



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ana Cristina Ferreira Fonseca

A representação do Anjo Custódio de Portugal – estudo e intervenção de uma escultura em madeira policromada proveniente de Fronteira, Portalegre

Relatório de Estágio

Orientado por:

Doutora Maria Teresa Desterro (Instituto Politécnico de Tomar)

Mestre Carla Rego (Instituto Politécnico de Tomar)

Relatório de Estágio apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro – Ramo de Património Móvel, especialização em Escultura em Madeira Policromada.

Dedico este trabalho aos meus pais,
ao meu irmão, à minha tia Alice e
ao meu namorado

RESUMO

O trabalho realizado no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Conservação e Restauro na área de Escultura em Madeira Policromada, no Instituto Politécnico de Tomar, apresenta o estudo e a intervenção realizados a uma escultura representativa do *Anjo Custódio de Portugal*, que pertence à Igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia, de Fronteira. A obra foi anteriormente objecto de um estudo com base nas suas características históricas e iconográficas, que serviu de ponto de partida para o trabalho aqui desenvolvido, que faz uma abordagem quanto às questões colocadas de datação e proveniência. O estudo teve ainda como base o facto da escultura do *Anjo Custódio de Portugal* ser uma imagem de culto e de grande relevância para a comunidade paroquiana. Ao longo do relatório serão apresentados dados referentes à identificação da obra tendo em conta o enquadramento histórico, artístico e iconográfico realizado, procedendo-se ainda à identificação e caracterização das técnicas e materiais de execução e restauros antigos, de acordo com a observação e os exames e análises realizados. Assim sendo foi efectuado um levantamento do estado de conservação da obra tendo em conta os factores de degradação associados. A metodologia de intervenção teve como base os princípios enumerados pelo código de ética da Conservação e Restauro, de modo a justificar todas as operações realizadas durante a intervenção. O tratamento efectuado teve como principal objectivo a estabilização física e material da escultura, apontando sempre para a salvaguarda da obra.

Palavras-chave: *Anjo Custódio de Portugal*; escultura; estofado-esgrafitado; estudo; intervenção.

ABSTRACT

The work accomplished at the master's internship in conservation and restoration of polychrome wood sculpture at the Instituto Politécnico de Tomar, reveals the study and intervention made on a sculpture representing the Anjo Custódio de Portugal, belonging to the Igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia, from Fronteira. The sculpture was previously the subject of a study based on its historical and iconographic features, which served as the starting point for the work developed here, which is an approach with regard to questions of dating and provenance. The study was also based on the fact that the sculpture of the Anjo Custódio de Portugal to be an image of worship and of great relevance to the community parishioner.

Throughout the report will be presented information on the identification of the sculpture taking into account the historical background, artistic and iconographic performed, proceeding further to the identification and characterization of materials and techniques of execution and old restores, according to the observation and examinations and analyzes conducted. Therefore a survey was made of the condition of the sculpture taking into account the degradation factors associated. The intervention was based on the principles identified by the code of ethics of conservation and restoration, in order to justify all operations performed during the intervention. The treatment was carried out as a main objective the stabilization of the sculpture, physical and material, always pointing to the safeguard of it.

Keywords: *Anjo Custódio de Portugal*; sculpture; *estofado-esgrafitado*; study; intervention.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me acompanharam ao longo deste trabalho, e que de alguma forma, directa ou indirectamente me ajudaram.

Aos meus pais, Joaquim Fonseca e Alice Fonseca, por todo o carinho, apoio e pelo esforço que fizeram para a realização de mais um ciclo académico. Ao meu irmão, Filipe Fonseca, por ter sido sempre fonte de motivação para alcançar este sucesso, de modo a lhe servir de exemplo.

Ao meu namorado, Miguel Vieira pela paciência, o carinho, apoio e motivação.

Aos meus amigos que me ajudaram mais do que imaginam, com o seu apoio e sempre com uma palavra amiga: Clara Dias, Juliana Pisco, Cátia Barata, Patrícia Pereira, Sabrina Marto, Nícia Rainho, Sara Martins e principalmente ao Alberto Martins por ter tornado possível o estudo desta obra.

Às minhas colegas de laboratório, que acabaram por se tornar muito mais do que isso, Lúcia Mateus, Ana Sofia Azevedo e Andreia Pardal.

Às minhas orientadoras, as professoras Carla Rego e Teresa Desterro pela paciência, e por todo o apoio e ajuda que me foi prestado.

Ao Dr. Vítor Gaspar, responsável pelo Laboratório de Física, Química e Raios-X, do Lab- IPT, pela disponibilidade e pelo auxílio prestado. Ao Gonçalo Figueiredo do Laboratório de Fotografia do Lab-IPT, pela disponibilidade, simpatia e paciência.

Ao pároco Júlio Manuel Roxo Rodrigues e à comunidade paroquiana da Vila de Fronteira, pela simpatia e boa disposição, pela disponibilidade e apoio que me deram.

A todos, muito obrigado.

ÍNDICE

Índice	I
Índice de Figuras	III
Índice de Tabelas.....	VII
Lista de Abreviaturas	VIII
Introdução	1
1. Identificação da escultura.....	3
1.1. Fortuna Crítica	6
1.2. Fortuna Histórica.....	7
1.3. A escultura no espaço de culto.....	7
1.3.1. Igreja matriz de Nossa Senhora da Atalaia, Fronteira.....	7
1.3.2. Condições de exposição e manutenção in situ	10
2. Enquadramento Histórico, Artístico e Iconográfico.....	12
2.1. A conjuntura nacional e as influências externas no séc. XVI	12
2.1.1. Anjo Custódio de Portugal	14
2.2. Enquadramento Artístico.....	18
2.2.1. Características e estudo formal.....	19
2.2.2. Estudo decorativo	22
2.3. Estudo Iconográfico	24
3. Exames e análises.....	26
4. Materiais e técnicas de execução	31
4.1. Suporte	31
4.2. Camada de preparação	37
4.3. Bolo	38
4.4. Folha de ouro.....	39
4.5. Policromia	40
5. Intervenções posteriores à execução da escultura	45
6. Estado de conservação	48
6.1. Suporte	48
6.2. Camada de preparação	51
6.3. Bolo/ Folha de ouro.....	51
6.4. Policromia	52
7. Metodologia de intervenção adoptada.....	54

8. Intervenção executada.....	59
Considerações Finais.....	80
Referências Bibliográficas	82
Bibliografia	87
Anexos.....	89
Dimensões.....	91
Poster.....	92
Exames fotográficos.....	93
Radiografia.....	95
Análise xilológica.....	96
Análise estratigráfica.....	97
Identificação de aglutinantes.....	100
Protocolos.....	101
Mapeamento – Blocos amovíveis.....	113
Mapeamento – Materiais e técnicas.....	114
Mapeamento – Restauros antigos.....	115
Mapeamento – Estado de conservação.....	116
Teste de resistência de pigmentos.....	117
Esquema figurativo do encaixe das asas.....	118
Teste de solubilidade - 1ª fase.....	120
Teste de solubilidade – 2ª fase.....	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Anjo Custódio de Portugal (frente). – C.F. Gonçalo Figueiredo.	5
Figura 2 – Anjo Custódio de Portugal (lado direito). – C.F. Gonçalo Figueiredo	5
Figura 3 – Anjo Custódio de Portugal (verso). – C.F. Gonçalo Figueiredo.....	5
Figura 4 – Anjo Custódio de Portugal (lado esquerdo). – C.F. Gonçalo Figueiredo.	5
Figura 5 – Fachada principal de Igreja Matriz da Nossa Senhora da Atalaia. – C.F. A.P.8	
Figura 6 – Capela-mor da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia. – C.F. A.P.	8
Figura 7 – Altar lateral dedicado ao culto da Nossa Senhora do Rosário – C.F.A.P.	9
Figura 8 – Focos de iluminação, na capela-mor. – C.F.A.P.....	10
Figura 9 – Mancha provocada pela infiltração de águas, no tecto da capela-mor - C.F.A.P.	10
Figura 10 – Anjo Custódio de Portugal. Convento de Cristo, Tomar – C.F.-António Gouveia (coord.), Catálogo da exposição “Brilho do Norte”	15
Figura 11 – Anjo Tenente da Ordem dos Cavaleiros de Cristo - C.F.-António Gouveia (coord.), Catálogo da exposição “Brilho do Norte”	15
Figura 12 – Pormenor da execução do cabelo. – C.F. A.P.....	19
Figura 13 – Pormenor do tratamento dos dedos e unhas, da mão – C.F. A.P.	19
Figura 14 – Detalhe da execução dos dedos dos pés. – C.F. A.P.	19
Figura 15 – Pormenor da face do <i>Anjo Custódio de Portugal</i> .- C.F. A.P.	20
Figura 16 – Pormenor de Menino Jesus. Escultura de Malines. – C.F.- Museu Quinta das Cruzes	20
Figura 17 – Escudo do Anjo Custódio de Portugal. Brasão de Armas de D. Manuel I – C.F.A.P..	21
Figura 18 – Brasão de Armas de D. Manuel I - Leitura Nova. (pormenor do frontispício do livro 19) Livro 3 da Estremadura – C.F. M.C.M. Mendes	21
Figura 19 – Brasão de Armas de D. Manuel I. Leitura Nova. (pormenor do frontispício do livro 30) Livro I de Místicos – C.F. M.C.M. Mendes.	21
Figura 20 – Padrão do panejamento da 1ª túnica.- C.F. A.P.	23
Figura 21 – Padrão do panejamento da 2ª túnica. – C.F. A.P.....	23
Figura 22 – Pormenor do esgrafitado, nos panejamentos da 3ª túnica. C.F. A.P.....	23

Figura 23 – Pormenor do esgrafito do tecto da Capela de S. João. Amieira do Tejo- C.F. Sofia Salema	23
Figura 24 – Pormenor do padrão da primeira túnica do Anjo Custódio de Portugal – C.F.A.P.	23
Figura 25 – Esquema do motivo decorativo da túnica azul – C.F. A.P.....	24
Figura 26 – Esquema do motivo decorativo do esgrafito na Rua dos três senhores. Évora - C.F. A.P.	24
Figura 27 – Pormenor dos anéis de crescimento da madeira do suporte. - C.F. A.P.	31
Figura 28 – Pormenor da película radiográfica – C.F. Gonçalo Figueiredo.	32
Figura 29 – Amostra da madeira (M.O., A 40x, com luz transmitida) - C..F. A.P.	33
Figura 30 – <i>Quercus alnifolia</i> Poech (Fonte: The Xylem Database).	33
Figura 31 – <i>Quercus cerris</i> L. (Fonte: The Xylem database).	33
Figura 32 – Pormenor do efeito no suporte do ataque de insectos xilófagos - C.F.A.P..	33
Figura 33 – Blocos do braço esquerdo (pormenor).- C.F. A.P.....	34
Figura 34 – Pormenor da morfologia da madeira. Bloco 1- C.F. A.P.....	34
Figura 35 – Pormenor da morfologia da madeira. Bloco 2 - C.F. A.P.....	34
Figura 36 – Esquema ilustrativo dos da anatomia da madeira de carvalho consoante o tipo de corte – C.F. Albino Carvalho	34
Figura 37 – Pormenor da ligação dos blocos na TAC – C.F. Diamecon.....	35
Figura 38 – Película radiográfica. Localização dos elementos metálicos – C.F. Gonçalo Figueiredo.	35
Figura 39 – Pormenor do elemento metálico. - C.F. Gonçalo Figueiredo	36
Figura 40 – Bloco ligado pelo elemento metálico. – C.F.A.P.....	36
Figura 40 – Amostra estratigráfica. (M.O., A 40X, com luz transmitida.) – C.F. A.P. ...	37
Figura 41 – Amostra estratigráfica. (M.O., A 100X, com luz transmitida) – C.F. A.P..	37
Figura 42 – Pormenor da superfície do Bolo (L.P. A40X) – C.F. A.P.	37
Figura 43 – Amostra estratigráfica (M.O., A 40X, com luz transmitida). – C.F. A.P. ...	38
Figura 44 – Amostra Estratigráfica (M.O., A 100X, com luz transmitida). – C.F. A.P..	38
Figura 45 – Amostra Estratigráfica (M.O., A 100X, com luz transmitida). – C.F. A.P..	39
Figura 46 – Recolha da amostra numa zona de douramento. – C.F. A.P.....	40
Figura 47 – Amostra onde é visível apenas o brilho da folha de ouro. (M.O., A40X, com luz transmitida). – C.F. A.P.....	40

Figura 48 – Visível a zona de carnações com maior opacidade.- C.F. A.P.....	41
Figura 49 – Amostra estratigráfica recolhida da área de carnação (M.O., A100X, com luz transmitida). – C.F. A.P.....	41
Figura 50 – Pormenor do olho. (L.P., A40X) – C.F. A.P.....	41
Figura 51 – Amostra estratigráfica. (M.O., A 40X, com luz transmitida) – C.F. A.P. ...	42
Figura 52 – Esquema figurativo da rede de estalados nos panejamentos. – C.F. A.P.....	43
Figura 53 – Esquema figurativo da rede de estalados nas carnações. – C.F. A.P.....	43
Figura 54 – Pormenor do escudo. Visíveis as pinceladas de cor preta (L.P., A.40X) – C.F. A.P.....	44
Figura 55 – Pormenor do escudo. Visíveis a má proporção de elementos decorativos (castelo) (L.P., A.40X) – C.F. A.P.	44
Figura 56 – Pormenor das purpurinas aplicadas na espada. (L.P., A.40X) – C.F. A.P...	45
Figura 57 – Localização dos orifícios no escudo. – C.F. A.P.....	46
Figura 58 – Local onde se encontrava o encaixe na asa direita. – C.F. A.P.....	46
Figura 59 – Elemento metálico aplicado na asa esquerda – C.F. A.P.....	46
Figura 60 – Mancha de adesivo sintético, no verso da asa esquerda. – C.F. A.P.....	47
Figura 61 – Mancha de adesivo sintético, no verso do ombro esquerdo. – C.F. A.P.....	47
Figura 62 – Asa direita fixa ao contrário – C.F. Gonçalo Figueiredo.	47
Figura 63 – Perda de material no canto da base devido à acção dos insectos xilófagos. – C.F. A.P.....	48
Figura 64 – Perda de material na zona superior da asa direita devido à acção dos insectos xilófagos. — C.F. A.P.....	48
Figura 65 – Extensão do ataque de insectos xilófagos no bloco do verso da escultura.- C.F. Diamecon.....	49
Figura 66 – Fenda na base ao longo do corte radial. – C.F. A.P.....	50
Figura 67 – Abertura de ligação do bloco no verso da escultura – C.F. A.P.	50
Figura 68 e 69 – Lacunas nos panejamentos ao nível da camada de preparação– C.F. A.P.	51
Figura 70 – Desgaste no bolo (L.P., A40X) – C.F. A.P.....	52
Figura 71 – Desgaste na folha de ouro. (L.P., A40X) – C.F. A.P.....	52
Figura 72 – Desgaste da camada policroma.– C.F. A.P.....	52
Figura 73 – Lacuna ao nível da policromia. (L.P., A40X) – C.F. A.P.....	52

Figura 74 – Acumulação de fuligem nos panejamentos da segunda túnica - C.F. A.P...	53
Figura 75 – Acumulação de fuligem nos panejamentos da primeira túnica. -C.F. A.P ..	53
Figura 76 – Depósitos de estearina (L.P., A40X) – C.F. A.P.....	53
Figura 77 – Depósitos de estearina na basa. Pormenor de fotografia de U.V. - C.F.	
Gonçalo Figueiredo	53
Figura 78 – Aplicação da gelatina. - C.F. A.P.....	61
Figura 79 – Aplicação de calor com espátula quente. - C.F. A.P.....	61
Figura 80 – Remoção de um elemento metálico na asa esquerda. - C.F. A.P.....	63
Figura 81 – Elementos metálicos do braço esquerdo. - C.F. A.P.....	63
Figura 82 – Remoção do elemento metálico do bloco do verso da escultura, que oculta a zona de vazamento. - C.F. A.P	64
Figura 83 – Desmontagem do bloco do verso da escultura, que oculta a zona de vazamento. - C.F. A.P.....	64
Figura 84 – Desoxidação do elemento metálico com mó abrasiva. - C.F. A.P.....	65
Figura 85 – Durante o processo de desoxidação. - C.F. A.P.....	65
Figura 86 – Após a desoxidação do elemento metálico na base da escultura. - C.F. A.P65	
Figura 87 – Aplicação da cera de abelha com essência de terebentina. - C.F. A.P.....	65
Figura 88 – Preenchimento de fenda com balsa. - C.F. A.P.....	67
Figura 89 – Construção da rede com elementos metálicos. - C.F. A.P.....	68
Figura 90 – Reconstituição volumétrica do encaixe, com pasta de celulose. - C.F. A.P 68	
Figura 91 – Reconstituição volumétrica do canto da base. - C.F. A.P.....	69
Figura 92 – Após a reconstituição volumétrica do canto da base. - C.F. A.P	69
Figura 93 – Aplicação da pasta de serradura. - C.F. A.P	70
Figura 94 – Montagem do bloco do verso. - C.F. A.P.....	70
Figura 95 – Durante o processo de limpeza do panejamento azul. - C.F. A.P	73
Figura 96 – Durante o processo de limpeza do panejamento vermelho. - C.F. A.P.....	73
Figura 97 – Antes da intervenção. - C.F. A.P.....	74
Figura 98 – Após o processo de limpeza. - C.F. A.P	74
Figura 99 – Durante o processo de limpeza da carnação. - C.F. A.P	74
Figura 100 – Após o processo de limpeza da carnação. - C.F. A.P	74
Figura 101 – Durante o processo de limpeza da carnação. - C.F. A.P	74
Figura 102 – Durante o processo de limpeza da carnação. - C.F. A.P	74

Figura 103 – Durante o processo de reintegração cromática com <i>Vieux-chêne</i> . - C.F. A.P75	
Figura 104 – Após a reintegração cromática com <i>Vieux-chêne</i> nos panejamentos. - C.F. A.P	75
Figura 105 – Após o processo de reintegração cromática com <i>Vieux-chêne</i> na base da escultura- C.F. A.P.	75
Figura 106 – Durante o processo de reintegração cromática na carnação. - C.F. A.P	75
Figura 107 – Aspecto final das asas após a sua montagem. - C.F. Lígia Mateus.....	77
Figura 108 – Montagem do escudo com cavilha de madeira. - C.F. A.P	77
Figura 109 e 110 – Anjo Custódio de Portugal, (frente). Antes e após a intervenção. - C.F. Gonçalo Figueiredo e Lígia Mateus	78
Figura 111 e 112 – Anjo Custódio de Portugal, (verso). Antes e após a intervenção. - C.F. Gonçalo Figueiredo e Lígia Mateus	78
Figuras 113 e 114 – Anjo Custódio de Portugal, (lado direito). Antes e após a intervenção. C.F. Gonçalo Figueiredo e Lígia Mateus	79
Figuras 115 e 116 – Anjo Custódio de Portugal, (lado esquerdo). Antes e após a intervenção. C.F. Gonçalo Figueiredo e Lígia Mateus.....	79

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Análise estratigráfica.	98
Tabela 2 – Teste de resistência de pigmentos.	117
Tabela 3 – Teste de solubilidade – 1ª fase.	120
Tabela 4 – Teste de solubilidade – 1ª fase (continuação).	121
Tabela 5 – Teste de solubilidade – 2ª fase.	122

LISTA DE ABREVIATURAS

IPT – Instituto Politécnico de Tomar

Lab-IPT – Laboratórios do Instituto Politécnico de Tomar

E.C.C.O. – European Confederation of Conservator-Restorers' Organizations

Arp – Associação Profissional de Conservadores-restauradores de Portugal

C.F. – Créditos Fotográficos

A.P. – Autoria Própria

L.B. –Lupa Binocular

M.O. – Microscópio Óptico

A - Ampliação

I.V. – Infravermelho

TAC – Tomografia Axial Computorizada

U.V. – Ultravioleta

µm – Micrómetro

m - Metro

cm – Centímetro

s – Segundo

Kv – Quilovolt

mA - Miliampere

LISTA DE SÍMBOLOS

Marca Registada - ®

INTRODUÇÃO

No âmbito do estágio curricular do Mestrado em Conservação e Restauro – Património Móvel, na área de Escultura em madeira policromada, efectuado no Laboratório de Pintura e Escultura do Instituto Politécnico de Tomar, foi elaborado um relatório¹ cujo objectivo principal é a apresentação do estudo e da intervenção realizada numa escultura representativa do *Anjo Custódio de Portugal*.

A escultura referida é um dos únicos exemplares conhecidos actualmente do século XVI que retrata a temática do *Anjo Custódio*, cujo culto foi amplamente difundido durante o reinado de D. Manuel I. A sua origem encontra-se ainda hoje envolta em mistério, embora se possa afirmar que terá sido criada pelo monarca, que como se sabe investiu bastante nas artes como modo de validar o seu reinado e a sua dinastia, na ânsia de deixar um testemunho do seu domínio.

De salientar é o facto da escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, proveniente de Fronteira, do distrito de Portalegre, sair todos os anos em procissão no dia 10 de Junho, referente à data de celebração do *Anjo Custódio*.

A obra em questão já fizera parte de um estudo histórico e iconográfico, realizado no âmbito do Projecto de Licenciatura em Conservação e Restauro. Depois de aberto o caminho da caracterização histórica e artística e apesar da inexistência de informações relativas à proveniência e autoria da escultura, manifestou-se grande interesse em estudar mais aprofundadamente a obra a nível técnico e material com o intuito de realizar uma intervenção que visava a estabilização e preservação da mesma.

Desta forma, foi realizada uma abordagem identificativa da obra considerando todas as suas particularidades e tendo em conta a escassez de informação quanto ao seu percurso, bem como um enquadramento histórico, artístico e iconográfico. De seguida será apresentado um ponto referente aos exames e análises realizados, cujos resultados foram tratados ao longo do trabalho, sempre que necessário. Posteriormente foi realizada a identificação e caracterização das técnicas e materiais de execução e restauros antigos. Assim sendo, foi possível proceder-se a um levantamento do estado de conservação numa

¹ A utilização constante do tempo verbal no passado deve-se ao facto de na altura da redacção deste relatório o estudo e a intervenção já terem sido realizados.

tentativa de identificar as causas dos problemas e como essas se reflectiram na escultura. A metodologia de intervenção efectuada foi baseada nos princípios enumerados pelo código ético e deontológico da Conservação e Restauro, fundamentando assim todas as operações realizadas na intervenção da obra, que teve como finalidade principal a sua preservação.

Apesar dos exames e análises efectuados complementarem o estudo da obra, a observação directa e por vezes com o auxílio da lupa binocular, foi talvez o factor mais importante para a caracterização, proporcionando-nos um conhecimento mais profundo do objecto artístico.

1. IDENTIFICAÇÃO DA ESCULTURA

A escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, em madeira policromada, é uma escultura talhada de vulto inteiro de 134 cm de altura, por 45 de largura e 28 cm² de profundidade, destinada a ser observada no seu todo, proveniente da vila de Fronteira, no Distrito de Portalegre. A escultura anualmente sai em procissão, para as celebrações eucarísticas do Anjo Custódio de Portugal, no dia 10 de Junho.

Tanto quanto se sabe a escultura encontra-se na Igreja da Nossa Senhora da Atalaia desde o início do séc.XVII, mantendo a sua função original de culto.

A autoria é desconhecida e uma vez que são muito poucos os documentos que se referem a esta escultura, não existe nenhum registo nem do autor nem do encomendante em particular, apenas podemos concluir que tenha sido encomendada pela Confraria do Anjo da Guarda, (PINA, 2001).

A mesma também não possui qualquer tipo de marcas ou inscrições que poderiam auxiliar na identificação do seu autor, ou pelo menos da oficina onde terá sido executada.

A escultura apresenta características da escultura portuguesa do início do séc.XVI, tratando-se assim de uma escultura ainda com características do tardo-gótico português, como adiante se explicará

O *Anjo Custódio de Portugal* está representado de pé, em posição frontal. Com os cabelos castanhos, encaracolados, sendo que o tratamento dos caracóis é muito semelhante ao utilizado na escultura flamenga, *fácies* harmonioso, bem delineado, apresenta sobrancelhas finas e bem definidas, nariz afilado, e a boca pequena e bem definida. *Fácies* jovem com características anatómicas bem proporcionadas.

O braço direito ergue-se para segurar uma espada, que foi intervencionada recentemente, com tinta prateada. O braço esquerdo colocado sobre o peito empunha um escudo com o brasão de armas de Portugal. A sua representação é quase heróica, de protector da nação.

² Ver Anexo Dimensões. P. 91.

O anjo encontra-se apoiado sobre uma peanha dourada, sendo que o pé direito afasta-se ligeiramente para o lado, tendo como ponto de apoio a perna esquerda.

A superfície das vestes é decorada com motivos vegetalistas e com enrolamentos de fitas esgrafitadas. O calçado são sandálias de legionário romano, em tons preto, dourado e vermelho.

A escultura é oca no seu interior, tendo sido vazada, no verso da mesma podemos observar o local através do qual o escultor teve acesso ao interior da obra, que se encontra oculto por um bloco. No verso tem duas asas amovíveis, também estas ricamente decoradas e entalhadas com cuidado e pormenor que inicialmente se ligavam ao corpo da escultura através de encaixes. Contudo, e devido ao manuseamento da obra os encaixes desapareceram, e estas encontravam-se fixas com elementos metálicos.

