antes do sismo de 1980 - FORJAZ, Pamplona Jorge, 1996	81
Fig.8 - Nossa Senhora da Piedade da igreja das Mercês em Évora - JANSON, H.W, 2007	82
Fig.9 - Nossa Senhora da Piedade de Pernambuco, Brasil - http://iconacional.blogspot.com/2010_03_01_archive.html	83
Fig.10 - Nossa Senhora da Piedade séc. XVIII Bahia -http://www.psicanaliseebarroco.pro.br/portugues/imagens1	84
Fig.11 - Nossa Senhora da Piedade Séc. XVI/XVII coleção de Francisco Ernesto de Oliveira Martins - MARTINS, Francisco Ernesto de Oliveira, 1983	85
Fig.12 - Nossa Senhora da Piedade da Catedral de Granada – barroco final - Grupo Oceano o Mundo da Arte.....	86
Fig.13 - Pormenor dos ramos - Grupo Oceano o Mundo da Arte.....	86
Fig.14 - Capela-mor da ermida do Solar antes do sismo de 1980 - FORJAZ, Pamplona, Jorge, 1996	87
Fig.15 - Ermida do Solar destruída - FORJAZ, Pamplona, Jorge, 1996	88
Fig.16 - Capela-mor - FORJAZ, Pamplona, Jorge, 1996	88
Fig.17 - Esquema da fotografia com luz transmitida	89
Fig.18 - Fotografia de Luz visível – frente - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	90
Fig.19 - Fotografia de luz visível – verso - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	90
Fig.20 - Fotografia de luz visível – rosto e mão esquerda - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	91
Fig.21 - Esquema da fotografia Ultravioleta	91
Fig.22 - Fotografia de Ultravioleta – frente - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	9
Fig.23 – Fotografia de Ultravioleta – verso - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	92
Fig.24 - Fotografia de Ultravioleta durante a intervenção – frente - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	93
Fig.25 - Fotografia de Ultravioleta durante a intervenção – verso - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	93
Fig.26 - Esquema da fotografia monocromática de sódio	94
Fig.27 – Fotografia monocromática de sódio – Frente - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	95
Fig.28 – Fotografia monocromática de sódio – verso - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	95
Fig.29 - Esquema radiografico	96
Fig.30 - Radiografia da frente - Dr.^a Mónica Simas Mendonça, Centro de Saúde de Angra do Heroísmo	97
Fig.31 - Radiografia lateral - Dr.^a Mónica Simas Mendonça, Centro de Saúde de Angra do Heroísmo	100
Fig.32 - Recolha de amostras de madeira.....	103

Fig.33 - Recolha de amostras de madeira	104
Fig.34 - Seção Transversal 20x	105
Fig.35 - Seção transversal 30X	105
Fig.36 - Amostra padrão da seção transversal do Pinho - http://www.nps.gov/history/history/online_books/yell/knowlton/sec3.htm	105
Fig.37 - Seção tangencial do pinho 20 X	106
Fig.38 - Seção tangencial do pinho 30 X	106
Fig.39 - Amostra padrão da seção transversal do pinho - http://www.nps.gov/history/history/online_books/yell/knowlton/sec3.htm	106
Fig.40 - Seção radial da sucupira 10X	107
Fig.41 - Seção radial da sucupira 20 X	107
Fig.42 - Amostra padrão da seção radial da sucupira - RICHTER, H.G.;Dallwitz, M. J.....	107
Fig.43 - Seção radial do Carvalho 10X	108
Fig.44 - Seção radial do carvalho 20X	108
Fig.45 - Amostra padrão da seção radial do carvalho - http://deltaintkey.com/wood/pt/www/fagqu-re.htm	108
Fig.46 - Carvalho Português - http://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1716/1/REP-H.Pereira-8.pdf	109
Fig.47 - Carvalho Americano - http://www.microlabgallery.com/gallery/QuercusRubraRS100X1.aspx	109
Fig.48 - Carvalho Roble - http://www.mikrohamburg.de/HolzLaubholz_xL%20021.jpg	109
Fig.49- Carvalho Negral - SCHWEINGRUBER, Fritz Hans; BORNER,Annett; SCHULZE, Ernst-Detlef 2011	109
Fig.50 - Corte da seção transversal do pinho silvestre 20X	110
Fig.51 - Amostra padrão do <i>Pinus silvestris</i> L. - CARVALHO, Albino , 1997	110
Fig.52 - Pormenor das ligações em T – cauda de andorinha	112
Fig.53 - Pormenores das caudas de andorinha	112
Fig.54 - Amostra da preparação original (cré) Luz transmitida_Ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	115
Fig.55 - Amostra da preparação posterior (Gesso) luz transmitida, ampliação de 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	115
Fig.56 - Recolha de amostras	116
Fig.57 - Recolha de amostras	117
Fig.58 - Recolha de amostras	117
Fig.59 - Recolha de amostras	118
Fig.60 - Recolha de amostras	118
Fig.61 - Recolha de amostras	119
Fig.62 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	120
Fig.63 – Amostra1	120