O *Anjo Custódio* enverga um conjunto de três túnicas, cada uma com motivos decorativos e coloração diferente da anterior, sendo que a primeira túnica é de cor vermelha, a túnica intermédia de cor azul, e a túnica inferior de cor amarela. Na túnica superior e na intermédia a técnica utilizada na decoração foi o estofado esgrafitado, enquanto na terceira e última túnica a técnica decorativa utilizada foi o esgrafitado.



Figura 2 - Anjo Custódio de Portugal
(frente).



Figura 1 - Anjo Custódio Portugal. (lado
direito).



Figura 3 - Anjo Custódio de Portugal
(verso).



Figura 4 - Anjo Custódio de Portugal
(lado esquerdo)

1.1.FORTUNA CRÍTICA

A escultura do *Anjo Custódio de Portugal* ainda não tinha sido alvo de estudo, e devido a esse facto as referências bibliográficas ao mesmo são muito sumárias e foram realizadas apenas nas últimas duas décadas.

Os autores de referência, como Luís Keil e Túlio Espanca que realizaram um inventário artístico do distrito de Portalegre e de Évora, respectivamente, não teceram qualquer comentário sobre a existência da escultura, e ambos estudaram e exploraram as obras de arte existentes nestes distritos do nosso país.

Mais recentemente Fernando Pina financiado pela numa obra sobre a história de Fronteira (PINA, 2001), fez uma breve referência à Confraria do Anjo da Guarda, e ao ano em que esta ofereceu a escultura à Igreja.

Manuel Gandra na sua obra “*Em Torno do Anjo Custódio de Portugal*” (GANDRA, 2004), refere-se brevemente à existência da escultura em madeira policromada do *Anjo Custódio de Portugal* em Fronteira, numa listagem dos locais onde se encontram obras alusivas a esta temática.

O mesmo autor, alguns anos mais tarde, em 2007, voltou a fazer referência à escultura que se encontra em Fronteira, numa listagem semelhante à referida anteriormente, contudo com novos dados sobre a Confraria do Anjo da Guarda e sobre os reis que aprovaram esta oferta.

Decorria o ano de 2008 quando foi editado um dos volumes do inventário realizado artístico da Arquidiocese de Évora, (NOGUEIRA, 2008), no qual surgiu uma descrição que trouxe à luz mais alguma informação sobre o culto do *Anjo Custódio em Portugal*, e datando-a do séc.XVI/XVII.

Desde então não foi publicado mais nenhum estudo, ou feita referência à escultura de madeira policromada do *Anjo Custódio de Portugal*, de Fronteira.

1.2. FORTUNA HISTÓRICA

A Confraria do Anjo da Guarda sediada em Fronteira no ano de 1613 ofereceu a escultura do *Anjo Custódio de Portugal* à igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia, em Fronteira sendo que este compromisso foi aprovado pelo rei D. Filipe II de Portugal³, (GANDRA, 2007). Durante o reinado de D. Filipe III de Portugal foi ordenado ao pároco da mesma que deixasse os mordomos da Confraria utilizar o edifício religioso para celebrações, e para colocar a escultura num dos altares laterais⁴, (GANDRA, 2007).

O facto de ambos os reis intervirem nesta questão, leva-nos a crer que a Paróquia não estaria de acordo com o uso do espaço por parte da Confraria do Anjo da Guarda.

Os registos da Chancelaria de Avis relativos à oferta por parte da Confraria do Anjo da Guarda da imagem a esta igreja são do séc.XVII, e foi este factor que levou à datação da obra, por parte da equipa responsável pelo mencionado Inventário Artístico da Arquidiocese, como sendo do final do séc.XVI ou início do séc.XVII. Contudo, como se explicará a seu tempo, as características artísticas da obra levam-nos a colocar a sua datação num período anterior.

1.3.A ESCULTURA NO ESPAÇO DE CULTO

1.3.1. IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DA ATALAIA, FRONTEIRA

A Igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia localiza-se no centro da pequena vila alentejana de Fronteira, no distrito de Portalegre. A vila foi fundada no séc.XIII pelo Mestre da Ordem de Avis, Fenam Ruiz Monteiro, no local onde actualmente se encontra a igreja de Nossa Senhora da Vila Velha. Contudo, no final do mesmo século, em 1297, o rei D. Dinis mudou a povoação para o local onde hoje se encontra, edificando aí o castelo e a primitiva matriz, que já não existe nos nossos dias. Em Julho de 1512, o rei D. Manuel I atribuiu-lhe a carta de foral, (KEIL, 1943).

³ [ANTT: Chancelaria de Avis, Livro 10, fl.389] , (GANDRA, 2007).

⁴ [ANTT: Chancelaria de Avis, Livro 11, fl. 235v.], (GANDRA, 2007).

A igreja Matriz foi mandada erguer em 1571, quando D. Sebastião, a 10 de Janeiro, emitiu o alvará de construção da igreja sob a orientação de D. Francisco de Portugal. As obras iniciaram-se em 1577, e terminaram em 1594 mas já sob a direcção do Comendador de Fronteira e da Ordem de Avis, D. Lucas de Portugal, data que se encontra inscrita numa lápide na frontaria da igreja (KEIL, 1943). A ordem de construção da nova Matriz teve a ver com a necessidade de se providenciar um espaço maior para acolher a população, assim o monarca optou por edificar uma nova igreja, em vez de realizar obras de ampliação no edifício já existente, (PINA, 2001).

A época de edificação da Matriz coincidiu com um grande surto de construções religiosas no Alto Alentejo, estimulado pelo movimento contra-reformista, o que provocou escassez de mão-de-obra qualificada no estaleiro desta obra, sendo um dos factores para a demora na sua construção. Contudo a igreja começou a ser utilizada em 1594 quando as obras de arquitectura estavam terminadas, muito antes de o seu interior estar concluído, pois a primitiva igreja Matriz encontrava-se em tal estado de degradação que já não era possível a celebração do culto, (PINA, 2001).

O templo de traça maneirista sofreu várias modificações após a sua construção que acabaram por lhe alterar o traçado original. A fachada principal encontra-se ladeada por duas majestosas torres sineira quadradas, fig. 5, ligadas entre si por um terraço, o corpo principal da fachada abre-se ao centro numa galilé. Quanto ao interior, o corpo da igreja é constituído por três naves separadas entre si por arcadas de volta perfeita e pilastras de cantaria.



Figura 5 - Fachada principal da Igreja Matriz da Nossa Senhora da Atalaia.



Figura 6 – Capela- mor da Igreja da Nossa Senhora da Atalaia.

No interior podemos observar cinco altares laterais, quatro deles com retábulos em alvenaria, e do lado do Evangelho observamos o único retábulo em talha dourada barroca que sobreviveu às obras de reabilitação do espaço. Também os altares laterais do transepto foram substituídos por retábulos em alvenaria policromados, com a técnica decorativa de imitação do mármore (KEIL, 1943).

A capela-mor, onde actualmente se encontra a escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, sofreu várias alterações ao longo dos anos, não só na ornamentação interior, como também a nível arquitectónico. Em 1780 o Conde de Lumiares, D. José de Portugal, e Comendador da vila financiou as obras de ampliação da capela-mor, esta época correspondeu também à execução do retábulo em de mármore de Estremoz cinzento e branco, constituída por quatro colunas e um frontão, fig. 6.

Originalmente a escultura do *Anjo Custódio de Portugal* ocupou um dos altares laterais do corpo da igreja, sendo incluído num retábulo de talha dourada, (PINA, 2001), contudo, devido às obras de reabilitação que foram sendo realizadas o altar anteriormente dedicado ao Anjo Custódio de Portugal foi alvo de intervenção e em 1806 o retábulo em talha dourada foi substituído por um retábulo em alvenaria, fig. 7, dedicado ao culto de Nossa Senhora do



Figura 7 - Altar lateral dedicado ao culto da Nossa Senhora do Rosário

Rosário, projecto este que foi financiado com as receitas obtidas pelo pároco após a venda de uma cruz de prata que o *Anjo Custódio de Portugal* segurava na mão direita, (LOURO, 1997). Quanto ao retábulo em talha dourada não existe qualquer descrição sobre o mesmo, nem sobre o seu paradeiro após a remoção do seu local de origem.

Ao longo dos anos foram sendo realizadas várias obras de reparação na igreja, em 1850 e 1887 foi necessário reparar a cobertura da igreja, uma vez que as abóbadas apresentavam risco de desabamento, até que em 1939 após uma vistoria o espaço de culto foi encerrado devido ao estado de ruína eminente. Em 1994 foram iniciadas as obras para a melhoria do edifício.

1.3.2. CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO E MANUTENÇÃO IN SITU

A escultura encontra-se ao culto no altar-mor, do lado direito do altar, tendo assim um lugar de destaque na igreja, pois quando um dos principais focos que prende a atenção do visitante a partir da entrada no templo.

Na capela-mor existem duas grandes janelas laterais que iluminam o espaço, que se encontram protegidas por cortinados de veludo vermelho, que ajudam a filtrar alguma da luz proveniente do exterior. Uma dessas janelas encontra-se perto do local onde se encontra o *Anjo Custódio de Portugal*, sendo que a uma certa hora do dia este é iluminado directamente, na zona lateral direita, pela luz proveniente desse foco de iluminação, fig.8. Para além das janelas laterais, na capela-mor da igreja podemos ainda observar vários focos de luz direccionada, tanto para o retábulo onde podemos observar uma pintura sobre tela dedicada a Nossa Senhora da Atalaia, como para o altar de celebração, assim com para o local onde se encontra posicionada a escultura do *Anjo Custódio de Portugal*. As lâmpadas utilizadas na iluminação são de tungsténio sem qualquer tipo de filtro, fig.8.

As paredes do altar lateral apresentam infiltrações de águas da chuva, resultantes da escorrência pelas telhas, uma vez que as calhas que deveriam recolher essa água se encontram obstruídas por vegetação e outros tipos de detritos, assim a mesma não tem para onde escoar e acaba por se infiltrar nas infraestruturas do edifício, sendo visível os seus efeitos no interior da capela, fig. 9.



Figura 8 - Focos de iluminação, na capela-mor



Figura 9 - Mancha provocada pela infiltração de águas, no tecto da capela-mor.

As velas têm uma presença assídua em qualquer igreja, e no neste caso encontram-se acesas todos os dias durante a oração do terço e durante a missa, causando danos nas obras devido à acumulação de fuligem e de estearina. Na escultura do *Anjo Custódio de Portugal* era possível observar os resultados desta prática, com a acumulação de estearina bem visível na base da escultura, e de fuligem nos panejamentos.

Todo o conjunto de factores referidos anteriormente, a longo prazo, tem um efeito nefasto no espólio existente no interior da igreja. Algumas das pinturas sobre tela, e esculturas em madeira policromada já demonstram esse efeito, sofrendo de alterações devido à iluminação pouco adequada, como por exemplo uma grande oxidação da camada de protecção, como também alguns danos devido à acção da humidade.

No caso do *Anjo Custódio de Portugal* verificaram-se algumas alterações sobre o suporte lenhoso devido às variações de temperatura e da humidade no interior da igreja.

A manutenção e higienização são realizadas semanalmente por paroquianas voluntárias que utilizam produtos de limpeza domésticos. Quanto à limpeza das obras que se encontram a culto é realizada mensalmente, com produtos domésticos que não se adequam à higienização das mesmas, como por exemplo os panos do pó, que causam desgaste na superfície das obras, como ocorreu no caso da escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, uma vez que devido a esta má acção de limpeza sofreu desgastes do revestimento em algumas zonas de panejamentos e da base.

2.ENQUADRAMENTO HISTÓRICO, ARTÍSTICO E ICONOGRÁFICO

2.1. A CONJUNTURA NACIONAL E AS INFLUÊNCIAS EXTERNAS NO SÉC. XVI

No início do século XVI, Portugal era um dos reinos mais movimentados na Europa, devido às novidades que chegavam do Oriente, fruto dos Descobrimentos, sendo que no reinado de D. Manuel I os recursos materiais do Estado se encontravam folgados devido ao monopólio do comércio do Oriente.

D. Manuel I, o “*Venturoso*” (1469 – 1521) subiu ao trono após a morte de D. João II, que não tendo nenhum sucessor directo, escolheu o Duque de Beja para lhe suceder. O monarca herdou um reino em desenvolvimento a nível político, económico, social e cultural, incentivado pela expansão marítima e colonização de novos territórios além-mar. Também a forma como se designava nos demonstra como estava envolvido e empenhado no sucesso deste projecto, intitulando-se de *Rei de Portugal e dos Algarves de Aquém e Além-Mar, e, depois, Senhor da Guiné, do Comércio e das Conquistas e Navegações da Arábia, Pérsia e Índia*, (DIAS, 2002). A execução deste projecto, com sucesso, transportou o reino português do período medieval introduzindo-o definitivamente na era moderna. Durante o seu reinado apostou também no desenvolvimento da cultura e das artes e uma vez que o reino tinha poder económico o monarca resolveu deixar a marca da sua dinastia, recorrendo às artes, principalmente à arquitectura, para impor a sua presença monumental, religiosa e heráldica.

Existem vários monumentos em Portugal que apresentam o estilo decorativo *Manuelino*, que provam este desejo do rei de perpetuação, como é o caso do Convento de Cristo, nomeadamente a Janela do Capítulo, e o Mosteiro de Santa Maria de Belém, sendo os atributos manuelinos uma constante na arte desta época.

Portugal usufruía de boas ligações com outros reinos europeus, nomeadamente com Espanha, através do casamento do rei D. Manuel com D. Isabel, primeiro, e D. Maria, sua segunda mulher, ambas filhas dos Reis Católicos; e com a Flandres, as ligações intensificaram-se no séc.XV com o casamento da Infanta Isabel, filha de D. João I, com o

Duque da Borgonha, Filipe, O Bom, (DIAS, 1997). Através deste contacto com a Flandres, e do extenso comércio que era realizado entre estes povos, muitos eram os produtos manufacturados que os mercadores portugueses transportavam, nomeadamente obras de arte, (DIAS, 2002). Esta via de comunicação e de contacto com a arte flamenga desenvolveu em Portugal um gosto pela mesma, e pelas produções artísticas da região do Ducado de Borgonha, que se traduziu no intenso comércio de obras de arte, na contratação de artistas nórdicos, e nas encomendas realizadas aos artistas flamengos.

Estas encomendas eram realizadas com frequência, e em grandes quantidades, como era o caso de esculturas, pinturas e tapeçaria, (DIAS, 1997), que eram fáceis de transportar nos navios, mas fizeram-se também encomendas de obras de grande envergadura como o caso dos retábulos, alguns dos quais obrigaram à vinda dos artistas nórdicos para Portugal, como por exemplo Olivier de Gand e Jean d'Ypres, autores do célebre retábulo-mor da Sé Velha de Coimbra.

O gosto pela arte flamenga, e o aumento de interesse por parte dos portugueses em adquirir este tipo de arte, originou uma autêntica onda migratória de artistas para o reino, pois viam nesta nova sociedade, com um grande desenvolvimento económico, uma boa oportunidade de trabalho. De facto, muitos foram os artistas flamengos que laboraram no nosso país, sendo que muitos deles influenciaram os artistas portugueses de várias maneiras, mas principalmente através da formação adquirida nas oficinas de mestres flamengos, surgindo assim artistas luso-flamengos que reproduziam as formas, a postura e as policromias das esculturas nórdicas.

Muitas são as obras que apresentam estas características, espalhadas um pouco por todo o país, onde é notória esta influência. Contudo é possível distinguir o seu trabalho, pois não apresentavam a mesma delicadeza e sensibilidade plástica das esculturas flamengas (GRILO, 1997)

2.1.1. ANJO CUSTÓDIO DE PORTUGAL

“(...) não apenas os indivíduos, mas também as cidades, as instituições e as nações têm um Anjo indigitado para as guardar e proteger.”

Manuel J. Gandra – “Em Torno do Anjo Custódio de Portugal”

Anjo Custódio, Anjo Tenente, Anjo de Portugal, Anjo Heráldico, são sinónimos, ou seja, são todos nomes atribuídos ao mesmo anjo, sendo que o Anjo Custódio é o anjo protector de uma nação, no caso de Portugal o anjo protector é o Arcanjo São Miguel.

“24 S. Miguel Archanjo. Foy fempbre conhecido dos Portuguezes por Anjo Cuftodio defe Reino, depois que o invicto Rey D. Affonfo Henriques venceu com feu patrocínio a Albaraque nos campos de Santarém; e por iffo lhe erigio copiofas Capellas, affim na Igreja de Alcáçova da dita Villa, como nos Mofteiros de Santa Cruz de Coimbra, e Santa Maria de Alcobaça, onde fuas fantas Imagens faõ veneradas, e milagrofes. (3)”

“João Bautista de Castro- Mappa de Portugal antigo et moderno”

João Batista de Castro na sua obra descreve que no ano de 1147 aquando da conquista da cidade de Santarém aos Mouros, o Rei D. Afonso Henriques designou o Arcanjo São Miguel como o *Anjo Custódio de Portugal*, (CASTRO, 1762-1763). Terá sido então por volta desta época que surgiu a devoção ao patrono de Portugal.

Em Espanha, por exemplo, cabe ao Apóstolo São Tiago Maior a sua protecção; a Santa Joana d'Arc, está encarregue a salvaguarda de França; em Inglaterra esse papel cabe ao São Jorge, e a protecção de Itália está entregue a São Francisco de Assis e a Santa Catarina de Siena.

Estes santos custódios, ou anjos custódios, têm como principal desígnio divino de proteger estas nações. Uns representam uma protecção mais terrena, mais material, com um sentido mais guerreiro, como no caso de Portugal, França e Inglaterra, outros um sentido mais espiritual como no caso de Itália e Espanha, contudo todos eles têm a mesma importância e recebem a devoção do povo que protegem.

Os anjos custódios têm funções semelhantes aos Principados e aos Arcanjos, uma vez que uma das suas funções é a protecção das nações, contudo não têm necessariamente de ser anjos, ou pertencer a estas classes. Nos exemplos anteriormente referidos apenas o Arcanjo São Miguel pertence à Hierarquia Celeste.

Uma vez que desde sempre o Homem prestou culto ao *Anjo da Guarda*, ou *Custódio*, sendo uma crença primeva e universal que todos nós somos assistidos ao longo da vida por um anjo protector, é admissível que o mesmo ocorra com lugares, e nações.

Podemos definir que existem dois grupos, o grupo dos Anjos da Guarda Privativos, e o grupo do Anjo da Guarda enquanto *Genius Loci* (GANDRA, 2004).

Em relação aos Anjos da Guarda Privativos existem os *Anjos Tutelares*, os *Anjos Tenentes*, e os *Anjo Custódio*, são guardiães de reinos e de nações, geralmente fazem-se acompanhar pelo brasão desse reino ou nação, no escudo que envergam. Os Anjos da Guarda dividem-se nestas três categorias, devido às várias representações que podem ter nos escudos de Armas que envergam. Temos o exemplo do *Anjo Custódio de Portugal*, na Charola do Convento de Cristo, em Tomar, que enverga no seu escudo o brasão de armas do reinado de D. Manuel. No mesmo local existe também um *Anjo Tenente*, que apresenta exactamente a mesma iconografia, foi executado na mesma época que o *Anjo Custódio de Portugal*, contudo no seu brasão de armas, encontra-se representada a cruz da Ordem dos Cavaleiros de Cristo, ver fig. 10 e 11.



Figura 10 - Anjo Custódio de Portugal.
Convento de Cristo, Tomar.



Figura 11- Anjo Tenente da Ordem dos
Cavaleiros de Cristo.

Quanto aos Anjos da Guarda Locais, ou *Genius Loci*, foi o Cristianismo que converteu os anjos, ou santos, em padroeiros ou oragos de uma cidade, vila, aldeia, sendo este venerado com festividades anuais (GANDRA, 2004). Por exemplo, na localidade de Santa Cita, perto de Tomar, a Santa Cita é o *Geniu Loci* do local, tanto que deu origem ao nome da pequena aldeia. Por todo o nosso país encontramos numerosos exemplos de Santos que se tornaram *Genius Loci* de localidades, em que a protecção que exercem sobre o local e os seus residentes, os levou a nomear o local com o nome do seu patrono.

O papel do *Anjo Custódio*, apesar da sua proximidade com o Homem, é mais próximo do papel que é desempenhado pelos Arcanjos, que enquanto anjos guerreiros protegem e guardam as nações.

A origem do *Anjo Custódio de Portugal* continua envolta em mistério, e são poucos os documentos que nos permitem confirmar a época em que surgiu a sua devoção por parte do povo português, apenas podemos afirmar a mesma teve grande aumento durante o reinado de D. Manuel.

No reinado de D. Manuel a devoção ao *Anjo Custódio de Portugal* tomou novos contornos, sendo que foi ele o responsável por dar consistência legal e oficial a um costume que se pressupõe ser bastante antigo.

A devoção prestada por D. Manuel teve origem com o falecimento do seu filho primogénito, o Infante D. Miguel, que faleceu terceiro domingo de Julho, no dia 19, no ano de 1500. Quatro anos após este trágico incidente, em 1504, D. Manuel instituiu uma festa móvel, dedicada ao Anjo Custódio do Reino, ao Arcanjo S. Miguel, que seria realizada no terceiro domingo do mês de Julho, dia em que havia falecido o seu filho (LEITE, 2005). O pequeno infante havia sido nomeado de Miguel que segundo a crença da religião cristã significa “quem é como Deus?”, e na tradição hebraica é visto como “o arconte do povo judeu”, “o protector do povo eleito”, o que de acordo com a ideologia manuelina significava o protector do povo português. Assim D. Manuel invoca a memória do seu filho como o guardião do povo português, como o Anjo Custódio de Portugal, alterando assim a data na qual a Igreja celebra o Arcanjo S. Miguel, para a data da morte do pequeno infante (LEITE, 2005).

Em 1514, foi reconhecida oficialmente pelo Papa Leão X, devido á solicitação de D. Manuel, a celebração litúrgica em todo o Reino, em devoção ao Anjo Custódio de

Portugal, tornando-se assim a celebração litúrgica mais sumptuosa, logo depois da celebração do Corpo de Deus, (A.A.V.V., 1721).

Embora a celebração litúrgica tivesse sido instituída em todo o Reino, a sua aplicação não se verificou, apesar de todos os esforços do monarca, que emitiu bastantes ordens a todos os municípios, mas nunca conseguindo generalizar a nível nacional a comemoração do Anjo Tutelar, (GANDRA, 2007). Para além das dioceses de Coimbra, Braga e Évora, foram muito poucas as que aderiram à comemoração, mas nas dioceses de Braga e Évora verificou-se uma difusão na comemoração das festividades, seguindo à risca as ordens do monarca. Contudo a razão para tal se ter verificado foi a influência dos cardeais D. Afonso, em Évora, e D. Henrique, em Braga, que promoveram a celebração da festa litúrgica para no terceiro domingo de Julho, existindo ainda algumas representações da veneração ao Anjo Tutelar do Reino. Foi também estipulado nas Ordenações Manuelinas, que o culto do *Anjo Custódio de Portugal* era extensível ao Brasil, onde ainda hoje é celebrado.

O culto canónico do Anjo Tutelar foi confirmado através de um Decreto emitido pela *Sagrada Congregação de Ritos*, em Julho de 1718. Apesar dos esforços de algumas dioceses para manter esta celebração, durante a segunda metade do séc. XIX, a devoção pelo anjo foi decaindo, até perder quase toda a sua expressão (GANDRA, 2007).

Em Junho de 1952, surgiu uma tentativa de restaurar o culto, através da emissão de um novo decreto por parte da *Sagrada Congregação de Ritos*, que instaurava o dia 21 de Julho, para a sua celebração.

Em 1969, a celebração litúrgica do Anjo Tutelar foi novamente alterada, sendo transferida para o dia 10 de Junho, devido a uma reforma litúrgica após o *Sagrado Concílio Ecuménico Vaticano II*, sob a autoridade do papa João XXIII. O dia da evocação mantém-se até aos dias de hoje, sendo celebrado no dia de Portugal, de Camões e das Comunidades Portuguesas, no dia 10 de Junho.

O *Anjo Custódio de Portugal* é também referido nas aparições ocorridas em Fátima aos pastorinhos, em Maio de 1917, em que o anjo da aparição se anunciou como *Anjo Custódio* do nosso país. Contudo, iconologicamente e iconograficamente, este não se assemelha às representações anteriores do *Anjo Custódio*.

2.2.ENQUADRAMENTO ARTÍSTICO

A escultura do séc. XVI portuguesa, da época manuelina, apresenta características muito próprias, resultado de várias influências, contudo podemos caracterizá-la em aspectos formais, como de transição entre o gótico final e a renascença (período artístico muito breve em Portugal), (CRAVEIRO, 1993).

Como já foi referido, o reinado de D. Manuel foi muito ligado às artes, verificando um surto de produção artística, nomeadamente da imaginária, facto que se prendeu em parte com o aumento da capacidade económica dos encomendantes, como o próprio rei, o clero, membros da nobreza e alguns fidalgos. Também já referido anteriormente, foi o gosto que se desenvolveu na época em particular pela arte flamenga, e como esta influenciou a escultura portuguesa.

Neste período a escultura desvinculou-se do seu papel decorativo na arquitectura, e adquir valor por si só, apresentando diferentes características que resultaram de influências externas, e da adaptação das mesmas aos materiais existentes e pelas capacidades técnicas dos artistas, apresentando variantes consoante a região do país onde era executada.

Os artistas flamengos introduziram no vocabulário artístico português a escultura em madeira, uma vez que até à data o suporte predilecto dos artistas portugueses era a pedra. A madeira começou a ser muito utilizada, pois era um suporte relativamente fácil de trabalhar, de fácil transporte, mais leve e fácil de acondicionar, e que permitia a execução de outras técnicas e acabamentos.

Apesar de todas estas influências, em termos formais a escultura manuelina apresenta ainda características do gótico final, com algumas influências flamengas, no tratamento da fisionomia, e também a exuberância das decorações realizadas segundo novas técnicas, permitindo assim aos artistas expressar toda a sua “*fertilidade imagética*”, (CRAVEIRO, 1993).

A escultura do *Anjo Custódio de Portugal* enquadra-se com este último ponto referido apresentando características artísticas que se enquadram na escultura manuelina, como iremos analisar no capítulo seguinte.

2.2.1. CARACTERÍSTICAS E ESTUDO FORMAL

A figura do *Anjo Custódio de Portugal* encontra-se de pé, com o braço direito levantado empunhando uma espada, e o braço esquerdo dobrado sobre o abdómen, no qual se apoia o escudo.

A nível anatómico verifica-se uma boa proporcionalidade do corpo humano, revelando alguma dinâmica na posição dos elementos, com os braços e as asas afastados do corpo. O *Anjo Custódio* encontra-se apoiado na perna esquerda, e a perna direita em posição de descanso, sendo que o pé direito afasta-se ligeiramente para o lado, numa posição anatomicamente correcta.

No geral a posição do seu corpo sugere-nos algum movimento, acompanhado pelo movimento ondulado das túnicas, que lhe cobrem o corpo deixando visível apenas as extremidades, conferindo volume à composição. Os panejamentos manifestam também algum movimento, não só pelo ondeado, mas também pelos pregueados verticais, surgem também pequenos apontamentos decorativos das formas dos panejamentos, como a gola da túnica, e um laço que amarra a primeira túnica à cintura.

Apresenta outros elementos anatómicos muito bem executados, que conferem uma certa elegância e altivez à escultura, proporcionada pelo seu rosto e pelo comprimento do pescoço, e pela delicada execução das extremidades, as mãos e pés, fig.13 e 14. Estes elementos anatómicos foram executados com cuidado e pormenor, realçando algumas características anatómicas, como as unhas, a individualização e tratamento escultórico de cada um dos dedos, mantendo a proporcionalidade dos mesmos.



Figura 12 – Pormenor da execução do cabelo.



Figura 13 - Pormenor do tratamento dos dedos e unhas, da mão.



Figura 14 - Detalhe da execução dos dedos dos pés.

Os caracóis do cabelo encontram-se muito bem delineados e enquadram o rosto oval, e rechonchudo com as bochechas coradas, reflectindo uma expressão calma e tranquila, transmitindo serenidade, fig.12. Mais uma vez verifica-se a técnica do artista, na execução anatómica dos músculos no pescoço são subtilmente sugeridos, o queixo bem demarcado, o nariz afilado, e a boca pequena e carnuda, os olhos surgem-nos com um certo brilho, devido à técnica utilizada na sua execução.

Em termos artísticos, o rosto e o cabelo do Anjo Custódio indicam-nos alguma influência flamenga, exactamente pela cuidada execução do cabelo e pela correcção anatómica, o nariz afilado e os lábios pequenos, assim como o profuso trabalhado dos caracóis. O aspecto ameninado da escultura lembra-nos os Meninos Jesus flamengos das pequenas esculturas de Malines, ver fig.15 e 16.



Figura 15 - Pormenor da face do *Anjo Custódio*



Figura 16 – Pormenor de Menino Jesus.
Escultura de Malines.

Mas existem, sem dúvidas características formais da escultura gótica portuguesa, como por exemplo ainda uma certa rigidez dos movimentos, presença de algumas linhas rectas e angulosas no pregueado dos panejamentos, e um grande peso e volume nos mesmos.

Quanto ao escudo, sem grande minúcia no entalhe, verificam-se também algumas inconsistências na simbologia do brasão de armas. Segundo as regras da heráldica, este formato em particular pode designar-se por boleado de bico com chefe de linhas côncavas. Este formato de escudo foi amplamente difundido nos séculos XV E XVI, (RAMOS, 2008).

No escudo observamos o brasão de armas aceite no período manuelino, com os cinco escudetes, e os cinco besantes que representam as chagas de Cristo. Por norma os escudetes formavam uma cruz, como é visível na fig.18, contudo no escudo do *Anjo Custódio de Portugal*, fig. 17, estes forma um “x”.

A falta de coerência a nível da simbologia heráldica do escudo de armas do reinado de D. Manuel leva-nos a crer que o artista ao executar o escudo não teve cuidado com as dimensões dos elementos, o que deu origem a uma limitação do espaço para colocar os símbolos, este facto também é notório pela posição dos castelos na bordadura. Quanto ao número de castelos, não é vulgar apresentarem-se apenas sete, contudo existem alguns exemplos, mas o mais comum era serem no mínimo nove castelos, podendo ser mais consoante o artista, fig.19. Isto verificava-se principalmente nas iluminuras, como é possível verificar no documento onde o brasão de armas do reino de Portugal sempre ladeado pela esfera armilar (símbolo do rei),apresenta um número de castelos variado de acordo com o espaço que o iluminador tinha disponível ou com o génio criativo do mesmo, (ALVES, 1985).



Figura 17 – Escudo do Anjo Custódio de Portugal. Brasão de Armas de D. Manuel I.



Fig.18 -Brasão de Armas de D. Manuel I - Leitura Nova. (pormenor do frontispício do livro 19) Livro 3 da Estremadura.



Fig. 19 – Brasão de Armas de D. Manuel I. Leitura Nova. (pormenor do frontispício do livro 30) Livro I de Místicos

No geral, é uma escultura típica do séc. XVI, com características do gótico final português mas já apresenta as influências artísticas flamengas. Embora não se trate de uma escultura de carácter erudito também não se pode considerar uma obra de carácter popular, pois apresenta boas características técnicas, nomeadamente no tratamento detalhado das extremidades – as mãos, os pés e a cabeça. Tratando-se de uma escultura do interior do

Alentejo podemos pressupor que tenha sido realizada no centro artístico mais próximo na época, a cidade de Évora onde vários artistas flamengos trabalharam influenciando directa ou indirectamente os artistas locais e tiveram, (GRILO, 1997). Além disso é ainda de salientar a importância da circulação de gravuras em toda a Europa, que se verificava na época, contribuindo para a difusão dos mesmos moldes.

2.2.2. ESTUDO DECORATIVO

Desde a Antiguidade que os motivos decorativos utilizados na arquitetura têm vindo a ser utilizados noutras formas de arte, demonstrando sempre fortes influências regionais. O presente estudo decorativo⁵ tem como objectivo comparar as semelhanças que existem entre os motivos decorativos das vestes do *Anjo Custódio de Portugal* com os motivos tipicamente representados nos esgrafitos⁶.

Os esgrafitos do Alentejo, na sua maioria apresentam uma inspiração vegetalista retirada da flora local, muito rica e diversificada. Contudo, na maior parte dos motivos não é possível identificar a espécie representada, suma vez que o artista interpreta a seu modo a flora alentejana, tratando-se assim de uma representação mais estilizada.

Esta técnica tem vindo a ser utilizada continuamente no Alentejo ao longo dos séculos, até ao início do séc. XX, principalmente na zona mais interior na região de Évora, Moura, Montemor-o-Novo e Vidigueira, (SALEMA, et al., 2009).

O estado de conservação da obra permite uma boa leitura e interpretação dos seus motivos decorativos. A técnica decorativa utilizada nos panejamentos do Anjo Custódio de Portugal é um estofado - esgrafitado. Os panejamentos encontram-se divididos em três túnicas sobrepostas, de cintura alta, apresentando cada uma delas um padrão decorativo diferente.

⁵ Estudo apresentado em poster intitulado *Influence of decorative motifs used in Alentejo architecture and the decoration of sculpture*, na conferência “**Polychrome Sculpture: Decorative Practice and Artistic Tradition**”, organizada pelo ICOM-CC em Maio de 2013. Ver Anexo- Poster. P. 92.

⁶ **Esgrafito** – utilizado na decoração arquitectónica, o esgrafito é técnica decorativa com reboco à vista, realizada com argamassas, texturada e a maior parte das vezes colorida, (SALEMA, 2008).

Na túnica superior os motivos dourados sobressaem num fundo vermelho vivo, fig.20. Na túnica central, podemos observar o padrão formado pelos motivos inspirados na flora sobre um fundo azul-escuro, fig.21. A túnica inferior, por sua vez, apresenta uma decoração diferente, das anteriores, um estofado apenas com esgrafitado, contrastando ligeiramente da cor amarela que se sobrepõe à folha metálica, fig. 22.



Figura 20 – Padrão do panejamento da 1ª túnica



Figura 21 - Padrão do panejamento da 2ª túnica



Figura 22 - Pormenor do esgrafitado, nos panejamentos da 3ª túnica

Este tipo de decoração arquitetónica foi frequentemente utilizada tanto no interior como no exterior dos edifícios, em tetos de igrejas e palacetes, e em frontões das mesmas. São exemplo o teto da Capela de São João, na Amieira do Tejo, que apresenta motivos decorativos semelhantes aos que podemos encontrar na túnica vermelha do *Anjo Custódio de Portugal*, fig. 23 e 24. Numa das salas do Palácio Ducal de Vila Viçosa podemos observar elementos decorativos com as mesmas representações de inspiração vegetalista. Estas representações têm também algumas semelhanças das formas similares a flores e folhas estilizadas, com as que observamos na primeira túnica da obra.



Figura 23 - Pormenor do esgrafito do tecto da Capela de S. João. Amieira do Tejo

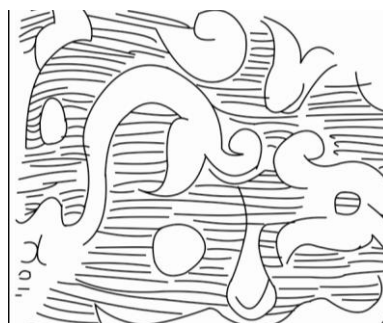


Figura 24 - Pormenor do padrão da primeira túnica do Anjo Custódio de Portugal.

O esgrafito que se encontra no friso da fachada de uma antiga casa de fidalgos, na Rua dos três senhores, em Évora, apresenta um tratamento das folhas da vegetação semelhante ao que podemos observar na túnica de cor azul do *Anjo Custódio de Portugal*, constata-se uma vez mais a influência dos motivos decorativos utilizados nos esgrafitos, na decoração dos panejamentos da escultura, fig. 25 e 26.



Figura 25 - Esquema do motivo decorativo da túnica azul.

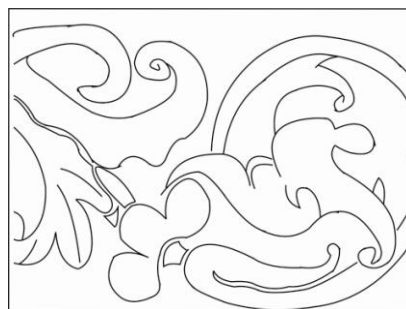


Figura 26 - Esquema do motivo decorativo do esgrafito na Rua dos três senhores, Évora.

A cidade de Évora apresenta um vasto espólio de esgrafito na decoração das fachadas dos edifícios, contudo é muito difícil encontrar um esgrafito que não tenha sido alvo de intervenções posteriores à sua execução, e que mantenha o seu aspecto original, (SALEMA, et al., 2009). Tendo em conta que esta técnica é característica da região de Évora, (SALEMA, 2008), e que já era muito utilizada no séc. XVI, provavelmente o dourador-estofador que realizou a decoração dos panejamentos da escultura inspirou-se nesta característica decorativa da arquitectura eborense.

A decoração de inspiração vegetalista apresenta grandes semelhanças com os elementos utilizados na mesma técnica decorativa aplicada à arquitetura, nomeadamente com os esgrafitos que podemos observar nesta região do Alentejo.

2.3. ESTUDO ICONOGRÁFICO

Sendo a análise iconográfica imprescindível à compreensão de qualquer obra de arte, não poderíamos deixar de lhe dedicar um pequeno capítulo neste estudo.

A iconografia do *Anjo Custódio* pouco se alterou ao longo dos tempos, variando apenas a estética das suas vestes de acordo com o gosto da época, ou o escudo consoante o Rei ou a família que desejava ter um exemplar.

Um facto que não passa despercebido neste caso e, voltando a uma das questões deste estudo, é o de os símbolos, ou atributos, que tornam o *Anjo Custódio de Portugal* facilmente identificável, assim como a representação do seu aspecto físico, serem muito semelhantes aos que distinguem o Arcanjo São Miguel, também patrono de Portugal.

Segundo a hierarquia celeste estabelecida pela religião cristã o *Arcanjo São Miguel*, pertence à terceira tríade da Hierarquia Celeste, sendo que a sua classe é a dos anjos guerreiros, dos protectores de nações e reinos, parte fundamental do exército celeste, que defende tanto o mundo terreno, como espiritual, dos avanços das forças demoníacas, (RÉAU, 1996). O *Arcanjo São Miguel*, enquanto anjo guerreiro, é geralmente representado utilizando o traje de legionário romano, fazendo-se acompanhar de um escudo, uma armadura, sandálias de couro, um elmo, uma malha de ferro trançada, uma espada ou uma lança. Numa das mãos pode ter ainda uma balança, a balança da justiça, simbolizando a pesagem das almas no Purgatório, e posterior encaminhamento para o Céu, ou para o Inferno. Pode surgir ainda rodeado por uma chama azul, símbolo de protecção. Enquanto príncipe dos anjos, pode ser representado vestido de branco, azul ou dourado, conforme o gosto da época. É sempre representado jovem, e com asas.

Os atributos e ícones utilizados para identificar o *Anjo Custódio*, são praticamente os mesmos utilizados para a representação do *Arcanjo São Miguel*. Tal como um anjo guerreiro, do exército celestial, o *Anjo Custódio de Portugal* pode ser representado envergando o traje de legionário romano, e carregando consigo um escudo, uma espada ou uma lança. Encontra-se sempre figurado como um jovem, e como qualquer outro ser celeste, envergando um par de asas. Para além do traje de legionário romano, o anjo pode envergar vestes típicas da época, ricamente adornadas, (RÉAU, 1996).

Um característica que distingue o *Anjo Custódio* do *Arcanjo do S. Miguel* é a utilização do escudo, pois o *Arcanjo São Miguel* pode ou não trazê-lo (o escudo), enquanto o *Anjo Custódio* é sempre representado com o escudo, no qual se encontra representado o brasão de armas do Reino, uma vez que o anjo é protector do nação e não do rei.

De um modo geral, a representação iconográfica do *Anjo Custódio de Portugal* resulta de uma adaptação, do *Arcanjo São Miguel*, o protector do reino, realizada durante o período manuelino, e que acabaria por perdurar ao longo dos tempos.

3. EXAMES E ANÁLISES

Para uma melhor compreensão das características materiais e técnicas da escultura, foi necessário recorrer a alguns exames e análises que foram considerados necessários para uma melhor compreensão acerca dos materiais e técnicas da obra, pois como Cesare Brandi afirma: *“Muitos erros funestos e destrutivos derivaram precisamente do facto da matéria da obra de arte não ter sido estudada na sua bipolaridade de aspecto e estrutura.”* (BRANDI, 2006).

Inicialmente, e antes de se iniciar qualquer tipo de exames e análises, foi realizada uma observação detalhada da escultura do *Anjo Custódio de Portugal*. Após esta observação foram seleccionados quais os exames e análises necessários para uma melhor compreensão dos materiais e técnicas da obra, caracterizar os mesmos conhecendo melhor as técnicas de produção artísticas utilizadas pelo artista. A sua realização permitiu-nos ainda recolha de informação complementar à que havia sido obtida através de observação directa em relação ao estado de conservação, fundamentais para o diagnóstico e para a intervenção da obra. Os exames e análises foram realizados de acordo com as possibilidades técnicas e materiais do Laboratório de Física, Química e Radiografia do Lab-IPT.

Em relação aos resultados obtidos tivemos sempre bem presente a noção de que alguns não são representativos dos materiais ou técnicas presentes na escultura, mas sim indicadores do material presente maior quantidade, uma vez que o reduzido número de amostras, o número de análises possíveis a cada amostra, assim como o tipo de análises utilizadas reduziram o número de certezas científicas, que seriam possíveis de obter com outro tipo de equipamento e condições laboratoriais.

Para complementar a observação realizada a olho nú, socorremo-nos do uso de **lupa binocular** da marca Leica, modelo M320 IVC, capacidade de ampliação até 40x, que possibilitou a recolha de informação importante para a identificação de algumas técnicas e materiais de execução, como para observação mais pormenorizada da superfície da obra.

No Laboratório de Fotografia do Lab-IPT foram realizados **exames fotográficos** com diferentes objectivos: a **fotografia de luz normal**, importante para o registo do estado inicial de conservação da obra, mas também de outros pormenores como a cor, motivos decorativos, pormenor de técnicas de decoração, entre outros, (CHEN, 2001); a **fotografia**

com luz monocromática de sódio⁷ com o objectivo de uma observação mais detalhada da cor verificando se existia alteração da mesma devido ao envelhecimento da camada de protecção (CHEN, 2001). O tipo de iluminação utilizada de lâmpadas de vapor de sódio que emitem uma luz amarela, permite ainda observar o contraste os diferentes tipos de materiais utilizados na escultura, uma vez que cada material apresenta características de absorção de radiação diferentes no mesmo comprimento de onda, (CHEN, 2001); a **fotografia de radiação de infravermelho**⁸, permitiu-nos obter informação sobre os motivos decorativos, em zonas onde não era possível a sua leitura, total ou parcial. Permitiu ainda observar pormenores que se encontrem escondidos ou por alterações do tom original na camada cromática ou devido a intervenções de restauro posteriores à execução da obra, (CHEN, 2001); a **fotografia de fluorescência provocada pela radiação de ultravioleta**⁹, que através de fenómenos de fluorescência provocados pela radiação ultravioleta nos materiais da escultura, revelou-nos indícios sobre a extensão da deterioração da camada de protecção (MOURA, 1946). Foi ainda possível avaliar a extensão de algumas alterações na camada policroma, e identificar intervenções de restauro posteriores à execução da obra. (MAIRINGER, 2004).

Dos exames fotográficos realizados apenas a fotografia de fluorescência provocada pela radiação de ultravioleta, e a fotografia com luz normal nos forneceram informação sobre a obra.

A **radiografia**¹⁰ foi outro dos métodos de exame usado para o estudo. Este exame permitiu-nos registar numa película radiográfica os diferentes estratos devido ao poder de absorção diferenciado, que varia consoante os materiais, (MAIRINGER, 2004), assim conseguimos identificar da técnica de construção da obra, observar zonas de ligação de blocos que não são visíveis, a localização e dimensão dos elementos metálicos e ainda nos permitiu observar alguns aspectos da técnica decorativa do artista. Através da análise das películas radiográficas podemos verificar se o suporte tinha sofrido alguma alteração, ou seja se sofreu algum acréscimo ou corte, e ainda se existia alguma infestação, e a extensão

⁷ Ver Anexo – Exames Fotográficos – Fotografia de com luz monocromática de sódio. P. 93.

⁸ Ver Anexo – Exames Fotográficos – Fotografia de Radiação de infravermelho. P. 94.

⁹ Ver Anexo – Exames Fotográficos – Fotografia de fluorescência provocada pela radiação de ultravioleta. P.94.

¹⁰ Ver Anexo – Radiografia. P.95.

da mesma. O exame foi realizado com o tempo de exposição de 60s, com corrente de 5 mA e uma tensão de 60Kv, a uma distância de 1m do equipamento.

Já no decorrer da intervenção surgiu ainda a possibilidade de realizar a Tomografia Computorizada (TAC)¹¹.

O princípio utilizado na TAC é o mesmo que na radiografia convencional, ou seja, os materiais com composições diferentes têm capacidades de absorção de radiação diferentes assim, ao serem atravessados pelos raios x, materiais com composições mais densa - por exemplo os elementos metálicos - ou com elementos mais pesados - como uma carnação que tenha na sua constituição um pigmento metálico como o branco de chumbo – absorvem mais radiação do que materiais menos densos - como por exemplo um bloco de madeira escavada, onde existe ar, (JUANES, s/data).

As imagens obtidas traduzem as variações de densidade dos materiais numa escala de cinzento de 256 tons, de acordo com a quantidade de radiação que cada material absorveu. A informação na TAC é recolhida em secções transversais, e é a junção das secções transversais de um corpo, neste caso da escultura, que nos permite obter uma imagem em 3D, (JUANES, s/data), e o sistema informático em que as imagens são recolhidas permitem o estudo individual de cada uma das secções. Trata-se então de um exame que nos permite obter informação complementar da obra, com imagens nítidas devido ao facto de distinguir as diferenças de densidade dos materiais na ordem dos 0,5%, é um método não invasivo, que tem como desvantagem utilizar radiação x, uma vez que este tipo de energia é ionizante, e tem capacidade de remover electrões dos átomos por onde passa, (COULAM, 1981).

No Laboratório de Física, Química e Raios X, do Lab-IPT foram realizadas algumas análises microquímicas, de acordo com os protocolos existentes no laboratório, que permitiram a identificação qualitativa de alguns componentes da escultura, tanto a nível do suporte como do revestimento, permitindo assim a sua identificação.

Para a caracterização, e possível identificação da espécie de madeira utilizada realizou-se a **análise xilológica**¹². Nesta análise preparou-se a amostra de madeira, para em seguida a sujeitarmos à aplicação de reagentes químicos que a coloriram e desidrataram,

¹¹ Para tal a escultura deslocou-se até ao Centro de Diagnóstico Médico Computurizado – Diamecon – em Tomar.

¹² Ver Anexo - Análise xilológica. P.96.

(PANSHIN, 1980). Esta análise permitiu uma observação, utilizando o microscópio óptico, mais nítida das características anatómicas da madeira na amostra ao microscópio, facilitando a identificação da espécie de madeira. A identificação da espécie da madeira foi efectuada através da comparação das imagens obtidas durante a análise com imagens de uma base de dados¹³. Foram recolhidas três amostras, uma do interior da escultura, de um local onde a madeira se encontrava mais protegida, encontrando-se em melhores condições para ser analisada e que permitisse a identificação de pelo menos o género e a família da árvore. As outras duas amostras foram recolhidas em áreas de lacuna volumétrica e afectadas pelo ataque de insectos xilófagos, uma na base e outra na asa direita.

A **análise estratigráfica**¹⁴ foi realizada com o intuito de percebermos exatamente a constituição do revestimento, qual o número de estratos que o constituem e qual as características físicas de cada um deles. Foi possível proceder à recolha de amostras transversais do revestimento na periferia de lacunas existentes no revestimento da escultura, (GONZÁLEZ, et al., 2001), que nos permitiram realizar esse estudo dos estratos.

As amostras foram englobadas em resina epóxida Epoxicure Epoxy Resin®, e depois observadas por microscopia óptica, a diferentes ampliações (40x e 100x), para tal foi utilizado um microscópio óptico Olympus CH30, com um dispositivo de câmara fotográfica digital, Olympus C-W95.

Numa tentativa de identificar a natureza do aglutinante utilizado nos estratos do revestimento, realizámos a análise microquímica que permite a sua **identificação de aglutinantes**¹⁵, ou seja, se são um material de origem proteica ou oleica. A análise foi realizada sobre os cortes estratigráficos previamente preparados. Neste caso foram utilizados dois corantes a fúcsina ácida, que permite identificar materiais proteicos e o corante verde malaquite, que permite identificar os materiais oleicos (PANSHIN, 1980).

¹³ **The Xylem Database**. Disponível on-line in <URL: <http://www.wsl.ch/dendro/xylemdb/>>.

¹⁴ Ver Anexo – Análise estratigráfica. P. 97.

¹⁵ Ver Anexo - identificação de aglutinantes. P.100.

Através das análises **identificou-se também a carga da camada de preparação**¹⁶, neste caso recorremos a uma técnica de despiste da presença de alguns componentes possíveis de se encontrarem na camada de preparação, que seriam utilizados na época.

Surgiu ainda a oportunidade de realizarmos a **análise para identificação de liga metálica**¹⁷, também através de análise microquímica qualitativa e nos permitiu a identificação dos componentes presentes em maior quantidade, na composição dos elementos metálicos originais.

Foi necessário recorrer a exames e análises invasivos, como a análise estratigráfica, e a análise xilológica, em que foi necessária a recolha de amostras da obra, e a métodos não invasivos, como a radiografia, e os exames fotográficos.

Os resultados obtidos através dos exames e análises anteriormente referidos irão ser apresentados e discutidos nos capítulos seguintes e sempre que necessários, de modo a facilitar a compreensão da informação que se segue.

¹⁶ Ver Anexo - Protocolo - Análise para a Identificação da Carga na Camada de Preparação. P.101.

¹⁷ Ver Anexo - Protocolo - Identificação de Elementos presentes na Liga Metálica. P.105.

4. MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

O estudo aprofundado dos materiais e técnicas que foram utilizados na execução da escultura permitiu-nos uma melhor compreensão da mesma, tornando possível uma selecção consciente do tipo de intervenção a seguir e auxiliando também na eleição dos materiais e técnicas a utilizar na mesma, de modo a que sejam compatíveis, reversíveis e confirmem estabilidade à obra. O facto de adquirirmos este tipo de conhecimento da obra, revela-se vital no processo da intervenção, não só pelas razões acima referidas, mas também para evitar erros que possam por em causa a integridade da obra, tal como nos refere Brandi “ *Muitos erros funestos e destrutivos derivaram do próprio facto de não se ter indagado a matéria da obra de arte na sua bipolaridade de aspecto e estrutura.*” (BRANDI, 2006).