Fig. 64 Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	120
Fig.65 Estratigrafia 1 - Ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	120
Fig.66 – Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	121
Fig.67 – Amostra2	121
Fig.68 – Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	121
Fig.69 - Estratigrafia 2 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	121
Fig.70 - Estratigrafia 2 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	121
Fig.71 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	122
Fig.72 – Amostra3	122
Fig.73 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	122
Fig.74 - Estratigrafia 3 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	122
Fig.75 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	123
Fig.76 – Amostra4	123
Fig.77 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	123
Fig.78 - Estratigrafia 4 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	123
Fig.79 - Estratigrafia 4 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	123
Fig.80 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	124
Fig.81 – Amostra5	124
Fig.82 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	124
Fig.83 - Estratigrafia 5 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	124
Fig.84 - Estratigrafia 5 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	124
Fig.85 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	125
Fig.86 – Amostra6	125
Fig.87 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	125

Fig.88 - Estratigrafia 6 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	125
Fig.89 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	126
Fig.90 – Amostra7	126
Fig.91 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	126
Fig.92 - Estratigrafia 7 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	126
Fig.93 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	127
Fig.94 – Amostra8	127
Fig.95 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	127
Fig.96 - Estratigrafia 8 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	127
Fig.97 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	128
Fig.98 – Amostra9	128
Fig.99 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	128
Fig.100 - Estratigrafia 9 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	128
Fig.101 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	129
Fig.102 – Amostra10	129
Fig.103 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	129
Fig.104 - Estratigrafia 10 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	129
Fig.105- Estratigrafia 10 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	129
Fig.106- Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	130
Fig.107 – Amostra11	130
Fig.108 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	130
Fig.109 - Estratigrafia 11 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	130
Fig.110 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	131
Fig.111 – Amostra12	131
Fig.112 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	131

Fig.113 - Estratigrafia 12 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	131
Fig.114 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	132
Fig.115 – Amostra12A	132
Fig.116 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	132
Fig.117 - Estratigrafia 12A – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	132
Fig.118 – Área da abse com vestígios de folha de ouro	133
Fig.119 – Área da base com vestígios de folha de ouro	133
Fig.120 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	134
Fig.121 – Amostra15	134
Fig.122 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	134
Fig.123 - Estratigrafia 15 – ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	134
Fig.124 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	135
Fig.125 – Amostra16	135
Fig.126 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	135
Fig.127 - Estratigrafia 16– ampliação 100x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	135
Fig.128 - Vista da preparação - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	136
Fig.129 – Amostra17	136
Fig.130 - Superfície da amostra - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar	136
Fig.131 - Estratigrafia 17 – ampliação 40x - Dr. Vítor Gaspar - laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar.....	136
Fig.132 - Fotografia da <i>Pietá</i> por volta de 1976 - FORJAZ, Pamplona, Jorge, 1996	161
Fig.133 - Fotografia da <i>Piéta</i> atualmente - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	162
Fig.134 – Repinte do verso do manto	163
Fig.135 - Repinte do pé do cristo	163
Fig.136 - Repinte da base	163
Fig.137 - Repolicromia do rosto da Vigem	163
Fig.138 - Pormenor do original do lenço e sudário	163
Fig.139 - Repolicromia do sudário	163
Fig.140 - Repolicromia do lenço	163
Fig.141 - Colagens na base	164