Para além disso, e tendo em conta a interdisciplinaridade deste estudo com recurso a tratados, e documentos referente à época de produção da obra. Assim, permitiu-nos verificar se os materiais e técnicas foram aplicados de acordo os que são referenciados em documentação da época da qual está datada, e ainda perceber qual a qualidade dos materiais empregues na obra e da técnica do artista.

4.1. SUPORTE

O suporte da escultura, como já foi referido anteriormente é em madeira. Nos locais onde é visível o suporte verificámos que apresenta uma cor castanho-escuro, e de cor castanho-claro nas asas.

Na base os anéis de crescimento da madeira são bem visíveis, e encontram-se bem definidos e nítidos, fig.27, e podemos diferenciar quais deles se desenvolveram na Primavera, e apresentam uma cor mais clara e são mais porosos pois desenvolvem-se mais rapidamente devido às boas condições de temperatura e humidade típicas desta estação do ano, enquanto os anéis de Verão e Outono são mais escuros, mais compactos, pois durante este período o



Figura 27 - Pormenor dos anéis de crescimento da madeira do suporte.

crescimento dos anéis é mais lento, (SANTAMERA, et al., 1997). No caso da madeira do suporte tanto os anéis de crescimento de Primavera, como os de Outono apresentam dimensões regulares, o que quer dizer que durante o desenvolvimento desta árvore não existiram grandes variações climáticas.

A madeira que foi utilizada no bloco principal da escultura, provavelmente corresponde ao cerne, que corresponde ao lenho mais velho da árvore e apresenta uma cor mais escura devido à presença de taninos e de outros ácidos que previnem a decomposição deste material, (SANTAMERA, et al., 1997). Apresenta ainda uma maior durabilidade e tem uma reduzida permeabilidade, pois com o avançar dos anos as resinas e gomas vão ocupando os espaços livres das células que se encontram mortas, e esta zona da árvore ao endurecer passa a ter a função de suporte da estrutura, (CRUZ, et al., 2006).

Na base da escultura podemos ainda observar a medula, que em termos físicos é uma madeira ainda mais dura que a madeira do cerne, contudo pode vir a desenvolver fendas ao longo do corte radial, (SANTAMERA, et al., 1997), como se verificou na base da escultura. Devido a este facto normalmente a medula era retirada do bloco a entalhar, mas também por ser uma madeira facilmente atacável por insectos xilófagos e ainda para que os efeitos de contração e dilatação da madeira fossem minimizados, (BARATA, et al., 2007), para evitar o aparecimento de fendas.

No caso do *Anjo Custódio de Portugal* o interior da escultura foi escavado, e não só a medula foi retirada como também uma pequena porção correspondente ao cerne. Esta técnica era denominada de “*concha*”, (FERNANDES, et al., 2009).

A área que foi escavada na escultura é visível tanto na TAC, fig.28, como na radiografia, por apresenta menor opacidade aos raios-x, uma vez que nessa zona o suporte apresenta uma menor espessura.

As zonas representadas num tom mais claro são zonas onde o suporte é mais denso, demonstrando mais resistência à passagem dos raios-x, por outro lado, as zonas que apresentam um tom mais escuro corresponde a áreas do suporte de menor densidade, que nos indica que naquela área o suporte apresenta uma menor espessura, são menos resistentes à radiação. Na película radiográfica, fig.28, observamos também a base, que apresenta uma coloração mais clara indicando-nos que naquela área o suporte é mais

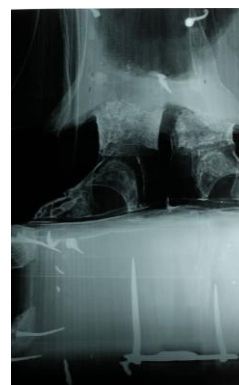


Figura 28 – Pormenor da película radiográfica.

denso, indicando-nos as áreas mais opacas à radiação, como os elementos metálicos também o são.

A análise xilológica foi realizada a três amostras da madeira, contudo apenas uma delas nos permitiu obter o corte transversal (a amostra recolhida do interior da escultura), que nos permitiu a identificação do género da madeira. As restantes amostras recolhidas não nos forneceram nenhuma informação, uma vez que se encontravam bastante danificadas pela acção dos insectos xilófagos.

Na amostra, fig.29, identificámos algumas características típicas da estrutura anatómica das árvores folhosas, nomeadamente do carvalho. Na imagem da amostra são visíveis os poros, que correspondem ao seccionamento transversal dos vasos lenhosos, que são os poros de maior dimensão e as fibras, também estas seccionadas.



Figura 29 - Amostra da madeira (M.O., A 40x, com luz transmitida)



Figura 30 - *Quercus alnifolia* Poech (Fonte: The Xylem Database)



Figura 31 - *Quercus cerris* L. (Fonte: The Xylem database)

Através da comparação das características anatómicas da madeira da amostra com amostras padrão disponíveis numa base de dados, concluímos que o género de madeira possivelmente seria carvalho (*Quercus*), da família das *Fagaceae*.

Quanto à madeira dos elementos aponíveis, não foi possível realizar a análise para a sua identificação, mas as características diferem da madeira do suporte, sendo mais leve, mais clara, menos densa e mais facilmente atacável pelos insectos xilófagos, fig.32, tratando-se de uma madeira mais porosa.



Figura 32 - Pormenor do efeito no suporte do ataque de insectos xilófagos.

A madeira do escudo, tanto quanto foi possível observar directamente, poderá ser da mesma espécie que a madeira utilizada na escultura, uma vez que apresenta a mesma tonalidade e semelhanças nos veios da madeira (CARVALHO, 1996), com os veios bem demarcados por linhas escuras no sentido longitudinal, bem delineadas.

O bloco do braço esquerdo, que corresponde ao antebraço e à mão, é composto por dois blocos, com coloração diferente, o bloco 1 é de uma madeira mais clara que o bloco 2 mas com morfologia anatómica semelhante, tanto quanto se pode observar directamente. O corte da madeira de ambos é tangencial, fig. 33, sendo visíveis as fibras e os vasos lenhosos, em toda a sua extensão.

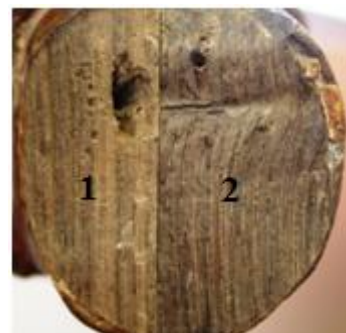


Figura 33. Blocos do braço esquerdo (pormenor)

No bloco 1 os veios da madeira são uniformes, bem delineados, e diferenciados pela cor escura (áreas de crescimento de Outono), com o espaçamento entre os veios irregular (CARVALHO, 1996), por sua vez no bloco 2 os veios da madeira também são uniformes, mas com as camadas de crescimento mais definidas entre si (CARVALHO, 1996), para além de que apresenta um espaço menor entre os veios, apresentando um maior número de áreas de cor escura.

Podemos afirmar que ambos os blocos são provenientes de uma madeira folhosa à semelhança da madeira utilizada na execução do bloco principal da obra, fig. 34, 35 e 36.



Figura 34 - Pormenor da morfologia da madeira. Bloco 1.



Figura 35 - Pormenor da morfologia da madeira. Bloco 2.

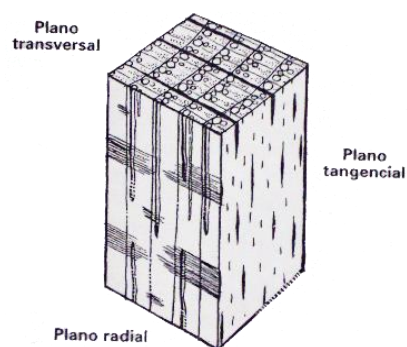


Figura 36 – Esquema ilustrativo dos planos de corte da anatomia da madeira de carvalho consoante o tipo de corte.

Através da TAC obtivemos informação sobre a localização exacta da ligação dos blocos, e através da orientação dos anéis de crescimento da madeira percebemos a forma como foram aparelhados os blocos que formam a escultura.

Nos resultados da TAC, verificámos que no braço esquerdo, o bloco que corresponde ao antebraço e à mão, é constituído por dois blocos. Esta ligação não era visível na radiografia, por causa da sobreposição de blocos naquela área da escultura. Na TAC observámos ainda que a ligação dos blocos foi realizada seguindo a orientação dos anéis da madeira, fig. 37.

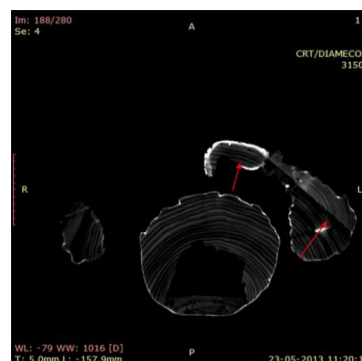


Figura 37 – Pormenor da ligação dos blocos na TAC.

Os elementos metálicos que se encontram na escultura são de grandes dimensões, como se pode observar na fig.38, variando entre 2 cm a 10 cm, e os que eram visíveis na superfície encontravam-se bastante oxidados. Através da análise da radiografia percebemos também quais os elementos metálicos que se encontram nos braços da escultura, e no verso da cabeça tinham como função o reforço da assemblagem, por sua vez, os elementos metálicos existentes na base, nas asas e no bloco do verso que esconde o vazamento da escultura, tinham como função a fixação dos mesmos.



Figura 38 - Película radiográfica. Localização dos elementos metálicos.

O resultado da análise microquímica aos elementos metálicos revelou-se positivo para a presença do ião Fe^{3+} , o que nos indicou que estes são compostos por uma liga na qual o ferro é o principal constituinte (liga ferrosa).

A escultura do *Anjo Custódio de Portugal* é composta pelo bloco principal, da cabeça á base, e mais dezanove blocos, alguns deles amovíveis¹⁸. Trata-se de uma escultura de vulto pleno, executada para ser observada de todos os lados. A sua função até à data tem sido de culto e processional, e o facto de o seu interior ser vazado concorreu para que a escultura seja mais leve e fácil de transportar, a mesma foi executada com uma

¹⁸ Ver Anexo. Mapeamentos – Blocos Amovíveis. P. 113.

ligeira inclinação para trás que provavelmente proporcionava um certo equilíbrio e estabilidade quando esta se encontrava sobre o andor.

Os elementos amovíveis são: as duas asas, que anteriormente seriam de encaixe simples, sem reforço de ligação, contudo na altura da entrada da obra no laboratório se encontravam fixas por elementos metálicos; e a espada apresenta que apresenta um encaixe do mesmo tipo das asas.

Para a ligação dos blocos foram utilizados três tipos de ensamblagens distintos: através de encaixe, nas asas, no bloco do verso da escultura que esconde o local do vazamento da obra e na espada; por colagem com uma cola proteica; e também de elementos metálicos.

Dos blocos ligados com elementos metálicos ao corpo da escultura destaca-se o escudo que se encontra fixo no braço esquerdo, também entalhado em madeira, e na base seis frisos decorativos.

Os dois braços com ligação no cotovelo encontram-se fixos por espigões metálicos, visível nas radiografias¹⁹.

No verso da cabeça, na zona do cabelo, é possível observar uma zona de ligação de um bloco mais pequeno, fixo com um elemento metálico. Apesar de o bloco não ser visível na radiografia, o elemento metálico é visível, fig. 39 e 40.



Figura 39 - Pormenor do elemento metálico.



Figura 40 - Bloco ligado pelo elemento metálico.

¹⁹ Consultar Anexo x – Radiografia. P. 95.

4.2. CAMADA DE PREPARAÇÃO

A camada de preparação tem como função preparar o suporte para receber os estratos correspondentes ao douramento e à policromia, no caso do *Anjo Custódio de Portugal*, eliminando irregularidades e texturas existentes no suporte.

Este estrato apresenta uma cor branca, com aspecto granuloso e translúcido. Em alguns locais esta apresenta uma coloração amarelada, muito provavelmente causada pela migração de óleos de limpeza domésticos utilizados para limpeza de poeira, ou para protecção da madeira, que eram aplicados sobre a escultura, (BARATA, et al., 2007), e que migravam para o interior dos estratos através de zonas de lacuna ou da rede de estalado.

Em algumas zonas de lacuna da policromia a camada de preparação apresenta uma coloração negra, devido á deposição de fuligem, que se verifica também á superfície do revestimento.

As recomendações da época sugeriam a camada de preparação fosse aplicada em mais do que uma demão, sendo uma delas de gesso grosso e outra de gesso mate, (FERREIRA-ALVES, 2004) o que neste caso não se verifica, como é visível na análise estratigráfica, camada de preparação é o estrato que mais espessura apresenta, fig. 41, variando entre os 80µm e os 100µm.

Pontualmente em algumas das amostras observámos na camada de preparação alguns poros de grandes dimensões, fig.42 que resultam de bolhas de ar que ficaram retidas no interior da camada de preparação, aquando da sua execução, no processo de mistura da carga com a cola animal.



Figura 41 – Amostra estratigráfica. (M.O., A 40X, com luz transmitida.



Figura 42 – Amostra estratigráfica. (M.O., A 100X, com luz transmitida.

Foi possível através de análise microquímica a identificação da carga utilizada na camada de preparação²⁰, detectar a presença do gesso, pois ocorreu a formação de cristais aciculares típicos de sulfato de cálcio. A utilização de gesso como carga era muito comum nas preparações aplicadas em suporte sobre madeira que posteriormente iriam ser dourados. (VILLARQUIDE, 2004)

Não nos foi possível identificar através de análise microquímica o tipo de aglutinante, contudo este estrato durante a revelação revelou-se solúvel em água, o que nos indicou que o mesmo era uma cola animal (VILLARQUIDE, 2004)

4.3. BOLO

O bolo apresenta uma cor vermelho vivo, de aspecto homogéneo, aplicado directamente sobre a camada de preparação na maior parte da escultura, excepto nas zonas de cabelo e carnação, o que é normal uma vez que são áreas sem estofado. Através da observação com lupa binocular, fig.43, e das análises estratigráficas, fig.44, verificou-se que neste estrato a espessura que varia entre os 5 μ m e os 10 μ m, e uma granulometria fina.



Figura 43 – Pormenor da superfície do Bolo



Figura 44 – Amostra estratigráfica (M.O., A 40X, com luz transmitida)

²⁰ Ver Anexo - Protocolo - Análise para a Identificação da Carga na Camada de Preparação. P.101.

Durante a análise estratigráfica surgiu-nos um resultado imprevisto, numa amostra correspondente à carnação, fig.45, recolhida na área de carnação no verso do pescoço, verificámos a existência de bolo com as mesmas características que apresenta na restante escultura. Uma vez que a recolha foi realizada perto de uma área onde existe estofado, deduzimos que a existência de bolo numa área de carnação poderá ter sido accidental.



Figura 45 – Amostra Estratigráfica (M.O., A100X , com luz transmitida.

O facto de o bolo apenas ter sido aplicado nas áreas em que iria ser utilizada uma técnica decorativa que envolvia a aplicação de folha de ouro, demonstra uma utilização sensata dos materiais utilizados, de modo a evitar desperdícios e o custo do material.

Tendo em conta a coloração, este estrato é composto por um óxido de ferro, em suspensão num adesivo aquoso, a natureza deste adesivo (MARTÍNEZ, 1997). O bolo vermelho era muito utilizado para douramentos com ouro e com grande qualidade no brunido.

4.4. FOLHA DE OURO

A utilização da folha de ouro na Península Ibérica desenvolveu-se durante o período gótico. O ouro tornou-se o foco da decoração de escultura, sendo utilizado em larga escala principalmente nos panejamentos (ESPINOSA, et al., 2002).

A folha de ouro foi aplicada em quase toda a extensão da escultura, excepto zonas de carnação e do cabelo. Através de observação directa a folha metálica revela um brilho intenso.

Na época a técnica de douramento mais utilizada era por método aquoso, e posteriormente brunido, este método era recomendado para a aplicação de têmpera. (VILLARQUIDE, 2004). Este tipo de aplicação de folha de ouro consistia numa primeira aplicação de bolo, sobreposta por uma aplicação de cola de coelho ou de clara de ovo, (CENNINI, 1950) e em seguida a aplicação da folha de ouro. Quando a mesma entra em

contacto com a cola proteica, adere por capilaridade. Após a realização deste processo deixava-se repousar o dourado, e só depois era brunido (MARTÍNEZ, 1997).

Quando observada ao microscópio óptico a sua espessura é de tal modo reduzida que apenas se vê o seu brilho, como é possível observar na fig.46, a amostra 2 que foi recolhida na base da escultura, numa área decorada apenas com douramento fig.47.

No corte estratigráfico podemos observar que, sobre o estrato correspondente ao bolo, é visível o brilho do estrato correspondente á folha de ouro, contudo não é possível observar na totalidade a espessura da folha de ouro por ser tão fina.



Figura 46 – Recolha da amostra numa zona de douramento.



Figura 47 – Amostra onde é visível apenas o brilho da folha de ouro. (M.O., A40X, com luz transmitida)

4.5. POLICROMIA

A escultura é policromada em toda a sua extensão, sendo variadas as técnicas utilizadas. Nos panejamentos podemos observar a técnica de estofado-esgrafitado, onde em cada uma das túnicas foi utilizada uma cor diferente. A nível da carnação esta apresenta um aspecto brilhante, que nos indica que foi aplicada uma técnica diferente da policromia dos panejamentos.

Na radiografia e na TAC, verificámos que as zonas de carnação são opacas aos raios x, fig.48, o que acontece devido à presença do pigmento branco de chumbo, um pigmento com maior opacidade aos raios x, e que foi muito utilizado em técnicas de pintura no séc.XVI, (CRUZ, 2000).

Na análise estratigráfica verificámos que se trata de uma camada heterogénea, com granulometria variada, onde observámos partículas de pigmentos de vários tamanhos, de

cor vermelha. A sua espessura não é homogénea, variando entre os 20µm e os 40µm, existindo zonas da carnação mais espessas que outras. Em algumas amostras podemos ainda observar a deposição de partículas de fuligem, fig.49, zonas que corresponde a áreas da policromia onde ocorreu a acumulação destes detritos, a contaminação dos estratos verifica-se na periferia das lacunas ao nível da camada de preparação.



Figura 48 – Visível a zona de carnações com maior opacidade



Figura 49 – Amostra estratigráfica recolhida da área de carnação (M.O., A100X, com luz transmitida)

Uma vez que através da análise microquímica de identificação dos aglutinantes não conseguimos obter resultados fiáveis (como já foi referido), não foi possível identificar a natureza do ligante utilizado no estrato correspondente à carnação. Contudo, a carnação apresenta uma superfície suave e uniforme, com um acabamento polido, características da técnica a óleo, (VILLARQUIDE, 2004).

O óleo enquanto ligante confere elasticidade ao estrato da carnação adaptando-se melhor aos movimentos do suporte. Este tipo de técnica permitia uma mistura uniforme dos pigmentos assim como a sobreposição de camadas de cor. Permite ainda um número variado de técnicas, desde a formação de camadas de cor opacas como de transparências.

A nível da carnação temos ainda de destacar a técnica utilizada na execução do olho, onde o artista deixou bem demarcadas as pinceladas de modo para reproduzir a iris transmitindo assim um certo realismo, imitando as diferentes colorações que compõem a iris, fig.50.



Figura 50 – Pormenor do olho.

Quanto à análise estratigráfica da policromia dos panejamentos, das asas e do cabelo, apenas a amostra referente à policromia de cor azul apresentou resultados. Nas amostras recolhidas dos panejamentos das túnicas não foi possível observar o estrato correspondente à mesma, pois as amostras foram recolhidas na periferia de lacunas, onde esta a policromia apresentava algum desgaste.

Em relação à policromia de cor azul, fig.51, verificámos que se trata de um estrato heterógeno de granulometria variada, no qual são visíveis as partículas de pigmento utilizado, na mistura com o ligante. A cor das partículas varia entre o azul-escuro, e um azul mais claro, algumas partículas brancas, e outras pretas. A presença de partículas de cor preta deve-se à contaminação dos estratos com resíduos de fuligem.



Figura 51 – Amostra estratigráfica.
(M.O., A 40X, com luz transmitida).

As cores utilizadas na policromia dos panejamentos são opacas e sem brilho, o que deriva da técnica utilizada pelo artista. A técnica utilizada foi a de têmpera, na qual os pigmentos se encontram aglutinados num ligante de natureza proteica. Esta técnica tem vindo a ser utilizada e aperfeiçoada ao longo dos séculos, contudo a prática mais comum é a têmpera de ovo (GETTENS, et al., 1966). Na técnica de têmpera a ovo os pigmentos encontram-se suspensos numa emulsão coloidal²¹, e durante a secagem da água que se encontra na composição do ligante, o pigmento fica aglutinado nas partículas de óleo, formando uma camada fina, com pouca elasticidade, (GETTENS, et al., 1966).

Após a limpeza verificámos que a policromia era sensível à água, o que nas é comum numa têmpera a ovo, pois o ligante é solúvel em água, (GETTENS, et al., 1966).

A técnica decorativa utilizada na primeira e segunda túnica foi o *estofado-esgrafitado*. A execução desta técnica consistia na aplicação de uma camada policroma sobre ouro brunido, e após a sua secagem e com recurso a estilete, ou outro instrumento afiado, o pintor-dourador raspava a camada policroma criando os motivos decorativos,

²¹ **Emulsão** – é um sistema coloidal de dois líquidos imiscíveis, no qual um deles se encontra disperso no outro sob a forma de pequenas gotículas. Neste caso o sistema coloidal denomina-se de água-óleo, no qual a água é a fase dispersa e o óleo a fase continua.

deixando à vista a folha de ouro, (CALVO, 1997). Esta técnica permitia ao pintor-dourador reproduzir diversas tipologias têxteis e as suas texturas, (MONAR, 2007).

Na terceira túnica a técnica decorativa utilizada foi o *esgrafitado*, a execução desta técnica é igual à do estofado-esgrafitado, no entanto o pintor-dourador em vez de reproduzir motivos decorativos, executa apenas linhas, neste caso na horizontal.

O envelhecimento natural dos materiais que compõem o revestimento da escultura originou uma rede de estalados. A degradação natural de alguns materiais como os ligantes e os movimentos de dilatação e contração da madeira do suporte contribuem para o aparecimento desta rede. (VILLARQUIDE, 2005).

As redes de estalados de idade surgem devido à tensão exercida entre o revestimento e o suporte. A pintura a têmpera, realizada nos panejamentos, por si só já apresenta uma baixa elasticidade, o que com o envelhecimento da mesma tem tendência a diminuir, devido à degradação material proteico do ligante, fig.52, por sua vez na técnica a óleo utilizada nas carnações, fig.53, o envelhecimento o óleo sofre processos de reticulação, continuando o processo de polimerização, transformando-se num produto rijo e frágil. (VILLARQUIDE, 2005). Trata-se de um processo natural de envelhecimento da obra e dos seus materiais, que faz parte da sua historicidade.

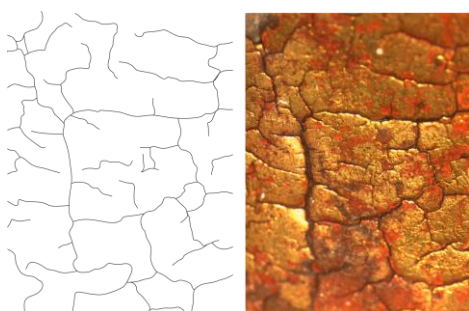


Figura 52 – Esquema figurativo da rede de estalados nos panejamentos.

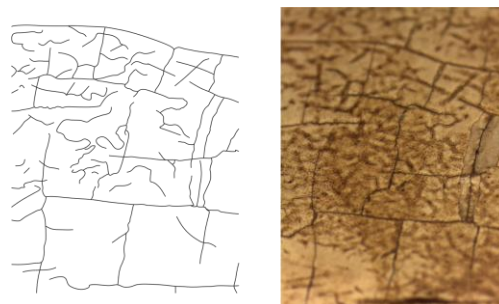


Figura 53 – Esquema figurativo da rede de estalados nas carnações.

Em relação ao escudo foram levantadas algumas questões, devido às diferenças de qualidade da técnica de execução do revestimento do mesmo e da escultura.

Como já vimos ao nível da policromia, os panejamentos e carnações apresentam boa qualidade técnica, tanto de materiais como de execução. Em relação ao escudo, os

materiais utilizados no revestimento foram os anteriormente referidos, contudo a técnica de execução é que nos chamou a atenção. A técnica de douramento apresentava a mesma qualidade de execução da restante obra, contudo a técnica utilizada no brasão é de qualidade inferior.

A policromia correspondente ao brasão apresenta uma técnica a óleo, contudo verificou-se algum desleixo na aplicação da mesma, com variações nas transparências da cor amarela dos castelos e da cor branca sob a qual é visível o bolo, do empastamento dos azuis e brancos das quinas, e ainda as pinceladas de cor negra sobre a cor vermelha da bordadura do escudo, fig. 54 e 55.



Figura 54 – Pormenor do escudo. Visíveis as pinceladas de cor preta.



Figura 55 – Pormenor do escudo. Visíveis a má proporção de elementos decorativos (castelo).

Numa obra da qualidade técnica e material como o *Anjo Custódio de Portugal*, um dourador-estofador que teve tamanho cuidado com pormenores do revestimento, nomeadamente da policromia, que deu tanta importância tanto à sua frente como ao verso da escultura, que se preocupou em dar vida ao olhar do *Anjo Custódio de Portugal* imitando a anatomia humana, que se demorou na decoração dos panejamentos, executando três tipos de motivos decorativos em cada uma das túnicas.

Este artista que teve tanto cuidado com o corpo da escultura, com as asas e com a base dificilmente terminaria o seu trabalho, realizando uma policromia deste tipo no escudo com as características que podemos observar.

A execução da policromia do escudo muito provavelmente terá sido atribuída um aprendiz da oficina que, como podemos observar, não dominava totalmente a técnica necessária.

5. INTERVENÇÕES POSTERIORES À EXECUÇÃO DA ESCULTURA

A escultura do Anjo Custódio de Portugal apresenta algumas intervenções posteriores²² à execução da obra, a nível do suporte e de elementos amovíveis.

Em relação aos elementos amovíveis verificámos que espada não é um elemento original da escultura, tendo em conta a fraca execução técnica e material que apresenta. Tendo em conta que a ligação entre o elemento amovível e o suporte da escultura é realizada através de um encaixe simples, provavelmente a espada original terá sofrido alguma queda e terá sido destruída.

Sabemos através de registo nas Memórias Paroquiais da paróquia de Nossa Senhora da Atalaia, (PINA, 2001) e já referido anteriormente, que a reabilitação do altar da Nossa Senhora do Rosário foi financiada pela venda de uma cruz de prata pertencente ao Anjo Custódio de Portugal. Assim especulamos que a espada original que se perdeu com o tempo foi substituída pela cruz de prata, que mais tarde foi vendida, e que posteriormente foi colocada a actual.

A espada de lâmina prateada apresenta no punho purpurinas douradas, a imitar o ouro, fig.56. Não nos foi possível recolher nenhuma amostra a nível do suporte nem do revestimento pois a mesma encontra-se em bom estado de conservação.

Através do relato de um paroquiano, soubemos recentemente a espada foi alvo de intervenção por um dos elementos da comunidade, que realizou um repinte na espada, com uma tinta sintética de aspecto plástico e brilhante de cor prateada, a policromia original encontrava-se em mau estado de conservação.

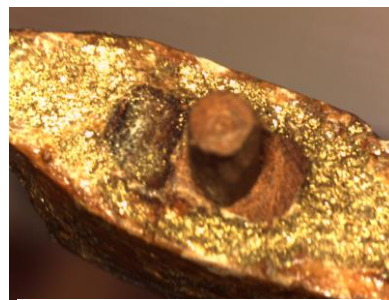


Figura 56 – Pormenor das purpurinas aplicadas na espada.

²² Ver Anexo – Mapeamento de Restauros antigos. P. 115

Os elementos metálicos que fixavam o escudo e a asa esquerda não eram os originais, contudo e pelas características que apresentavam a sua aplicação foi realizada na época de execução da obra.

No escudo eram visíveis dois orifícios através dos quais se tinha realizado a fixação do escudo o braço e na primeira túnica, fig.57. Tendo em conta que o elemento metálico que fixava o escudo ao braço era igual aos elementos metálicos originais, produzido individualmente e manualmente, supomos que o orifício no castelo resultou de uma primeira fixação do escudo ao braço, contudo como não se encontrava na posição correcta, foi rectificado o erro de ligação; e que o orifício no vértice do escudo terá sido provocado por uma tentativa de reforço da ligação do escudo, através de um elemento metálico, que já não existia á data em que a obra deu entrada no laboratório.



Figura 57 – Localização dos orifícios no escudo

A ligação das asas à escultura inicialmente era de encaixe, contudo antes da intervenção encontravam-se fixas no verso da escultura com elementos metálicos, fig.58. Os elementos metálicos que fixavam a asa esquerda, na figura 58 assinalado a vermelho, apresentava características semelhantes aos elementos originais, sugerindo que degradação dos encaixes terá ocorrido na época, ou próximo desta, de execução da escultura.



Figura 58 – Local onde se encontrava o encaixe na asa direita



Figura 59 – Elemento metálico aplicado na asa esquerda

A asa direita já havia sido alvo de alguns restauros anteriores. Inicialmente devia de se encontrar fixa ao verso da escultura através de elementos metálicos, tal como a outra asa, contudo ocorreu a perda do suporte onde se realizava a ligação, assinalado a vermelho

na fig.59. De modo a voltar a fixar a asa no seu local de origem, um dos paroquianos²³ aplicou um adesivo sintético no verso da asa e na escultura, fig.60 e 61.

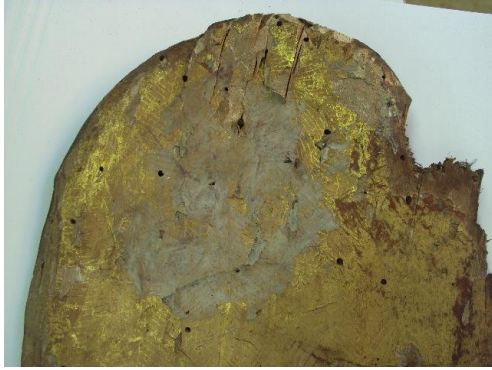


Figura 60 – Macha de adesivo sintético, no verso da asa esquerda.



Figura 61 – Macha de adesivo sintético, no verso do ombro esquerdo.

A aplicação do adesivo sintético não se revelou eficaz, e posteriormente a asa direita foi novamente fixa no verso da escultura com recurso a elementos metálicos de produção industrial e tamanho standartizado.

Na data de entrada da obra no laboratório, a asa direita encontrava-se fixa ao contrário no verso da escultura, fig. 62.

O resplendor foi colocado recentemente na escultura, para tal foi necessário realizar um orifício na zona superior da cabeça para o encaixe.



Figura 62 –Asa direita fixa ao contrário.

²³ Relato recolhido oralmente.

6. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Philip Ward na sua obra afirma que “ *Os restauradores guiam-se pelo seguinte preceito médico: **um tratamento é correcto quando o diagnóstico é correcto.** Um diagnóstico acertado obtém-se por meio do exame técnico e profundo do objecto, para o qual contamos com muitos meios científicos modernos, mas os elementos mais importantes continuam a ser a experiência e a **capacidade de interpretação do examinador.***” (WARD, 1986)

A escultura do Anjo Custódio de Portugal encontrava-se num estado de conservação relativamente bom tendo em conta que se trata de uma obra que está datada do séc.XVI, com carácter processional

O diagnóstico do estado de conservação consiste num levantamento exaustivo dos danos e patologias²⁴ que a obra apresenta. Permite-nos avaliar com base na informação obtida através de observação directa, e dos resultados dos exames e análises, avaliar extensão dos danos e patologias que ocorreram nos vários estratos que compõe a obra.

6.1. SUPORTE

No suporte da escultura verificámos que se encontrava **infestada por insectos xilófagos** em toda a sua extensão. Os cantos da base, no verso da escultura, ambas as asas e o bloco no verso da escultura que oculta o local de vazamento da obra, encontravam-se significativamente afectados pelo ataque, existindo perdas de material lenhoso, fig.63 e 64.



Figura 63 – Perda de material no canto da base devido à acção dos insectos xilófagos



Figura 64 – Perda de material na zona superior da asa direita devido à acção dos insectos xilófagos

²⁴ Ver Anexo – Mapeamento do Estado de Conservação. P. 116.

Neste caso os insectos que infestaram a escultura pertenciam à classe dos Coleópteros, estes desenvolvem-se no interior da madeira, e é na fase larvar que causam mais danos na madeira alimentam-se da celulose presente nas células da madeira, formando galerias no interior da escultura, originando assim **perda de coesão no suporte lenhoso**. O carvalho é um dos tipos de madeira que estes insectos atacam, como é o caso do suporte da escultura. (CALVO, 1997).

A extensão dos danos causados pelo ataque dos insectos xilófagos no bloco no verso da escultura que oculta o local de vazamento da obra apenas se tornou perceptível após analisarmos os resultados da TAC, fig.65.



Figura 65 - Extensão do ataque de insectos xilófagos no bloco do verso da escultura.

Na base da escultura, e na área dos panejamentos da terceira e da segunda túnica existiam de **fendas e fissuras** no sentido do corte radial, estas fendas surgem devido à libertação de tensão acumulada na madeira, provocada pelos movimentos de dilatação/contração da madeira, fig.66. A madeira sendo um material higroscópico reage às variações de humidade do meio em que se encontra, ou seja, com o aumento da humidade a madeira dilata, e com a diminuição retrai (CRUZ, et al., 2006), as variações dimensionais variam consoante a espécie e a sua anisotropia²⁵.

²⁵ **Anisotropia** – é uma característica de um material, neste caso a madeira, de apresentar comportamentos físicos ou mecânicos diferentes em três eixos do espaço, (CALVO, 1997). No caso da madeira verifica-se segundo a direcção radial, a direcção tangencial ou na direcção transversal, de acordo com as variações dos valores de humidade e temperatura presentes na sua constituição (CRUZ, et al., 2006).



Figura 66 – Fenda na base ao longo do corte radial.



Figura 67 – Abertura de ligação do bloco no verso da escultura.

Nos blocos dos frisos da peanha, no verso da escultura, onde se encontra o bloco central que permite o acesso ao interior da obra e ainda, nas zonas de ligação dos blocos correspondentes aos braços verificou-se a **abertura da ligação de blocos**, fig. 67.

Este dano verifica-se devido às características higroscópicas da madeira aliadas ao envelhecimento do adesivo utilizado na assemblagem. Os blocos em questão apresentam dimensões menores em relação ao bloco principal, e como tal reagem de mais rapidamente às variações de humidade e temperatura, que o bloco de maiores dimensões. As diferenças de adsorção da madeira, em conjunto com o envelhecimento do adesivo de origem proteica, que perdeu capacidade de adesividade, originaram a abertura de ligações dos blocos.

Pontualmente existiam **lacunas ao nível do suporte** que foram originadas devido ao seu manuseamento, provavelmente devido a quedas acidentais. Este tipo de lacunas era visível na asa direita, na qual uma das penas se encontrava fracturada. Na base não existiam dois dos frisos inferiores, desconhece-se quando se terão separado da escultura, pressupomos que tenha sido num dos momentos em a mesma era colocada no andor, e tenha sofrido uma queda, ou talvez devido a pressão exercida naquela área, que se encontraria fragilizada devido à abertura de ligação de blocos.

Os elementos metálicos achavam-se bastante oxidados e o produto da sua oxidação já estava a contaminar a madeira em redor do mesmo, provocando alterações físicas e mecânicas, que podem originar instabilidade do suporte. (LEAL, et al., 2006).

O suporte encontrava-se num bom estado de conservação, tendo em conta a sua idade e o seu carácter processional.

6.2. CAMADA DE PREPARAÇÃO

Ao nível da camada de preparação verificámos a existência de lacunas, localizadas principalmente nas arestas vivas dos panejamentos, fig. 68 e 69. A sua origem deve-se ao processo de higienização e manuseamento realizado por uma pequena parte dos paroquianos, este processo era realizado com frequência, e recorrendo a óleos de limpeza domésticos e com recurso a panos abrasivos, o que acabou por ir desgastando o revestimento da escultura.

Na periferia das áreas de lacuna verificámos que existia risco de destacamento da camada de preparação e em algumas áreas tinha ocorrido a formação de bolsas. Apesar de os materiais utilizados neste estrato serem de boa qualidade e que a sua aplicação tenha sido bem executada, o envelhecimento natural dos mesmos levou à perda de elasticidade do aglutinante, o que impede que o mesmo acompanhe os movimentos do suporte, originando assim a formação destes danos.



Figura 68 e 69 – Lacunas nos panejamento ao nível da camada de preparação

6.3. BOLO/ FOLHA DE OURO

Os estratos do bolo e a folha de ouro encontram-se bastantes estáveis e coesos. O bolo é visível em zonas de desgaste da policromia e da folha de ouro, o que se verifica na periferia das lacunas ao nível da camada de preparação, e nas arestas vivas da escultura, fig.70. A folha de ouro também apresenta desgaste, nos mesmos locais que o bolo. No douramento da base verifica-se um grande desgaste que resulta da fricção mecânica causada higienização da escultura pelo seu manuseamento, fig.71.



Figura 70 – Desgaste no bolo

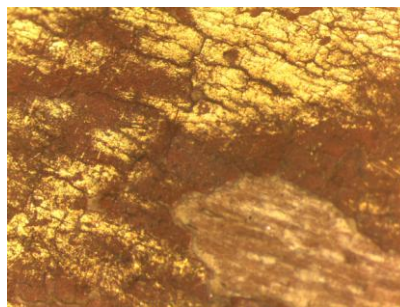


Figura 71 – Desgaste na folha de ouro

6.4. POLICROMIA

A acumulação de detritos e poeiras na superfície da obra é geral, sendo que em algumas zonas é possível observar pequenos depósitos de detritos. A deposição de detritos na superfície da escultura aliados à aplicação dos óleos de limpeza domésticos, criaram uma película na superfície da obra, que acabou por exercer a função de camada de protecção.

Nos panejamentos podemos observar o desgaste provocado pelo processo de higienização na policromia que levou à perda de alguns motivos decorativos, fig.72. Devido a esta acção surgiram pontualmente algumas lacunas ao nível da camada policroma, nas áreas circundantes às lacunas ao nível da camada de preparação, fig.73.



Figura 72 – Desgaste na camada policroma



Figura 73 – Lacuna ao nível da policromia

No verso da escultura, estava presente uma grande acumulação de fuligem nos panejamentos, fig.74 e 75. A fuligem teve como origem as velas que eram colocadas perto

da base da escultura, as suas partículas foram-se agregando à película anteriormente referida.



Figura 74 – Acumulação de fuligem nos panejamentos da segunda túnica.



Figura 75 – Acumulação de fuligem nos panejamentos da primeira túnica

Na base da escultura, e pontualmente nos panejamentos e no escudo, existiam depósitos de estearina, fig.76. Estes depósitos foram provocados durante o processo de apagar de velas que por norma se encontravam acesas perto da base. Podemos observar melhor a esses a extensão dos depósitos na fotografia de fluorescência provocada pela radiação de U.V., fig.77.

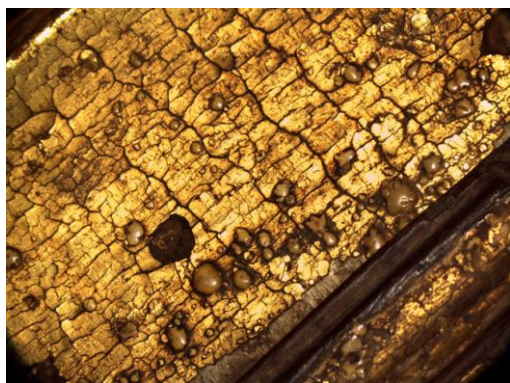


Figura 76 - Depósitos de estearina



Figura 77 – Depósitos de estearina na basa. Pormenor de fotografia de U.V.

7. METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO ADOPTADA

O estudo e caracterização material e técnica da escultura permitiram-nos obter informação para a elaboração de uma proposta de tratamento consciente e que respeite a **autenticidade** e **historicidade** da obra.

Os exames e análises realizados foram extremamente importantes, fornecendo-nos informação complementar, perceber os efeitos/causas dos danos e patologias, permitindo-nos conhecer melhor o estado de conservação da obra. A identificação das técnicas e dos materiais é muito importante na selecção de produtos e técnicas a usar durante a intervenção e modo a que esta vá ao encontro dos princípios básicos do Código de Ética desenvolvido pela E.C.C.O.

No segundo capítulo II. Obrigações para com os Bens Culturais, no artigo 5 do mesmo, *“O Conservador-restaurador deve respeitar o significado estético, histórico e espiritual e a integridade física dos bens culturais que lhe foram confiados.”* (E.C.C.O, 2003). Ainda segundo o mesmo capítulo, do já referido Código de Ética, artigo 9. *“O Conservador-restaurador deve empenhar-se em utilizar unicamente produtos, materiais e procedimentos que, de acordo com os níveis de conhecimento nesse momento, não irão danificar os bens culturais, o meio ambiente ou pessoas. A própria intervenção e os materiais usados não devem interferir, dentro do possível, com quaisquer diagnósticos, tratamentos ou análises futuros. Devem ainda ser compatíveis com os materiais constituintes desses bens culturais e, tanto quanto possível, fáceis e totalmente reversíveis.”* (E.C.C.O, 2003).

A metodologia de intervenção foi sobretudo de **carácter conservativo**, de modo a estabilizar e manter o máximo possível da integridade e originalidade da obra. Contudo, pontualmente foi necessário recorrer a algumas técnicas de restauro, de modo a devolver estabilidade estrutural à obra seguindo o **princípio da intervenção mínima**. Este princípio pressupõe a limitação da intervenção ao mínimo necessário para devolver estabilidade e integridade à obra, uma vez que uma intervenção sujeita a obra a um grande stress físico. Apesar de hoje em dia existir uma vasta gama de produtos e técnicas diferenciadas para intervenções de conservação ou restauro, poucos são aqueles que apresentam

características de reversibilidade e compatibilidade com os materiais originais, para além de que se desconhece na grande parte deles os processos de envelhecimento e das alterações que podem vir a acontecer.

Seguindo o princípio da intervenção mínima garantimos o respeito pela historicidade e autenticidade da obra.

A proposta para a intervenção da escultura do *Anjo Custódio de Portugal* foi realizada seguindo o princípio de **reconhecimento**, através da utilização de materiais e técnicas diferenciadas, de modo a qualquer elemento introduzido na obra durante este processo se distinga do original sem perturbar a observação. Tivemos também em conta a **reversibilidade** dos materiais e técnicas utilizadas, assim como a sua **compatibilidade** dos mesmos de modo a não provoquem alterações a nível físico, químico e mecânico, nem danos na obra. A durabilidade dos materiais utilizados, assim como a sua estabilidade e características de elasticidade também foram tidas em conta.

A metodologia de intervenção aplicada foi a seguinte:

- **Desinfestação** – Aquando da entrada da escultura no laboratório foi necessário proceder à desinfestação da mesma, uma vez que esta apresentava características de um ataque de insectos xilófagos activo, uma vez que o serrim que se soltava da obra apresentava uma cor clara, que ainda não se encontrava oxidado pelo contacto com a atmosfera, assim como na periferia dos orifícios não era visível oxidação da madeira. A oxidação da madeira acontece devido ao contacto com a atmosfera, indicadores comuns num ataque de insectos xilófagos inactivo. Assim, foi necessário colocar a obra numa sala de quarentena, de modo a proteger as restantes obras presentes no laboratório de uma possível infestação.
- **Fixação pontual da camada de preparação** ao suporte, pois a apresentava risco de destacamento em algumas áreas. Contudo antes de se realizar este processo realizou-se um teste de adesividade, de modo a se perceber qual o mais eficaz nesta situação.
- **Limpeza mecânica de detritos e poeiras**, que se encontravam soltos em toda a superfície da obra e nas juntas de ligações de blocos e fendas com recurso a trinchas de pêlo suave. Este processo serviu de preparação da obra para os procedimentos seguintes.

- **Remoção de adesivos** no verso da escultura, na área do ombro direito, resultantes de restauros antigos.
- **Desmontagem de blocos** (asas, escudo, bloco do verso e dos frisos inferiores da base), que apresentam ligações fragilizadas. Este processo permitiu uma intervenção mais eficiente em todos os elementos compositivos. Durante este procedimento, e sempre que necessário, foram removidos os elementos metálicos que já não desempenhavam a sua função, alguns deles originais que ameaçavam a estabilidade do suporte.
- **Desoxidação e protecção dos elementos metálicos originais**, que permitiu eliminar os produtos da oxidação que se acumulavam à superfície dos mesmos. Este foi realizado para que no futuro não ocorra contaminação do suporte pelos produtos da oxidação dos elementos metálicos. Não se optou pela sua remoção, visto serem originais e portanto, respeitando os princípios da intervenção mínima não devemos realizar modificações na obra que possam alterar os seus valores de autenticidade e historicidade a nível matéria e técnico, mantendo sempre o respeito pelo original.
- **Consolidação pontual do suporte**, nas áreas em que o material lenhos se encontrava mais fragilizado e sem coesão, nomeadamente nas asas, nos frisos e na base. Apesar de não ser um procedimento reversível, foi necessário para devolver a estabilidade ao suporte da obra.
- **Remoção de adesivos antigos** nas zonas de ligação dos blocos desmontados (mão e bloco que se encontra no verso a proteger a zona onde a escultura foi escavada).
- **Tratamento de fendas e lacunas**, mas apenas com carácter conservativo, foi realizado para evitar a entrada de sujidades e poeiras nas juntas de ligação e nas fendas. Com este tratamento não existiu qualquer intenção de devolver volumes; foi realizado apenas com o objectivo de devolver estabilidade ao suporte.
- **Preenchimentos e reconstituições das asas** ao nível do suporte, de modo a estabilizá-lo, e para que posteriormente fosse possível a ligação destes elementos aponíveis à escultura. Reconstituição do canto inferior esquerdo da base, de modo a devolver a estabilidade e o equilíbrio à base.
- **Aplicação dos frisos inferiores na base**, no verso e no lado direito de modo a devolver o equilíbrio à escultura. Se este processo tivesse uma função apenas

decorativa não seria realizada, uma vez que o tipo de intervenção da obra foi de carácter conservativo.

- **Nivelamentos dos preenchimentos**, teve como finalidade eliminar os excessos dos preenchimentos, e preparar a sua superfície para receber os materiais da reintegração cromática.
- **Limpeza da superfície**, com recurso a solventes, com o objectivo de restituir a leitura à obra, através da remoção da sujidade que se encontrava agregada na superfície da escultura, e que desvirtuava o aspecto original da mesma. Antes de se efetuar a limpeza do suporte, procedeu-se ao teste de solubilidade de sujidades, de modo a perceber quais os solventes, ou misturas de solventes, mais eficazes na dissolução de sujidade, sem causar danos à obra.
- **Reintegração Cromática.**

Segundo Brandi as zonas reintegradas devem ser facilmente identificadas, (BRANDI, 2006), este método permite ao observador identificar as mesmas, mas não prende a sua atenção, sendo que o mesmo aprecia a obra no seu todo, e dando valor á sua estética. O valor histórico, e artístico, assim como estético da obra não é ofuscado pela intervenção, reduzindo-se assim o protagonismo das zonas lacuna e de reconstruções volumétricas face á obra original.

A escolha do tipo de reintegração cromática baseou-se em vários factores, uma vez que se teve de ter em conta o meio em que a escultura se encontra integrada, a sua função e claro, manter-se a integridade histórica e artística da escultura, assim como a sua leitura estética, (BAILÃO, 2011). Outro factor foi a extensão das lacunas e a sua quantidade. Tendo em conta que foram realizadas preenchimentos a nível, para devolver a estabilidade à obra, estes, com a sua coloração branca dificultavam a leitura da mesma, uma vez que chamavam a atenção do observador. E, como Cesari Brandi refere “(...) o restauro deve visar o restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isto seja possível sem cometer um falso artístico ou um falso histórico e sem apagar nenhum sinal da passagem da obra de arte no tempo.”, (BRANDI, 2006).

Assim, como a escultura do *Anjo Custódio de Portugal* mantém a sua função original de culto e encontra-se integrada numa comunidade que ainda hoje realiza as celebrações

em sua honra e tem grande apreço pela mesma, foi necessário realizar a reintegração cromática, contudo diferenciada.

Os métodos de reintegração selecionados foram o tom neutro e neste caso procurou-se apenas o tom neutro da madeira para atenuação dos brancos dos preenchimentos, e o subtom, próximo da tonalidade da carnação para devolver a leitura apenas na área do pescoço. Optou-se por realizar a reintegração cromática na área do pescoço tendo em conta a função de culto que a obra tem, uma vez que se trata de uma zona que capta o olhar do observador.

- **Aplicação de camada de protecção.** Tanto quanto se pôde apurar originalmente a escultura não apresentava uma camada de protecção, assim foi necessário proceder à aplicação da mesma, uma vez que *“A conservação é a actividade que consiste em adoptar medidas para que um determinado bem experimente o menor número de alterações durante o maior tempo possível.”* (VIÑAS, 2004).

A camada de protecção tem também como função a proteger os materiais aplicados no decorrer da intervenção, uma vez que quando se aplica a mesma esta protege a camada policroma da acção nefasta de alguns agentes atmosféricos, (VIÑAS, 2004).

Só após a aplicação da camada de protecção em toda a escultura, e nos elementos amovíveis, foi realizada a montagem das asas, do escudo e da espada de modo a que a película formada pela camada de protecção cubra toda a superfície da escultura, e que permitiu uma intervenção eficaz tanto destes elementos, como da escultura.

8. INTERVENÇÃO EXECUTADA

No processo de desinfestação foi utilizado como agente Cuprinol®, através de impregnação do produto, aplicado com trincha e pontualmente com a seringa. Foi necessário realizar este processo por duas vezes de modo a garantir a eficácia da acção de desinfestação, uma vez que as zonas de acesso directo ao suporte eram reduzidas.

O Cuprinol® é um composto químico aquoso com propriedades insecticidas, que tem como principais constituintes o agente activo permetrina, óleos minerais e destilados do petróleo. Contudo é a acção da permetrina que permite a eliminação dos insectos através de asfixia, trata-se de um composto químico sintetizado a partir de ésteres tóxicos, da classe dos Piretróides. Actualmente é um dos componentes mais utilizado em insecticidas devido às suas características por apresentar uma baixa toxicidade para o operador/obra, ser eficiente no combate a várias espécies de insectos xilófagos, e de eficiente em pequenas quantidades, (SANTOS, et al., 2007). O Cuprinol® permite não só desinfestação como a imunização do suporte, de modo a prevenir a acção de insectos xilófagos, (A.A.V.V., 2008).