Fig.142 - Pormenor de resto de adesivo nos dedos.	164
Fig.143 - Massas de preenchimento na base	164
Fig.144 - Massas de preenchimento vermelhas	164
Fig.145 - Camada espessa de goma-laca	164
Fig.146 - Pré fixação com cera resina	164
Fig.147 - Vestígios de tinta no reverso	165
Fig.148 - Inscrição “Nossa Senhora dos Remédios”	165
Fig.149 - Reconstituição volumétrica do dedo	166
Fig.150 - Reconstituição volumétrica dos dedos dos pés direito e esquerdo	166
Fig.151 - Fenda	192
Fig.152 –Várias fissuras	192
Fig.153 –Lacunas no braço do Cristo	192
Fig.154 - Lacunas do ataque xilófago	192
Fig.155 - Pormenor do destacamento do rosto	192
Fig.156 - Pormenor do destacamento de um elemento da base	192
Fig.157 - Abertura das juntas de ligação de blocos	193
Fig.158 - Elemento metálico oxidado no sudário	193
Fig.159 - Perfurações no sudário	193
Fig.160 - Perfurações na base	193
Fig.161 - Lacuna a nível da camada de folha metálica	193
Fig.162 – Lacuna a nível da camada de preparação	194
Fig.163 - Lacuna da camada policroma	194
Fig.164 - Destacamento de policromia	194
Fig.165 - Destacamento da policromia	194
Fig.166 - Destacamento das camadas superficiais no manto	194
Fig.167 - Destacamento das camadas superficiais no pulso da Virgem	194
Fig.168 - Estalados no peito do Cristo	195
Fig.169 - Fissuras	195
Fig.170 - Vestígio de cera de vela na base	195
Fig.171 - Vestígio de estearina debaixo da goma laca	195
Fig.172 - Sujidades sobre acamada de proteção	195
Fig.173 - Limpeza superficial de poeiras	196
Fig.174 - Antes da fixação interior manto	196
Fig.175 - Depois da fixação interior manto	196
Fig.176 - Prefixação da base	196
Fig.177 - Remoção da goma-laca	196
Fig.178 - Remoção da cera de vela	196
Fig.179 - Remoção do repinte azul	197
Fig.180 – Remoção de repinte do pé	197
Fig.181 – Remoção de repinte azul do manto	197
Fig.182 Remoção das massas de preenchimento	197
Fig.183 – Remoção de massas	197
Fig.184 - Registo da frente da <i>Piéta</i> antes da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	198

Fig.185 - Registo da frente da <i>Piéta</i> depois da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	198
Fig.186 - Registo fotográfico do verso antes da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	199
Fig.187 - Registo fotográfico do verso depois da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	199
Fig.188 - Registo fotográfico do lado esquerdo antes da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	200
Fig.189 - Registo fotográfico do lado esquerdo depois da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	201
Fig.190 - Registo fotográfico do lado direito antes da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI.....	202
Fig.191- Registo fotográfico do lado direito depois da intervenção - Dr. Guedes da Silva – Laboratório De fotografia da DPMI	203

Índice de gráficos nos anexos

As análises de Fluorescência de Raios-X e a de Espectroscopia de Difusão de Raman, foram realizadas no laboratório de física, química e raios – X, do laboratório do Instituto Politécnico de Tomar, pela candidata ao grau de mestre, com a ajuda do Dr. Vítor Gaspar.

Gráfico 1 - Calibração com cobre	147
Gráfico 2 – Calibração com vidro	147
Gráfico 3 – Amostra1 - Azul do manto (repinte)	148
Gráfico 4 – Amostra2 –Azul do manto	148
Gráfico 5 – Amostra3 – Branco do sudário	149
Gráfico 6 – Amostra 4 – Bordeaux do Vestido	149
Gráfico 7 – Amostra 5 – Verde do interior do manto	150
Gráfico 8 – Amostra6 – Castanho do cabelo de Cristo	150
Gráfico 9 – Amostra7 – Carnação do pé de Cristo (repinte)	151
Gráfico 10 – Amostra8 – Carnação de Cristo	151
Gráfico 11 – Amostra9 – Vermelho claro do sangue	152
Gráfico 12 – Amostra10 – Vermelho escuro do sangue	152
Gráfico 13 – Amostra11 – Cinzento do joelho	153
Gráfico 14 – Amostra12 – Verde acastanhado da base	153
Gráfico 15 – Amostra A1 – Pios correspondentes à azurite	155
Gráfico 16 – AmostraA1 – Pico correspondente ao Branco de titânio	155
Gráfico 17 – AmostraA2 – Picos correspondentes à azurite	156
Gráfico 18 – AmostraA4 – Picos correspondentes ao vermelho de chumbo	156
Gráfico19 – Amostra A5 – Picos correspondentes à azurite	157
Gráfico 20 – AmostraA11 – Picos correspondentes ao negro de fumo	157
Gráfico 21 – AmostraA12 – Picos correspondentes ao óxido de crómio	158
Gráfico 22 –AmostraA16 –Picos correspondentes ao branco de chumbo	158