Antes de se avançar com outro procedimento na intervenção da obra foi necessário perceber se os materiais do revestimento apresentavam resistência à água desionizada²⁶ ou ao white spirit²⁷.

Este teste²⁸ deu-nos não só a indicação da resistência dos materiais do revestimento num conjunto a estes solventes, mas também a nível individual, ou seja se os pigmentos, os aglutinantes, a folha de ouro e em algumas zonas mesmo do bolús e da camada de preparação. Este teste permitiu-nos obter informação necessária para no decorrer de toda a intervenção, indicando-nos se os materiais da escultura são tolerantes ao uso da água ou não, o que nos permite ter uma noção do tipo de produtos a utilizar, ou a evitar. No caso

²⁶ **Água desionizada** - solvente puro isento de iões. (CALVO, 1997)

²⁷ **White Spirit** – também designado como nafta, é um éter do petróleo. A percentagem de compostos aromáticos na sua concentração varia entre os 15% e 45%. Enquanto produto de conservação e restauro, a percentagem de hidrocarbonetos aromáticos na sua constituição é de 18%, e actua como um dissolvente. (CALVO, 1997)

²⁸ Ver Anexo – Teste de resistência de pigmentos. P.117.

desta escultura todos os materiais apresentaram uma boa resistência tanto à acção da água desionizada como do white spirit.

Fixação da camada de preparação - Inicialmente procedeu-se à remoção de partículas que se encontravam soltas com uma trincha de pêlo suave, de modo a não fixar a sujidade durante o processo. Antes de ser feita a fixação da camada de preparação, realizou-se o teste de adesividade, de modo a perceber qual o mais indicado (KÜHN, 1985).

Existe uma vasta gama de adesivos possíveis para fixação da camada de preparação, contudo na escultura podemos observar zonas em risco de destacamento que permite a aplicação de um adesivo directamente na área de levantamento e outras zonas em risco de destacamento (bolsa), onde foi necessário aplicar o adesivo na superfície de modo a que este penetrasse nos estratos e actuasse com mais eficácia, uma vez que não era possível aplicar directamente. Para a realização do teste foram inicialmente escolhidos três tipos de adesivos com solventes diferentes, Klucel G²⁹ (5%) + água desionizada; Klucel G (5%) + Etanol; Gelatina (5%) + Água desionizada, e Metilcelulose³⁰ + água desionizada + etanol. Estes adesivos apresentam boas características de penetração nos estratos, não formando filme plástico à superfície. Optou-se então por se testarem adesivos que fossem eficazes em ambas as situações de risco de destacamento, que apresentassem menos capacidade de formação de filme plástico à superfície e que tivessem capacidade de penetração suficiente para atingir todos os estratos do revestimento. Para além de se terem tomado em conta as características do adesivo em relação à segurança da obra/operador, a interação que futuramente o mesmo terá com os materiais da escultura, a sua durabilidade, e as características de envelhecimento e estabilidade durante o mesmo processo.

Após o teste concluiu-se que a Gelatina (5%) + água desionizada, activada através do calor, fig.78 e 79, com recurso a espátula quente, era a melhor opção, uma vez que

²⁹ **Klucel G** – É um Éter de celulose não iónico neutro, solúvel em água e na maioria dos solventes orgânicos. Forma uma película termoplástica flexível e transparente. Após a sua aplicação é possível remover a película com água. É um adesivo estável, (GE-IIC) .

³⁰ **Metilcelulose** – Também um Éter de celulose, tal como o Klucel G. Para além do seu poder adesivo consoante a concentração utilizada, possui também características surfactantes e espessantes. Como adesivo é preparado em baixas concentrações pois é quando possui maior poder de acção. É solúvel em água, após a sua aplicação é possível remover-se com água ou com o solvente orgânico no qual tenha sido preparado o adesivo. Segurança tanto para o operador, como para a obra, (BAKER, 2011).

correspondia às características necessárias para a fixação da camada de preparação ao suporte.

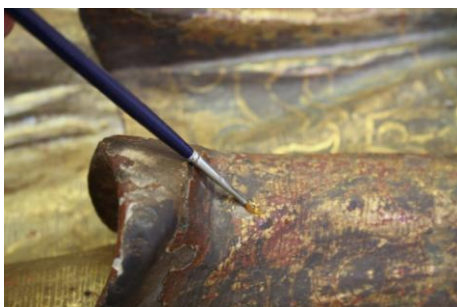


Figura 78 - Aplicação da gelatina

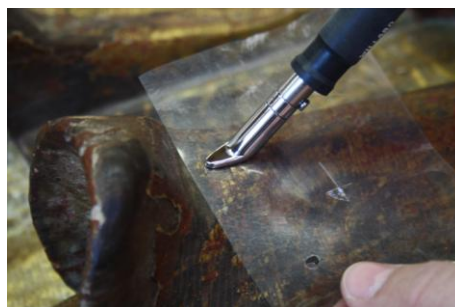


Figura 79 – Aplicação de calor com espátula quente.

A gelatina é um adesivo forte, composta principalmente por colagénio, (RODGERS, 1988), é uma substância praticamente incolor, translúcida e amorfa. A sua aplicação deve ser realizada quando a solução se encontra quente, pois assim é mais fácil a sua migração para os estratos inferior do revestimento, forma um filme flexível e estável. Na superfície do revestimento, quando aplicada em zonas de bolsa, forma um filme brilhante que é solúvel em água, e de fácil remoção. Durante o processo de fixação verificou-se um bom resultado na acção do adesivo, pontualmente foi necessário remover a película que se formava à superfície, não surgindo nenhuma alteração na cor do pigmento, nem desgaste do mesmo, uma vez que por vezes este é um dos problemas que surge com a aplicação da gelatina, (RODGERS, 1988).

Durante a preparação da Gelatina em água desionizada, foi adicionado um agente anti-fúngico, o Fenol³¹, uma vez que se trata de um adesivo de origem animal, de origem proteica, poderia ser facilmente atacado por agentes biológicos.

Em relação aos restantes adesivos testados, o Klucel G a (5%) + água desionizada e a Metilcelulose + água desionizado + etanol, também se mostraram eficazes, contudo optou-se pela utilização da Gelatina (5%) + água desionizada por se tratar de um adesivo de origem natural, compatível com os materiais utilizados na obra, ao contrário do Klucel G e da Metilcelulose, que estes têm por base a síntese da celulose. Outro dos factores que levou à selecção do adesivo foi a sua durabilidade e estabilidade em interação com os

³¹ **Fenol** – é um dos primeiros compostos de uma série de fenóis. Solúvel em água, é aplicado como antisséptico e desinfestante, utilizado em preparações em que o ligante tem origem proteica, como é o caso da gelatina

materiais da obra. A questão de segurança da obra e do operador, foi outro dos factores decisivos, sendo a Gelatina um material de origem natural, à base de colagénio não apresenta riscos para o operador, nem para a obra.

Limpeza Mecânica – em seguida foi realizada a limpeza mecânica com mais pormenor do que a que havia sido realizada inicialmente, a fim de se remover as partículas e poeiras soltas e outras sujidades agregadas á superfície e no interior das zonas de ligação de blocos e fendas.

Foi necessário recorrer pontualmente ao bisturi, permitindo assim remover sujidade que se encontrava depositada no interior de juntas de ligações de blocos e fendas. Este procedimento permite remover detritos superficiais, assim como preparar a obra para procedimentos posteriores ao longo da intervenção.

Remoção de adesivo resultante de restauro antigo que havia sido aplicado numa tentativa de fixar a asa direita ao corpo da escultura, e que se encontravam no verso ombro direito. O adesivo de origem sintética apresentava um aspecto rígido e brilhante, tentámos removê-lo através do uso do bisturi mas não foi possível, uma vez que se tratava de um material bastante resistente e compacto. A sua remoção foi adiada para aquando da limpeza com recurso a solventes, de modo a não se danificar a superfície do revestimento. O facto de não ter sido removido o adesivo não interferiu com nenhum procedimento realizado posteriormente.

Desmontagem dos blocos - foi necessário proceder à desmontagem dos blocos, pois alguns dos elementos de ligação já não exerciam a sua função, colocando os blocos em risco de queda.

Durante este processo removeu-se alguns elementos metálicos, fig.80, alguns deles com origem em intervenções de restauro antigas, e outros que embora fossem originais, encontravam-se bastante oxidados colocando em risco a estabilidade do suporte, para além de que alguns já não exerciam a sua função inicial.

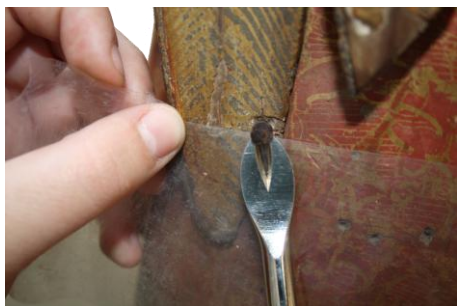


Figura 80 – Remoção de element metálico na asa esquerda.



Figura 81 – Elementos metálicos do braço esquerdo.

Na zona de ligação da mão esquerda ao braço, existiam outros elementos metálicos que nunca tiveram função, ou seja, não tiveram como função a ligação de bloco, fig.81. Estes elementos metálicos devem ter sido aplicados aquando da montagem da escultura, isto é, quando foi realizada a ligação do bloco da mão ao braço, contudo e tratando-se de uma zona com reduzida visibilidade da parte do operador para a execução da tarefa, provavelmente esses mesmos elementos foram tentativas falhadas de aplicação dos elementos metálicos como reforço de ligação.

No braço esquerdo, antes de se desmontar o bloco da mão foi necessário remover o escudo, pois o elemento metálico que o fixava já se encontrava bastante fragilizado e oxidado. Neste caso desbastou-se o elemento metálico, com uma mó abrasiva, de modo a facilitar a remoção do escudo sem este sofrer nenhum dano.

O bloco correspondente à espada foi de fácil desmontagem, uma vez que apresenta uma ligação de encaixe simples, sem qualquer elemento de ligação fixa.

No verso da escultura procedeu-se à desmontagem da asa esquerda e do bloco que corresponde à abertura feita no verso da escultura para ser vazada. Primeiro procedeu-se à remoção da asa recorrendo a um alicate para remover os elementos metálicos que facilmente foram removidos, uma vez que se encontravam laços e bastante oxidados e já pouco desempenhavam a sua função.

Em relação ao bloco correspondente ao elemento que oculta o vazado no verso da escultura, a sua remoção revelou-se fácil, uma vez que este se encontrava fixo por dois elementos metálicos que foram removidos com o auxílio de um alicate, um na zona superior e outro na zona inferior, que também pouco desempenhavam a sua função, fig.82 e 83.



Figura 82 – Remoção do elemento metálico do bloco do verso da escultura, que oculta a zona de vazamento.



Figura 83 – Desmontagem do bloco do verso da escultura, que oculta a zona de vazamento.

Na base da escultura também foi necessário proceder à desmontagem dos dois frisos inferiores. Neste caso foi necessário desbastar a zona superior dos elementos metálicos e em alguns foi mesmo necessário recorrer a um serrote com lâmina de liga metálica, facilitando a sua remoção. Os elementos metálicos que tiveram de ser cortados, não sendo possível removê-los do suporte, foram desoxidados e protegidos.

Da base da escultura desapareceram dois dos frisos inferiores, (como já foi referido anteriormente), que foram repostos posteriormente tendo como função principal devolver a estabilidade à escultura. Para realizar os novos frisos foi necessário utilizar os frisos existentes como modelos, para que estes apresentassem características semelhantes.

Ao todo durante o processo de desmontagem dos blocos foram removidos seis elementos metálicos intactos e dez partidos todos eles originais, foram ainda removidos dois elementos metálicos da asa direita que haviam sido aplicados posteriormente.

Após a desmontagem dos blocos e da remoção de alguns elementos metálicos, procedeu-se à desoxidação dos elementos metálicos que se encontravam à superfície, fig.84, 85 e 86. Estes encontravam-se muito oxidados, sendo que o produto da oxidação do metal já havia contaminado a madeira na sua periferia, que se encontrava bastante enegrecida e enfraquecida devido à deposição dos óxidos dos elementos metálicos na madeira.

Os elementos foram desoxidados com recurso a mós abrasivas sendo removido todo o material oxidado, tanto dos elementos metálicos como da madeira.

Em seguida aplicou-se cera de abelha³² com essência de terebintina³³ com o auxílio de um jacto de ar quente, para facilitar a aplicação, fig.87. A cera de abelha foi utilizada pela sua maleabilidade, e por se tratar de um material reversível, após evaporação da essência de terebintina forma uma película sobre o elemento metálico. O uso do jacto de ar quente facilita a aplicação da cera de abelha, permitindo assim que esta revista toda a superfície externa do elemento metálico, exercendo assim a sua função de protecção.



Figura 84 – Desoxidação do elemento metálico com mó abrasiva.



Figura 85 – Durante o processo de desoxidação



Figura 86 – Após a desoxidação do elemento metálico na base da escultura.



Figura 87 – Aplicação da cera de abelha com essência de terebintina

Consolidação – A consolidação foi realizada pontualmente em zonas do suporte em que a matéria se encontrava mais fragilizada e sem coesão. Apesar de se tratar de um processo irreversível é necessário para restituir a resistência física e mecânica ao suporte, tal como referido por Salvador Viñas “ (...) *se se aplica um adesivo consolidante numa obra de madeira para evitar a sua deterioração (é decidir, para conservá-la no seu estado presente), está-se também a melhorar a sua resistência física*”, (VIÑAS, 2004)

³² **Cera de Abelha** – de origem natural e natureza proteica, é um ácido gordo composto por uma longa cadeia de álcoois esterificados. Insolúvel em água, mas solúvel em dissolventes orgânicos. Material sensível às variações de temperatura. (CALVO, 1997)

³³ **Essência de Terebintina** – é uma fração volátil extraída da resina do pinheiro. Solubiliza a maior parte das resinas terpénicas e dos óleos. (CALVO, 1997)

A consolidação foi realizada nas asas, na zona inferior da base, e nos frisos que haviam sido removidos anteriormente. Foi necessária a repetição do processo uma vez que após a absorção do consolidante na primeira aplicação, o suporte ainda apresentava alguma fragilidade e falta de coesão da matéria., existindo ainda, muito pontualmente, algumas zonas com risco de perda do material do suporte, zonas muito afectadas pela acção dos insectos xilófagos.

A primeira aplicação foi de Paraloid B72³⁴® a 6% em Tolueno³⁵, foi realizada apenas nas áreas fragilizadas referidas anteriormente. Na segunda aplicação foi necessário aumentar a concentração do consolidante, tendo sido utilizado Paraloid B72® a 12% em Tolueno.

A escolha do consolidante recaiu sobre Paraloid B72®, pois este produto apresenta boas características, forma uma película transparente com uma boa resistência mecânica e a outros factores como a oxidação, à acção da luz e do calor, (GE-IIC).

O consolidante foi preparado com a resina em tolueno, que apresenta boas características de migração no suporte, tendo em conta que possui uma baixa viscosidade e uma tensão superficial alta (MASSCHELEIN-KLEINER, 2004), o seu processo de evaporação demora aproximadamente 24h, tornando-se assim um óptimo solvente para ser utilizado na consolidação do suporte lenhoso. Permite a migração do consolidante, depositando no interior do suporte onde é necessária a sua acção, sem deixar praticamente rasto após a sua evaporação. Verificou-se que pontualmente, à superfície do suporte se havia formado uma fina película de aspecto brilhante, resultante da aplicação da solução do consolidante, pelo que os excessos foram removidos com recurso a Tolueno, uma vez que havia sido o solvente utilizado, tendo como base o princípio da química “*igual dissolve igual*”.

Remoção de Adesivos Antigos – nas zonas de ligação do bloco da mão e do bloco do verso que protege a zona onde a escultura foi vazada, assim como no verso de ambos os frisos, foi necessário remover adesivo antigo, que já tinha perdido a sua função inicial. Os

³⁴ **Paraloid B72®** - É uma resina acrílica, quimicamente é um copolímero do etil-metacrilato. É um polímero sintético, solúvel em xileno, tolueno ou acetona, é facilmente reversível nos solventes citados anteriormente. (CALVO, 1997).

³⁵ **Tolueno** - um composto químico do grupo dos Hidrocarbonetos Aromáticos, solúvel em álcool, acetona e éter. (MASSCHELEIN-KLEINER, 2004).

foram removidos com recurso a água tépida e cotonete, devido a este tratar de um adesivo de origem proteica.

O adesivo havia perdido a sua função original causado pela alteração do principal constituinte da cola animal, o colagénio. Este tipo de cola tem tendência a absorver a humidade presente na atmosfera, o que pode levar à diminuição da sua acção de adesividade (RICH, 1992). Também alterações da temperatura, de ph do meio em que se encontra, como também adição de solventes podem levar à quebra de ligação do colagénio, originando a desnaturação da proteína (ZAHA, et al., 2012).

Tratamento de Fendas e Lacunas – tendo em conta que a intervenção realizada na escultura foi apenas de carácter conservativo, o tratamento de fendas e lacunas ao nível do suporte resumiu-se apenas às áreas onde se pretendeu evitar entrada de sujidades, ou mesmo de insectos e principalmente, de modo a devolver a estabilidade ao suporte. Assim foi realizado o tratamento de fendas e preenchimento de algumas lacunas de suporte, na base e no verso da escultura, na zona inferior dos panejamentos.

As zonas de fendas com maiores aberturas foram preenchidas com madeira de balsa, uma madeira branda muito leve, que apresenta boas características em termos de flexibilidade e não causa tensões, fig.88. Quanto às lacunas ao nível do suporte, estas foram preenchidas com uma pasta celulósica³⁶, que é um material compatível com o suporte lenhoso da escultura, e tem capacidade para acompanhar os movimentos do mesmo, e que apresenta um acabamento capaz de receber os materiais de reintegração.

Esta pasta tanto pode ser aplicada em pequenas lacunas ao nível do suporte, como apresenta características de resistência mecânica, que o tornam indicado para reconstituições volumétricas.



Figura 88 – Preenchimento de fenda com balsa.

³⁶ **Pasta Celulósica** – pasta à base de celulose, compatível com o material lenhoso, e não causa tensões acompanhando os movimentos de contração/dilatação da madeira. É um material reversível pois com o envelhecimento a celulose torna-se frágil e menos elástica. Na sua preparação deve ser adicionado um antifúngico para prevenir possíveis ataques biológicos. (CALVO, 1997).

Na zona superior das asas, nos frisos inferiores e na zona inferior da base foi necessário dar volumetria aos preenchimentos, de modo a devolver a estabilidade e funcionalidade a estes elementos da escultura. No caso das asas foi necessário reconstruir os encaixes na zona superior, para permitir que as mesmas encaixassem no verso da escultura, o seu local de origem.

Antes da sua execução foi realizado um estudo³⁷ que nos permitiu perceber qual seria o local indicado nas asas para a reconstrução dos encaixes, e qual o formato dos encaixes para que estes voltassem a exercer a sua função original, e que as asas voltassem a exercer a sua função original enquanto elemento amovível. Foi também necessário compreender qual o material mais indicado para este tipo de preenchimento, que implicava reconstituição volumétrica, uma vez que teria de ser um material resistente para suportar o peso das asas e compatível com o suporte das mesmas.

Após este estudo, foi construída uma rede com elementos metálicos de aço inoxidável³⁸, fig.89, com o objectivo de se criar uma estrutura que suportasse a pasta de preenchimento, reforçando e tornando os novos encaixes resistentes e estáveis. Em seguida construiu-se um molde com madeira de balsa com o formato do encaixe, que foi sendo preenchido gradualmente com pasta de celulose, fig.90.



Figura 89 – Construção da rede com elementos metálicos.



Figura 90 – Reconstituição volumétrica do encaixe, com pasta de celulose.

³⁷ Ver Anexo – Esquema figurativo dos encaixes das asas. P.118.

³⁸ **Aço inoxidável** - este tipo de material é uma liga metálica composta principalmente por ferro (Fe), carbono (C) e cromo (Cr), entre outros elementos metálicos, contudo a presença de Cr é fundamental, uma vez que é este que confere à liga metálica uma elevada resistência à corrosão do material, pois ao reagir com a atmosfera a sua corrosão forma um filme que protege a liga metálica (CARBÓ, 2008) como que impermeabilizando, assim os produtos da corrosão dos outros elementos da liga metálica contaminam o meio envolvente, neste caso o suporte da escultura.

Este processo levou algum tempo, pois foi necessário aplicar a pasta gradualmente, de modo a que esta ficasse bem compacta, seca e sem bolhas de ar no seu interior, que poderiam vir a fragilizar a estrutura.

No caso dos frisos da base foi necessário restituir-lhe o volume perdido a nível do suporte, mas não detalhadamente como no original, apenas com uma sugestão das linhas principais, com o principal motivo de devolver a estabilidade à escultura.

Os novos frisos foram executados por um marceneiro, que seguiu as linhas principais dos frisos, sendo a madeira utilizada a de carvalho, madeira estável, com pelo menos 30 anos após o seu corte. Foi escolhida a madeira de carvalho por ser do mesmo género que a madeira do suporte sendo assim compatível, para além de que é uma madeira estável, resistente e de longa duração.

Os cantos inferiores no verso da base foram também reconstituídos. Este procedimento foi realizado do mesmo modo e com os mesmos materiais usados nas asas, fig.91 e 92.



Figura 91 – Reconstituição volumétrica do canto da base.



Figura 92 – Após a reconstituição volumétrica do canto da base.

Aplicação dos frisos inferiores e do bloco que protege a zona da escultura que foi vazada - antes da aplicação deste bloco foi necessário preparar o suporte no local de aplicação, com o fim de proporcionar uma superfície de contato extensa e estável o suficiente para a fixação dos elementos.

Na ligação do bloco de maiores dimensões que se encontra no verso da escultura foi necessário nivelar a zona superior do encaixe, recorrendo para tal ao preenchimento de espaços de vazio. Os preenchimentos foram realizados com uma pasta de serradura e

PVA³⁹ puro, e com madeira de balsa, para conferir uma maior estabilidade á zona de suporte do encaixe, foram também utilizados grampos para exercer pressão durante a polimerização do adesivo, fig.93 e 94. Após este procedimento as áreas de ligação foram preenchidas com madeira de balsa, e com a pasta de celulose para evitar a entrada e acumulação de detritos, e poeiras no interior da escultura e principalmente, para conferir estabilidade ao bloco que foi aplicado.

Os frisos inferiores originais da escultura assim como os novos frisos foram sujeitos a um processo de imunização. A imunização foi realizada de modo a prevenir um novo ataque de insectos xilófagos para tal recorreu-se novamente á aplicação de Cuprinol®.

A aplicação destes blocos foi realizada a meio da intervenção, pois era necessário devolver a estabilidade á base do suporte, permitindo assim uma continuação de intervenção com mais segurança não só para a obra como para o técnico.



Figura 93 – Aplicação da pasta de serradura.



Figura 94 – Montagem do bloco do verso.

Nivelamento dos preenchimentos – após o preenchimento das lacunas, procedeu-se ao nivelamento, de modo a remover os excessos da pasta celulósica e eliminar rugosidades, e preparar a superfície para os processos seguintes da intervenção. Para tal foi utilizado papel abrasivo, com gramagens diferentes (P600 e P1200).

Limpeza de sujidades com recurso a solventes – assim que o suporte se encontrou estabilizado, procedeu-se à limpeza das camadas superficiais. Este tratamento tem um carácter estético, uma vez que permite eliminar a sujidade que se encontra na superfície da escultura e que dificulta a sua leitura, contudo os materiais depositados na

³⁹ **Acetato Polivinilo (PVA)** – communente conhecida por “cola branca” ou “cola de madeira”. É uma resina que se torna transparente por secagem, solúvel em água e com boas características de envelhecimento, estável. Compatível com o suporte lenhoso.

superfície da obra afectam também a integridade da mesma, podendo originar alterações tanto a nível físico, através de abrasões provocadas na superfície, como a nível químico, provocando alterações compositivas dos materiais e a nível biológico, tornando a obra vulnerável à acção de microorganismos (CALVO, 1997).

Antes de realizarmos a limpeza temos de ter em atenção um conjunto de factores, pois esta operação sobre a obra é muito arriscada, pois pode provocar efeitos nefastos e irreversíveis na superfície da mesma.

Primeiro, é necessário conhecer o tipo de sujidade que se quer remover, a sua origem, constituição e como esta pode afectar o estado de conservação da obra. No caso do Anjo Custódio de Portugal o objectivo foi remover a camada superficial que se havia formado devido à aplicação de óleos de limpeza domésticos, e de poeiras e fuligem que se haviam agregado à mesma, os depósitos de estearina que se haviam formado na superfície da base, e o adesivo de origem sintético que tinha sido aplicado numa intervenção de restauro posterior à execução da obra. Esta camada que se encontrava à superfície da obra dificultava a sua correcta leitura.

Em segundo lugar, é necessário compreender qual a resistência que estes materiais têm aquando da aplicação de um produto, e quais os efeitos que possam resultar desta aplicação sobre o original da obra.

E por fim, e uma vez que um dos objectivos desta intervenção é devolver o equilíbrio cromático da policromia da escultura, e restituir a correcta leitura da mesma, temos de ter noção do resultado estético que a obra irá apresentar após esta intervenção.

No processo de limpeza realizado na escultura do Anjo Custódio de Portugal, e após termos tido em conta os factores acima enunciados, definimos que o processo de limpeza seria faseado, sendo realizado por duas fases diferentes.

A primeira fase permitiu remover a camada formada pelos óleos domésticos e as poeiras que se encontrava agregadas à mesma, numa segunda fase a remoção das manchas de fuligem e dos depósitos de estearina, e a uniformização da acção do processo de limpeza, sem colocar em risco as superfícies policromas originais.

Uma vez estabelecidas as etapas da limpeza, e o tipo de sujidade a remover, recorreremos a uma tabela de solventes, de modo a testar os solventes mais eficazes na

dissolução dos compostos da camada superficial, tendo como base a tabela realizada por Liliane Masschelein-Kleiner, contudo e como a própria indica esta tabela não é definitiva e pode não se aplicar a todos os casos.

Os solventes na tabela encontram-se organizados na tabela de acordo com as características de poder de retenção e de penetração nos estratos, assim os primeiros solventes testados são os que o menor poder de retenção e penetração nos estratos apresentam, como por exemplo o white spirit, até aos solventes que apresentam características de elevada e prolongada retenção e com um forte poder penetração nos estratos, os decapantes, como por exemplo o amoníaco.

Assim, os solventes selecionados foram testados na obra, em locais discretos, de modo a perceber qual o mais eficaz na remoção das sujidades sem causar demasiada fricção na superfície policroma.

Após realizarmos o teste⁴⁰ percebemos que o solvente mais eficaz na dissolução de sujidades indicou-nos que a maior parte das sujidades agregadas á superfície da escultura eram solúveis em saliva⁴¹. A utilização da saliva enquanto solvente está relacionado com a sua constituição, sendo que é maioritariamente constituída por água, apresenta na sua constituição enzimas quebram as ligações dos compostos (MONCRIEFF, et al., 1987), enquanto a água da sua composição os dissolve facilitando assim a sua remoção. A limpeza de sujidades utilizando a saliva foi fácil de se controlar, uma vez que a saliva não tem uma grande capacidade de penetração nos estratos e a sua capacidade de evaporação é relativamente boa.

Contudo a acção deste dissolvente apenas removeu as sujidades que se encontravam mais à superfície não alcançando o efeito desejado, o de remoção da camada formada por produtos de limpeza domésticos, sendo necessário avançar com teste de solubilidade⁴².

Após a realização do teste a mistura de solventes água desionizada + amoníaco em diferentes concentrações foi a que se revelou mais eficaz para a remoção da camada anteriormente referida, sendo que as concentrações de amoníaco variavam consoante a quantidade de sujidade agregada e a capacidade de dissolução do solvente.

⁴⁰ Ver Anexo – Teste de solubilidade – 1ª fase. P. 120.

⁴¹ **Saliva** - A saliva é composta na sua maioria por água, também por várias proteínas, como a amilase, bactérias, e outras segregações bucais, que ajudam na quebra das ligações dos alimentos antes de iniciarmos a digestão, (PINHEIRO).

⁴² Ver Anexo – Segundo teste de solubilidade de sujidades. P. 122

Inicialmente foi utilizada esta mistura nas concentrações de 3:1 que permitiu a remoção da referida camada em toda a superfície da obra, assim como a remoção dos detritos de fuligem, e dos depósitos de estearina.

Durante este processo, e para controlar o poder de penetração do solvente nos estratos, utilizou-se white spirit.

A segunda etapa da limpeza de sujidades com recurso a solventes permitiu uma remoção mais eficaz da sujidade, removendo por completo a camada de sujidade se encontrava agregada à superfície, revelando a verdadeira cor dos pigmentos, principalmente da túnica central em que o pigmento azul se encontrava muito escurecido pela acumulação de vários resíduos, fig. 95 e 96.

Foi ainda utilizada a mistura de solventes água desionizada + amoníaco na concentração de (5:1), de modo a atenuar os efeitos da limpeza em algumas áreas, sem colocar em risco a policromia original.

Quanto ao adesivo sintético que se encontrava acumulado no verso do ombro direito, apesar das várias tentativas e de testados vários solventes e misturas de solventes, não foi possível remove-lo na sua totalidade, pois com isso iríamos danificar a policromia original. Contudo com a aplicação da mistura de solventes, água desionizada + amoníaco (3:1), que amoleceram o adesivo e com o recurso ao bisturi, foi possível remover parte do mesmo.

Após esta intervenção verificámos que a policromia original não era resistente à água, confirmando que a técnica utilizada tinha sido a têmpera. Tornaram-se também visíveis os desgastes que existiam na camada policromia, e na folha de ouro.

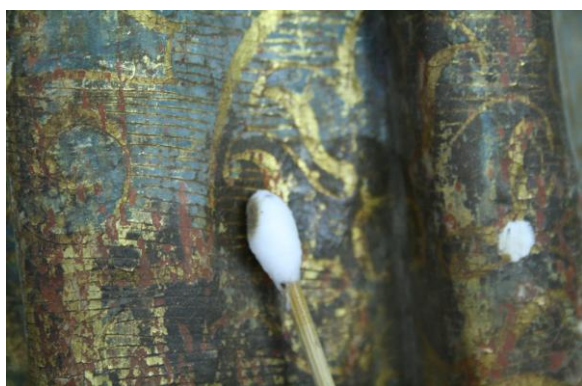


Figura 95 – Durante o processo de limpeza do panejamento azul.



Figura 96 – Durante o processo de limpeza do panejamento vermelho.



Figura 97 – Antes da intervenção



Figura 98 – Após o processo de limpeza.



Figura 99 – Durante o processo de limpeza da carnação.



Figura 100 – Após o processo de limpeza da carnação.



Figura 101 – Durante o processo de limpeza da carnação.



Figura 102 – Durante o processo de limpeza da carnação.

Reintegração Cromática - a reintegração foi realizada com *Vieux-chêne*, uma anilina natural extraída das árvores, solúvel em água, e reversível, com o seu envelhecimento a cor não sofre uma alteração significativa. Com a sua aplicação consegue-se obter um tom semelhante ao da madeira, através da aplicação sucessiva de velaturas, fig. 103, 104 e 105.

Foi ainda necessário recorrer à reintegração através de sub-tom nas lacunas na carnação, na zona do pescoço, fig.106, tanto na frente como no verso. Procedeu-se a esta intervenção devido ao choque visual que ocorria, uma vez que era visível a massa de preenchimento nessas zonas. Tendo em conta que no seu local de culto, o observador que chegue mais perto da escultura observa-a de baixo para cima, as lacunas nestas zonas iriam chamar a atenção.



Figura 103 – Durante o processo de reintegração cromática com *Vieux-chêne*



Figura 104 – Após a reintegração cromática com *Vieux-chêne* nos panejamentos.



Figura 105 – Após o processo de reintegração cromática com *Vieux-chêne* na base da escultura



Figura 106 – Durante o processo de reintegração cromática na carnação.

Aplicação da camada de protecção – apesar de originalmente a escultura não possuir camada de protecção, como já foi referido, a camada de sujidade que se acumulou à superfície funcionou como tal, protegendo a policromia da escultura das adversidades a

que esteve exposta. Assim, optou-se por aplicar camada de protecção sobre a superfície da escultura, de modo a proteger os materiais que foram introduzidos durante a intervenção, e para proteger os materiais originais, que já não possuem a protecção da camada anteriormente referida.

A camada de protecção deve ser transparente de modo a não afectar a leitura da obra, que apresente boas características em termos de envelhecimento do material de modo a não provocar alterações que possam vir ser prejudiciais para o estado de conservação da obra, elasticidade e de reversibilidade, (CALVO, 1997).

Para tal foi utilizado um verniz em spray, da marca Maimeri®, para que uma aplicação mais homogénea do mesmo em toda a superfície. Uma vez que na escultura temos zonas de brilho nas carnações e a folha de ouro, e zonas opacas no cabelo e policromia dos panejamentos, o verniz semi-mate foi o mais indicado face ao tipo de acabamento da obra.

Montagem dos blocos – por fim procedemos à montagem do escudo, das asas e da espada. Estes blocos haviam sido desmontados durante a intervenção pois foi necessário resolver questões que envolviam a ligação destes blocos ao suporte, nomeadamente das asas que se encontravam fixas com recurso a elementos metálicos, e a ligação do escudo ao braço. A montagem da espada foi realizada no encaixe original.

Em relação às asas, o modo como se encontravam fixas no suporte ameaçava não só a estabilidade das asas, mas também do suporte da escultura onde estas se encontravam fixas, pois os elementos metálicos utilizados neste processo já se encontravam bastante oxidados. Para além de pôr em causa a estabilidade do suporte da escultura e dos blocos amovíveis, punha também em causa o estado de conservação da policromia, uma vez que uma das asas se encontravam apoiadas sobre a mesma, causando fricção ao menor movimento aplicado na escultura, originando desgastes nas zonas de contacto.

Assim foi realizada a sua montagem no local de origem, através dos encaixes, fig.107, contudo foi necessário reforçar a ligação dos mesmos à escultura, com elementos metálicos de aço inoxidável para lhe conferir estabilidade. Estes elementos de reforço de ligação foram aplicados de forma a serem removidos se necessário, de acordo com o princípio de reversibilidade dos materiais aplicados durante a intervenção.



Figura 107 – Aspecto final das asas após a sua montagem



Figura 108 – Montagem do escudo com cavilha de madeira.

O escudo foi ligado ao braço com recurso a uma cavilha de madeira, fig.108. A ligação anterior havia sido realizada com um elemento metálico, que se encontrava bastante degradado, e que ameaçava a estabilidade do material lenhoso na zona onde se encontrava, pois já era visível a contaminação do suporte com os produtos resultantes da oxidação do mesmo.

Assim, aquando da montagem do bloco, escolhemos uma cavilha de madeira como elemento de ligação devido à sua compatibilidade com o suporte, uma vez que se trata de madeira vai reagir de forma semelhante ao suporte, acompanhando os movimentos do mesmo, para além de proporcionar uma ligação estável, e reversível.

O bloco da mão esquerda já havia sido montado após a limpeza, uma vez que era necessária a ligação do bloco para os procedimentos seguintes, uma vez que após a ligação do bloco da mão ainda foi necessário realizar alguns preenchimentos a nível do suporte, com a pasta de celulose e o nivelamento dos mesmos, assim como a sua reintegração cromática para atenuar o efeito visual do branco da pasta celulósica.

A montagem do bloco da mão ao braço esquerdo foi realizada com uma pasta adesiva composta por PVA e serradura. Foi utilizado este tipo de pasta adesiva para preencher os espaços vazios que existiam entre os blocos, de modo a criar uma superfície de contacto entre eles, conferindo estabilidade à ligação.



Figura 109 e 110 – Anjo Custódio de Portugal, (frente). Antes e após a intervenção.



Figura 111 e 112 – Anjo Custódio de Portugal, (verso). Antes e após a intervenção.



Figura 113 e 114 – Anjo Custódio de Portugal, (lado direito). Antes e após a intervenção.



Figura 115 e 116 – Anjo Custódio de Portugal, (lado esquerdo). Antes e após a intervenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do estágio, antes da entrega da obra, foi realizada uma acção de sensibilização junto da comunidade paroquiana na Igreja Matriz de Nossa Senhora da Atalaia em Fronteira, com objectivo de comunicar a informar e esclarecer o tipo de intervenção de que estava a ser alvo a escultura no Laboratório de Pintura e Escultura do IPT. Na palestra, para além da exposição feita sobre a intervenção, foram também dadas algumas indicações sobre o modo como a higienização das obras de arte deve ser realizada, alertando para a acção nociva que os produtos e materiais utilizados até à data têm nas mesmas. Foi ainda sugerido a execução de uma réplica para sair em procissão no lugar da escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, explicando que os factores atmosféricos a que se encontra sujeita nestas saídas, que se realizam a 10 de Junho, afectaram o estado de conservação da obra, nomeadamente a nível do suporte, em madeira que enquanto um material higroscópico, reage às variações atmosféricas de temperatura e humidade.

Desta forma, a comunidade chegou a um consenso relativamente à saída da escultura em procissão, chegando à conclusão que para a salvaguarda da obra, a mesma deixaria de sair à rua ficando apenas pela igreja, num local de grande visibilidade (na capela-mor) podendo ser visitada pela população.

Em relação á datação da obra chegámos à conclusão que se trata com características do gótico final português, com uma representação da típica do período manuelino, que nos comprova que a escultura foi executada no séc.XVI. O estudo dos materiais e técnicas de execução da obra suportam esta teoria, pois verificou-se através dos exames e análises que os materiais que haviam sido utilizados eram comuns na época.

No início do estudo foram levantadas questões sobre o encomendante da escultura do *Anjo Custódio de Portugal*, assim como da sua proveniência. No decorrer do estudo concluímos que a escultura tinha sido uma oferta à igreja por parte da Confraria do Anjo da Guarda, sediada em Fronteira, no início do séc.XVII, contudo e tendo em conta as características de execução técnica e material da obra, assim como as influências artísticas da mesma, e como já foi referido, a escultura foi realizada no século anterior, porém não nos foi possível identificar o percurso histórico da obra, por falta de documentação referente à mesma.

Ainda durante este estudo foi nos possível indicar qual terá sido o centro de produção artística onde a obra foi realizada, mais uma vez tendo em conta o estudo artístico que foi realizado no qual verificámos a existência de influências flamengas na produção da obra, concluímos que a escultura terá sido executada numa das oficinas que se encontravam em Évora, que na época era o centro de produção artístico mais próximo de Fronteira, e onde vários artistas flamengos laboraram.

Quanto à intervenção realizada é importante destacar a excelente qualidade técnica e material que a obra apresenta.

O balanço do estudo realizado é positivo pois foi possível responder à maioria das questões levantadas sobre a história da escultura do Anjo Custódio de Portugal. Este estudo permitiu ainda desenvolver e aprofundar conhecimentos na área da conservação e restauro, não só nível prático durante o ano que trabalhámos na intervenção da obra, mas também a nível técnico e teórico.

Antes de terminar é ainda importante referir que paralelamente a este estudo e intervenção, foram realizadas outras intervenções de obras que se encontravam no Laboratório de Escultura e Pintura do Instituto Politécnico de Tomar, que apesar de não se encontrarem referenciadas no trabalho, também contribuíram para a nossa aprendizagem.

Por fim que o estudo realizado a nível do estudo decorativo da escultura do Anjo *Custódio de Portugal* participou no Congresso Internacional do ICOM - **Polychrome Sculpture: Decorative Practice and Arstistic Tradition**, através de um poster intitulado *Influence of decorative motifs used in Alentejoa architecture and the decoration of sculpture*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A.A.V.V. 1721. *Collecçam dos Documentos, Estatutos e Memoriais da Academia Real de História Portuguesa*. Lisboa Ocidental : Oficina de Pascoal Sylva, 1721.

A.A.V.V. 2008. Cuprinol - Ficha Técnica. *Robbialac*. [Online] Setembro 25, 2008. [Cited: Maio 31, 2013.] http://www.robbialac.pt/folder/produto/itc/83_030-0012_030-0015_08-1.pdf.

ALVES, Ana Maria. 1985. *Iconologia do poder real no período Manuelino - á procura de uma linguagem perdida*. Lisboa : Temas Portugueses, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1985. Depósito Legal n.º 4126/84.

BAILÃO, Ana. 2011. As Técnicas de Reintegração Cromática na Pintura, revisão historiográfica. *GE-conservación*. 2011, Vol. n.º2.

BAKER, Cathleen. 2011. Methylcellulose & Sodium Carboxymethylcellulose: Uses in Paper Conservation. *The Book and Paper Group - The American Institute for Conservatio*. [Online] Agosto 3, 2011. [Cited: Agosto 30, 2013.] <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v01/bp01-04.html>.

BARATA, Carolina, et al. 2007. Os materiais e as técnicas usados numa escultura baddroca, do Museu de Santa Maria de Lamas, representando São Domingos. *Revista Conservar Património*. 2007, Vol. Volume n.º 6, pp. 21-30.

BRANDI, Cesare. 2006. *Teoria do Restauro*. Lisboa : Editora Orion, 2006. 972-8620-08-X.

CALVO, Ana. 1997. *Conservación y restauración - Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1997. 84-7628-194-3.

CARBÓ, Héctor Mario. 2008. Aços Inoxidáveis: Aplicações e Especificações. [Online] Janeiro 2008. [Cited: Agosto 28, 2013.] ftp://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/EngMec_NOTURNO/TM343/artigo_acoinox_aplicacao_especificacao.pdf.

CARVALHO, Albino. 1996. *Madeiras Portuguesas - Estrutura Anatómica. Propriedades. Utilizações*. Lisboa : Instituto Florestal, 1996. 972-8097-23-9..

CASTRO, João Baptista de. 1762-1763. *Mapa de Portugal antigo et moderno*. Lisboa : Off. de Francisco Luíz Ameno, 1762-1763.

CENNINI, Cennino. 1950. *Tratado de la pintura (Il Libro dell'Arte)*. Trad.realizada por PÉREZ-DOLZ, F.;. Barcelona : s.n., 1950.

CHEN, Jiuan-jiuan. 2001. Documenting Photographs: A Sample Book. *Paul Messier*. [Online] Julho 2001. [Cited: Julho 17, 2013.] http://paulmessier.com/pm/pdf/papers/documenting_photographs_chen.pdf.

COULAM, Craig M. et al. 1981. *The Physical Basis of Medical Imaging*. New York : Appleton Century Crofts, 1981. 0838578446.

CRAVEIRO, Lurdes. 1993. A escultura das oficinas portuguesas do último gótico. [book auth.] Pedro (coordenação) DIAS. *História da Arte em Portugal - O Manuelino*. Lisboa : Publicações Alfa, 1993.

CRUZ, António João. 2000. A matéria de que é feita cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização. *CIARTE - A ciência e a arte*. [Online] 2000. [Cited: 05 14, 2013.] <http://ciarte.no.sapo.pt/biblio/textos/quadro2#quadro2>.

CRUZ, Helena and NUNES, Lina. 2006. A Madeira como material de construção. *Academia.edu*. [Online] 2006. [Cited: Junho 15, 2013.] http://www.academia.edu/1359438/A_madeira_como_material_de_construcao.

DIAS, Pedro. 2002. A Arte Manuelina. [book auth.] Pedro (coordenação) DIAS. *Manuelino: à descoberta da arte no tempo de D. Manuel I*. Lisboa : Civilização Portugal, 2002.

—. **Lisboa, 2002.** A influência da escultura nórdica na escultura portuguesa da época manuelina. Coleção Miguel Pinto, Lisboa, 2002.

—. **1997.** Portugal e o mundo artístico flamengo entre o gótico e a renascença. [book auth.] António Camões (coordenação) GOUVEIA. *O Brilho do Norte - Escultura e escultores do Norte da Europa em Portugal. Época Manuelina*. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1997.

E.C.C.O, European Confederation of Conservator-Restorers Organisations. 2003. Código de Ética. *ARP - Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal*. [Online] Março 7, 2003. [Cited: Abril 7, 2013.] <http://arp.org.pt/profissao/codigo-de-etica.html>.

ESPINOSA, Teresa Gómez, et al. 2002. História e Evolução da Policromia Barroca. *A escultura policromada religiosa dos séculos XVII e XVIII: Estudo comparativo das técnicas, alterações e conservação em Portugal, Espanha e Bélgica. Actas do Congresso Internacional*. Lisboa : I.P.C.R., 2002.

FERNANDES, Alexandre, RIBEIRO, João and REGO, Carla. 2009. A Escultura de São Francisco Xavier da Sé Catedral de Santarém - Conservação e Restauro. [book auth.] Comissão Diocesana para os Bens Culturais da Igreja - Diocese de Santarém. *Santarém na Índia. D. António Pedro da Costa. Primeiro Bispo de Damão*. Santarém : Santarém, Comissão Diocesana para os Bens Culturais da Igreja - Diocese de Santarém, 2009.

FERREIRA-ALVES, Natália Marinho. 2004. O douramento e a policromia no Norte de Portugal à luz da documentação dos séculos XVII e XVIII. *Revista da Faculdade de Letras - Ciências e Técnicas do Património*. 2004, Vol. III.

—. **2004.** O douramento e a policromia no Norte de Portugal à luz da documentação dos séculos XVII e XVIII. *Revista da Faculdade de Letras*. I Série, 2004, Vol. III.

GANDRA, Manuel J. 2004. Em Torno do Anjo Custódio de Portugal. *Boletim Cultural de Maфра.* 2004.

—. **2007.** *Portugal Sobrenatural.* s.l. : Editora Ésquilo, 2007. 978-989-8092-18-2.

GE-IIC. Adesivos. *Grupo Espanhol- IIC.* [Online] [Cited: Julho 21, 2012.] http://de-iic.com/index.php?option=com_fichas&Itemid=83&tasko=view&id=2.

GETTENS, Rutherford J. and STOUT, George L. 1966. *Painting Materials: a short encyclopedia.* New york : Dover Publications, Inc., 1966.

GONZÁLEZ, Marisa Gómez and ESPINOSA, Teresa Gómez. 2001. Diagnóstico y metodología de restauración en la escultura policromada. *ARBOR.* On-line in <http://arbor.revistas.csic.es>, Julio - Agosto 2001, Vol. CLXIX.

GRILLO, Fernando. 1997. A escultura em madeira de influência flamenga em Portugal. Artistas e obras. [book auth.] António Camões (coordenação) GOUVEIA. *O Brilho do Norte - Escultura e escultores do Norte da Europa em Portugal. Época Manuelina.* Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugues, 1997.

JUANES, David. s/data. La Tomografia axial computerizada. Estudio de escultura em madera. [ed.] Ministerio da Cultura. *La Ciencia y el Arte - Ciencias experimentales y Conservación del Patrimonio Histórico.* s/edição, s/data, Vol. II, pp. p.32-43.

KEIL, Luís. 1943. *Inventário Artístico do Distrito de Portalegre.* Lisboa : Academia Nacional de Belas Artes, 1943. Vol. I.

KÜHN, Hermann. 1985. *Conservation and Restoration of works of Art and Antiquities.* England : Butterworths, 1985. p. 35. Vol. I.

LEAL, Lécio, et al. 2006. Igreja de S. Pedro de Macedo de Cavaleiros - Reposição de Jesus Flagelado no ciclo da paixão. *Terras Quentes - Associação de Defesa do Património Arqueológico do concelho de Macedo de Cavaleiros.* [Online] 2006. [Cited: Julho 7, 2013.] <http://www.terrasquentes.com.pt/Content%5CPublicacoes%5CCaderno4%5CCaderno%204%20ATQ%20-%20Artigo%20Cristo.pdf>.

LEITE, Sílvia. 2005. *A arte do Manuelino como percurso simbólico.* s.l. : Edição Caleidoscópio, 2005. 972-8801-68-8.

LOURO, Pe Henrique da Silva. 1997. *Devoção do Anjo Custódio em Portugal.* Fronteira : s.n., 1997.

MAIRINGER, Franz. 2004. UV-, IR- an X-ray imaging. *Comprehensive Analytical Chemistry XLII.* Elsevier B. V. : Janssens and Van Grieken, 2004.

MARTÍNEZ, Enriqueta González-Alonso. 1997. *Tratado del dorado, plateado y su policromia. Tecnología, conservación y restauración.* Valência : Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universidad Politécnica de Valencia., 1997. 84-7721-478-6.

MASSCHELEIN-KLEINER, Liliane. 2004. *Los Solventes*. Santiago de Chile : CNCR, 2004. 956-244-166-0.

MONAR, Carlos Nodal. 2007. Policromia da talha barroca no noroeste de Portugal - evolução histórica, tipologias e técnicas (1668-1750). - Dissertação de Mestrado. Porto : Universidade Católica do Porto - Centro Regional do Porto, 2007. não publicado.

MONCRIEFF, Anne and WEAVER, Graham. 1987. *Science for Conservators - Cleaning - Book 2*. s.l. : Museums & Galleries Commission, 1987. 0948630043.

MOURA, Abel. 1946. Os raios infravermelhos e ultravioleta. *Cadernos do Centro de Estudos de Arte e Museologia*. Instituto para a Alta Cultura, 1946, Vol. IV.

NOGUEIRA, Susana. 2008. Anjo Custódio de Portugal. [book auth.] A.A.V.V. *Arte Sacra no Norte Alentejano: Inventário Artístico da Arquidiocese de Évora*. Évora : Fundação Eugénio de Almeida, 2008.

PANSHIN, A.J. et al. 1980. *Textbook of wood technology - Structure, Identification, Properties and uses of the commercial woods of United States and Canada*. s.l. : Fourth Edition, McGraw-Hill Inc., 1980.

PEREIRA, Paulo. 2009. *Lugares Mágicos em Portugal - Paraísos Perdidos e Terras Prometidas*. Lisboa : Temas e Debates, 2009. 9789896440817.

PINA, Fernando Correia. 2001. *Fronteira- Subsídios para uma monografia*. Fronteira : Câmara Municipal de Fronteira, 2001. 972-95615-1-6.

PINHEIRO, Carlos Eduardo. Revista Paulina de Odontologia - Bioquímica da Saliva. *Universidade Estadual de Londrina*. [Online] [Cited: Agosto 22, 2013.] <http://www.uel.br/pessoal/buzato/pages/arquivos/seminarios/A1.pdf.pdf>.

RAMOS, Maria do Céu (coordenação). 2008. *Inventário Artístico da Arquidiocese de Évora*. Évora : Fundação Eugénio de Almeida, 2008. 978-972-88-31-7.

RÉAU, Louis. 1996. *Iconografia del arte cristano. Iconografia de la biblia - Antíguo Testamento*. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1996. Vol. I. 84-7628-159.

RICH, Jack C. 1992. *Sculpture in Wood*. New York : Oxford University Press, 1992. 0-486-27109-9.

RODGERS, Sylvia M. 1988. *Conservation OnLine - Resources for Conservation Professionals*. [Online] Maio 1988. [Cited: Abril 17, 2013.] http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/23_consolidating-fixing-facing.pdf.

SALEMA, Sofia and AGUIAR, José. 2009. Cor e esgrafito no Alentejo. *Revista Conservar Patriónio*. Junho, 2009, Vol. n.º 9.

SALEMA, Sofia. 2008. Cor e esgrafito. Saber ver para proteger. *Construção Magazine. Revista técnico-científica de engenharia civil*. 2008.

SANTAMERA, Jacinto Chicharro and TEIXIDÓ I CAMÍ, Josepmaria. 1997. *A Talha: Escultura em madeira*". Lisboa : Estampa, 1997. 972-33-1294-8.

SANTOS, Mônia A. T., ARES, Miguel Arcanjo and REYES, Felix Guillermo. 2007. Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Engenharia dos Alimentos. [Online] Julho 2007. [Cited: Maio 31, 2013.] <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/173/181>. 0103-4235.

VILLARQUIDE, Ana. 2004. *La Pintura sobre tela I - Historiografia, técnicas y materiales*. s.l. : NEREA, 2004. 84-89569-30-4.

—. **2005.** *La Pintura sobre tela II- Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. s.l. : NEREA, 2005. 84-89569-50-9.

VIÑAS, Salvador Muñoz. 2004. *Teoría contemporánea de la restauración*. Madrid : Editorial Síntesis, 2004. 84-9756-154-6.

WARD, Philip. 1986. *La conservación del patrimonio: carrera contra reloj*. Marina del Rey, California : The Getty Conservation Institute, 1986. 0-941103-01-3.

ZAHA, Arnaldo, FERREIRA, Henrique Bunselmeyer and PASSAGLIA, Luciane M. P. 2012. *Biologia Molecular Básica*. 4ª Edição. Porto Seguro : Artmed, 2012. 978-85-363-2715-0.

BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V. – “*Arte Sacra no Concelho de Estremoz – Santa Maria, Santo André e Evoramonte*”. Inventário Artístico da Arquidiocese de Évora. Fundação Eugénio d’Almeida. Évora Set. 2008. 978-972-8854-31-7.

CARVALHO, Albino – “*Madeiras Portuguesas – Estrutura anatómica. Propriedades. Utilizações*”. Vol. 2, Instituto Florestal, Lisboa, 1997. Elo, Publicidade e artes gráficas, Lda. 972-8097-23-9.

FALDI, Mangredi; PAOLINI, Cláudio – “*Techniche Fotografiche per la documentazione delle opere d’arte*”. Florença 1987. Instituto per l’Arte e il Restauro.

FEIGL, Fritz – “*Spot tests in organic analysis*”. 7ª Edição inglesa, revista e aumentada (Amsterdam, Oxford, New York). 1975. Elsevier Scientific. Publishing Company

FLORIAN, Mary Lou E.; KRONKRIGHT, Dale Paul; NORTON, Ruth E. – “*The Conservation of artifacts made from plant materials*”. The J. Paul Getty Trust. 1990. 0-89236-160-3

LEAL, Augusto Soares d’Azevedo Barbosa de Pinho – “*Portugal Antigo e Moderno: Dicionário Geographico, Estatístico, Chorographico, Heráldico, Historico, Biographico y Etymologico de todas as cidades, villas e freguesias de Portugal e de grande número de aldeias*”. Lisboa 1873. Livraria Editora de Mattos Moreira e Companhia.

NUNES, Filipe – “*Arte da Pintura Symetria e Perspectiva (1965)*”. 1892. Porto. Int. Leotina Ventura. Editora Paisagem.

PEREIRA, Paulo – “*A Simbologia Manuelina. Razão, celebração, segredo*” in História de Arte Portuguesa. Direcção Paulo Pereira, 3ª edição, Vol. II. Lisboa 1999. Editora Temas e Debates. (p. 115-155)

PINTO, Ana Lúcia; MEIRELES, Fernanda; CAMBOTAS, Manuela Cernades – “*História da Arte Ocidental e Portuguesa das origens ao final do séc. XX*”. Porto.Out. 2001, Porto Editora.

PTÁFFLI, Marja – Sisko Ilvessalo – “*Fiber Atlas – Identification of papermarking fibres*”. Editora Springer. Germany, 1995. 3-540-55392-4.

SANTOS, Reynaldo – “*Oito séculos de arte portuguesa*”. Vol. 1. (p. 307-326)

STUART, Barbara – “*Analytical Techniques in Materials Conservation*”, Editora Wiley, John Wiley and Sons, Ltd. February 2008. 978-0-470-01280-2.

TAVARES, Jorge Campos – “*Dicionário de Santos – Hagiológico. Iconográfico de atributos, de artes profissões, de padroados, de compositores de música religiosa*”. Porto 1990. Editora Lello e Irmão.

VINCI, Leonardo – “*Tratado de Pintura*”. Edição preparada por Angel González García. 4ª Edição. Madrid 1998. Editora Akal

Revista Patina. Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Madrid. 1133-2972.

- **DELGADO, Rafael Berjano; Benito, Elena Martinez** – “*Reproducción tipo Facsímil de una escultura en madeira policromada*”, Época II, nº 10. (p. 42-43).
- **LOZANO, David Gómez** – “*La fotografía infrarroja y sus posibilidades como fuente de documentación previa a la actuación sobre un objeto de arte*”, Junio 1999. Época II, nº9, (p. 78-83).
- **LOZANO, David Gómez** – “*Fotografía IR com câmaras digitais. Aplicación a la Conservación – Restauración*”, Mayo 2006. Época II nº 13 e 14. (p. 57-63).
- **ANTÓN, Luís Cristobal** – “*Contraposición de dos obras esculturales*”, 1993, nº 6, (p.165-173).

Revista Studies in Conservation – The Journal of the International Institute for Conservation of historic and artistic works. IIC

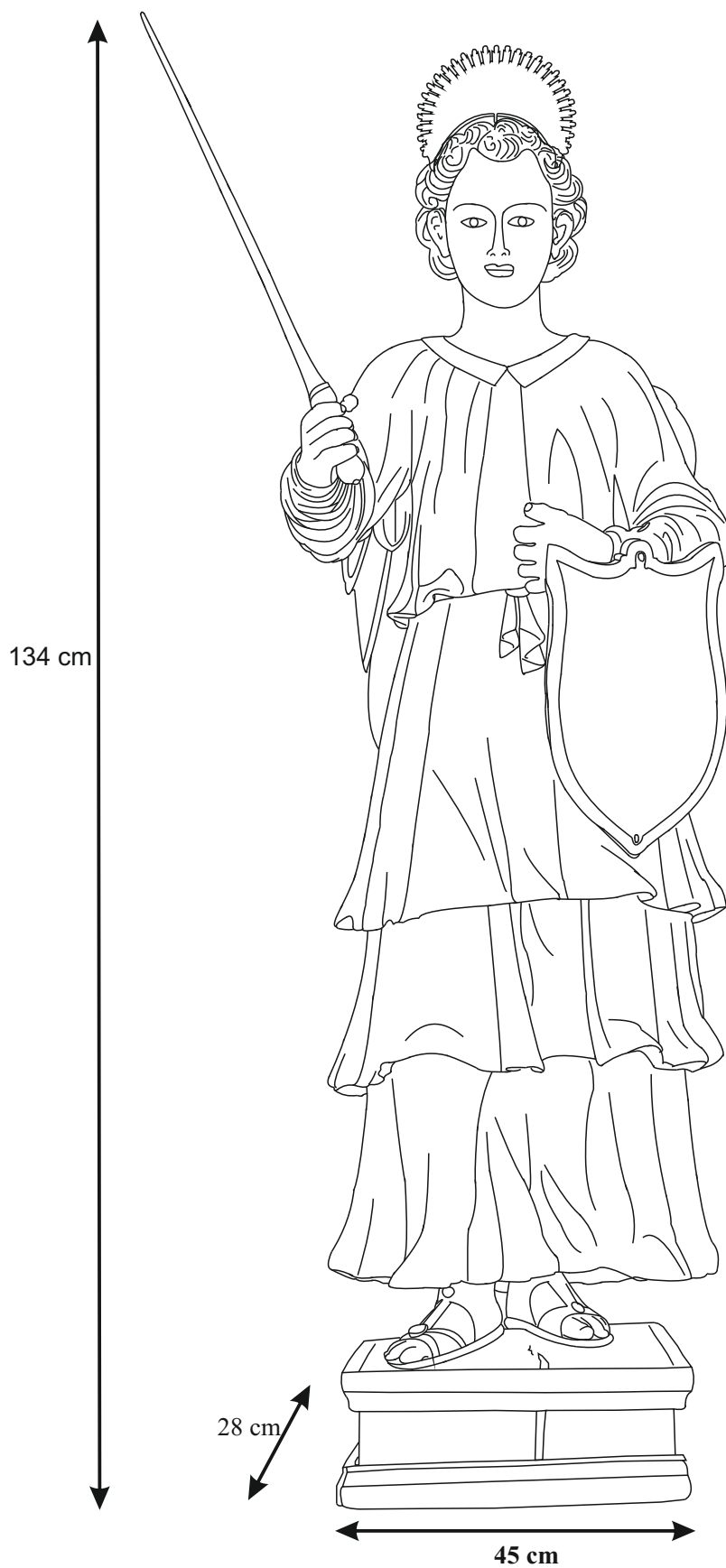
- **GRATTAN, D.W.; BARCLAY, R.L.** – “*Study of gap fillers for wooden objects*”, VOL. 33, nº 2, May 1988, (p.71-86).
- **BUCKLOW, Spike** – “*The description and classification of craquelure*”, VOL. 44, nº 4, 1999. (p. 233-244),
- **PLETERS, Joyce** – “*Cross-section and chemical analysis of paint samples*”, VOL.21, nº 3, 1958, (p. 110-157).

Revista Conservar Património – ARP (Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal). 1646-043X

- **CRUZ, António João** – “*Pigmentos e corantes das obras de arte em Portugal, no início do séc. XVII, segundo o tratado de pintura de Filipe Nunes*”, n.º6, 2007, (p.39-51).

ANEXOS

DIMENSÕES



INFLUENCE OF DECORATIVE MOTIFS USED IN ALENTEJO ARCHITECTURE AND THE DECORATION OF SCULPTURE

FONSECA, Ana*; REGO, Carla; DESTERRO, Teresa

Since Antiquity the decorative motifs used in architecture have been used in other art forms, always demonstrating strong regional influences. The esgrafito in Alentejo, mostly feature inspiration taken from local flora, very rich and diverse. This type of architectural decoration was often used both inside and outside buildings, on roofs of churches and palaces.

A sculpture in polychromatic wood dating from the XVI century is found in study and intervention. The work is from Fronteira, a small town in the Alto Alentejo, and thematically represents the Anjo Custódio de Portugal (*image 1 and 2*). The technique used in decorative drapery of the Anjo Custódio de Portugal is estofado. The draperies are divided into three overlapping coats, high-waisted, presenting each a different decorative pattern. The inferior tunic, for his time, presents a different decoration, of the previous ones, a estofado with esgrafitado, lightly contrasting of the yellow color that is put on top of the metal leaf.



Image 1- General view of the front of Anjo Custódio de Portugal



Image 2- General view of the back of Anjo Custódio de Portugal

All the drapery presents a different coloration, in the superior tunic the golden motives stand out in a bright red bottom (*image 3*). In the central tunic, of which hardly a bar is visible, we can observe the standard formed by the motives inspired in the flora on a dark-blue bottom (*image 4*). The inferior tunic, for his time, presents a different decoration, of the previous ones, a estofado with esgrafitado, lightly contrasting of the yellow color that is put on top of the metal leaf (*image 5*).



Image 3- Detail of the motifs of the first drapery



Image 4- Detail of the decoration of the second drapery



Image 5- Detail of the estofado-esgrafitado of the third drapery

However, in most decorative motifs is not possible to identify the plant species represented, being the artist that performs plays in their way the flora from Alentejo, trying to show us a more forms resembling stylized flowers and leaves, with repetition of the pattern, done with great detail (*image 6, 8 and 9*). This technique has been used continuously in Alentejo for centuries, mainly in the innermost region of Évora, Moura, Montemor-o-Novo or Vidigueira.

In the case of decoration of the drapery of Anjo Custódio de Portugal, there is once again the influence of esgrafitos motifs used in the decoration of the drapery of the sculpture. The vegan-inspired décor presents strong similarities with the elements used in the same decorative technique applied to architecture, particularly with the esgrafitos that can be seen in this region of Alentejo (*image 7 and 10*).



Image 6- Image and scheme of the vegan motifs of the first drapery



Image 7- Esgrafito from Igreja da Nossa Senhora da Assunção, Elvas. Detail and scheme of esgrafito, with vegan inspired motifs.



Image 8- Details and scheme from the back of the first drapery and scheme. Vegan and geometrical inspired motifs



Image 9- Details and scheme of the decoration of the second drapery



Image 10- Esgrafito from Rua dos Três Senhores, Évora. Detail and scheme of de vegan motifs

Bibliography (Image 7 and 10): AGUIAR, José; SALEMA, Sofia - Sgraffito and colour in Alentejo. Magazine Conservar Património
SALEMA, Sofia - Cor e Esgrafito, saber ver para proteger. Universidade de Évora

*Contacts:

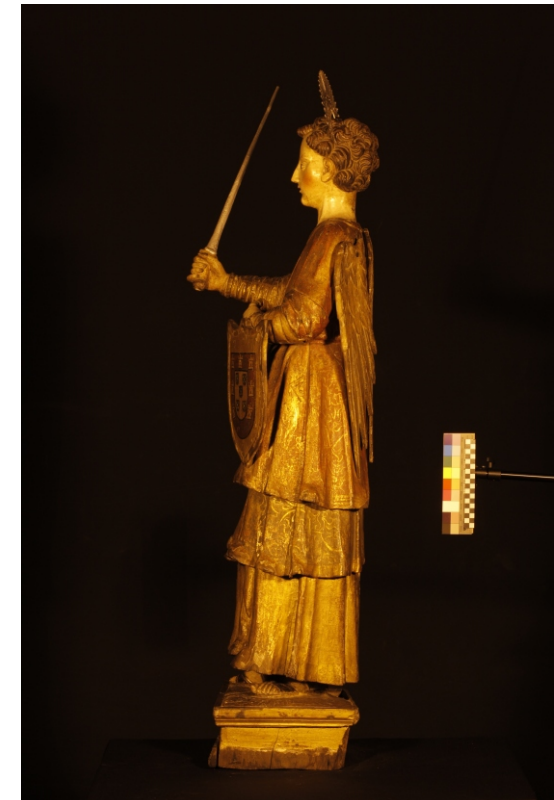
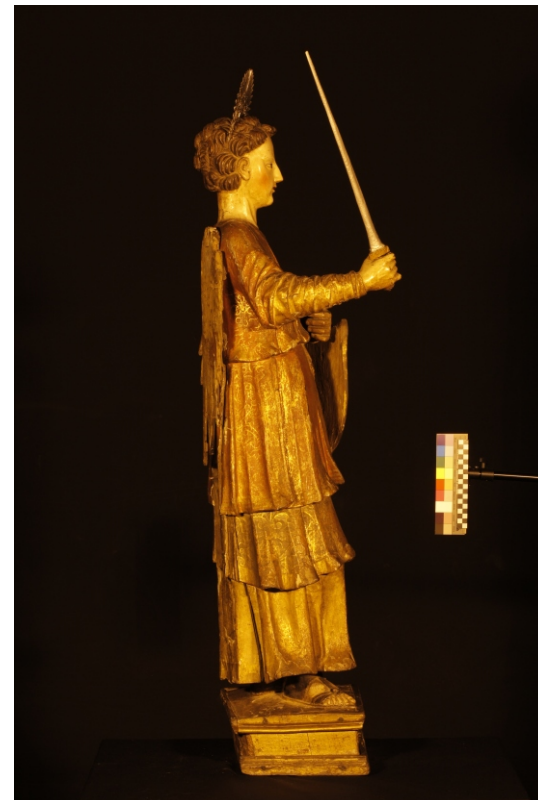
Ana Fonseca, Master Degree student in Polytechnic Institute of Tomar, ana.fnscl@gmail.com;
Mestre Carla Rego, Professor in Polytechnic Institute of Tomar, cmrego@ipt.pt;
Doutora Teresa Desterro, Professor in Polytechnic Institute of Tomar, teresa.desterro@ipt.pt

Polytechnic Institute of Tomar, Quinta do Contador- Estrada da Serra 2300-313, Tomar

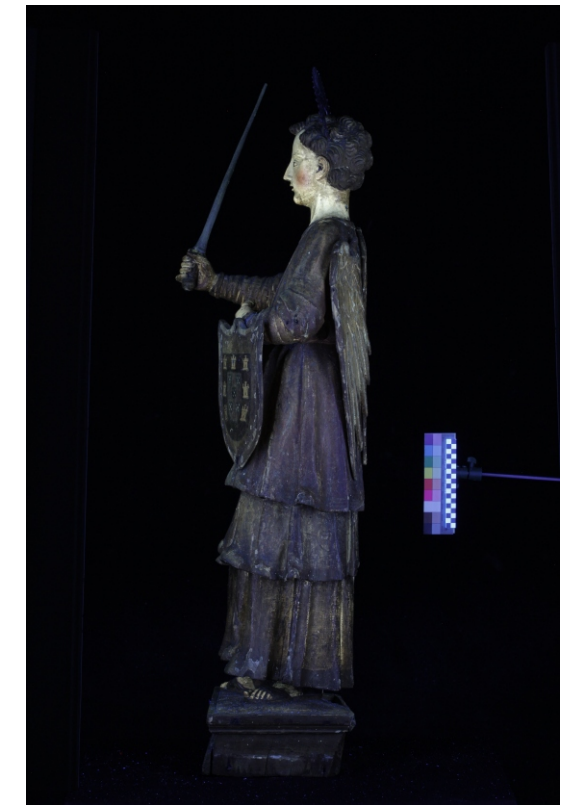
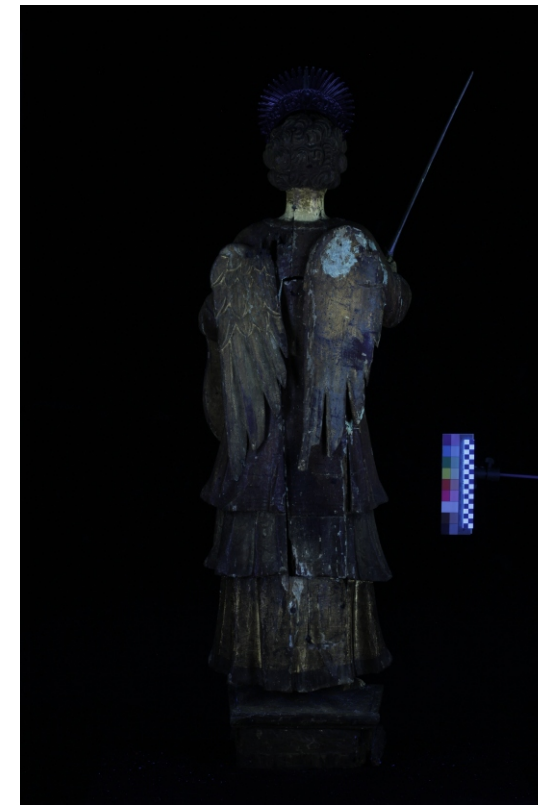
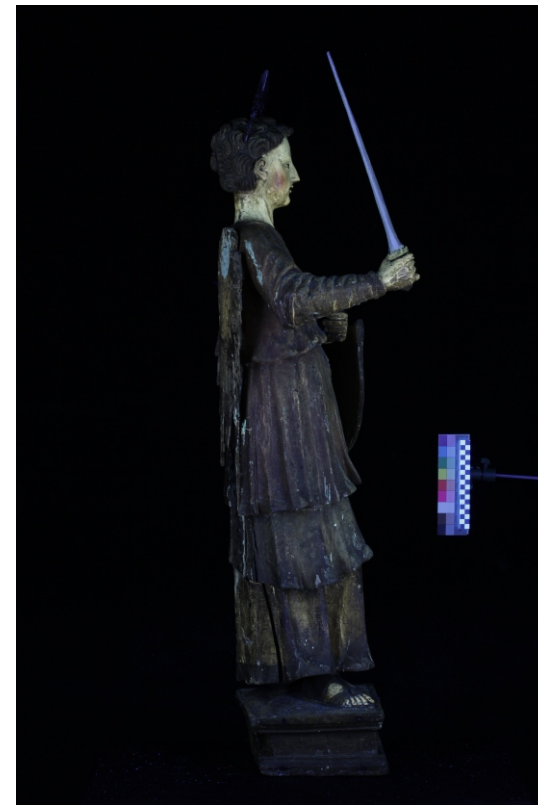
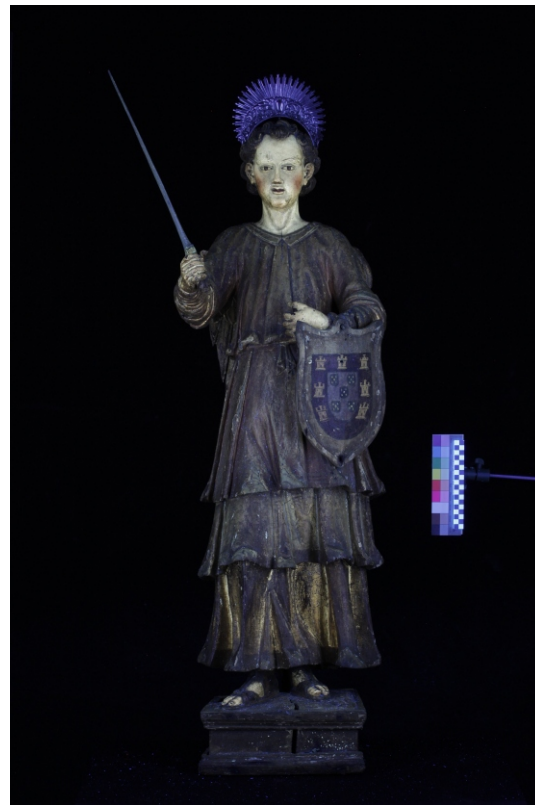
REGISTO FOTOGRÁFICO COM LUZ NORMAL



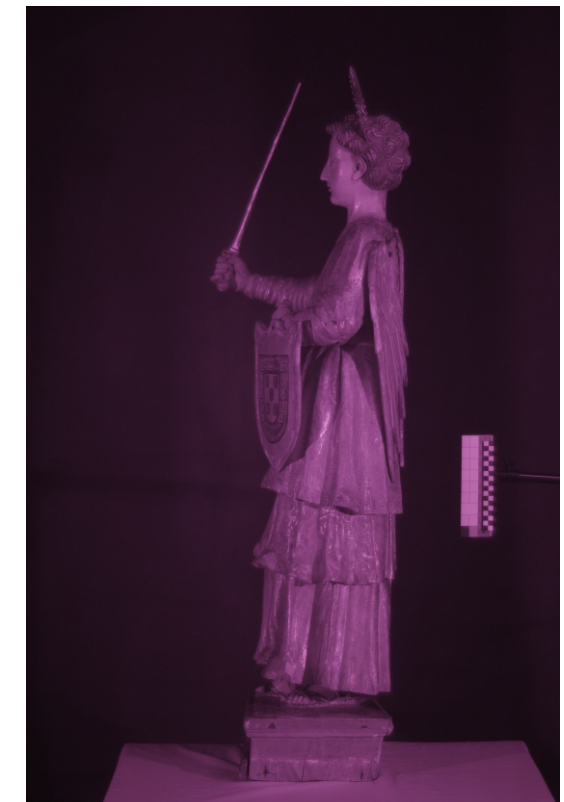
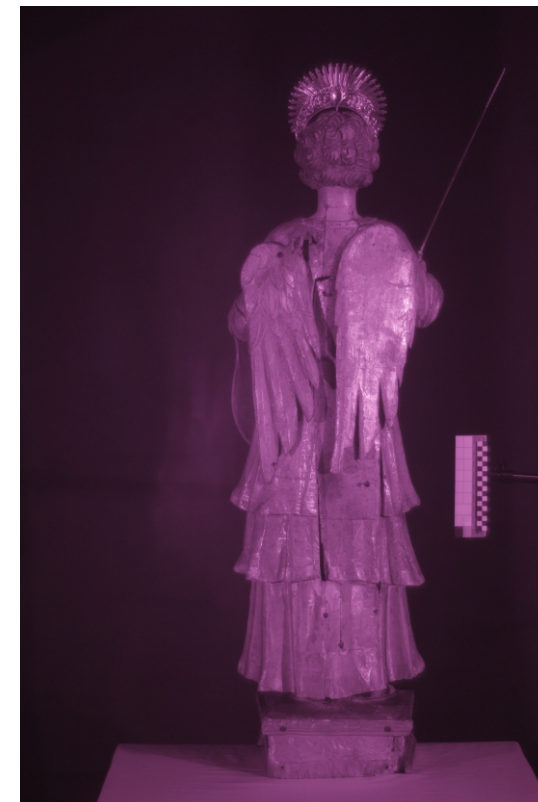
REGISTO FOTOGRÁFICO COM LUZ MONOCROMÁTICA DE SÓDIO



REGISTO FOTOGRÁFICO COM RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA



REGISTO FOTOGRÁFICO COM RADIAÇÃO INFRAVERMELHA



RADIOGRAFIA



ANÁLISE XIOLÓGICA

A técnica utilizada para a caracterização da espécie de madeira, consistiu na aplicação de reagentes químicos na amostra de madeira, que nos permitiram uma melhor observação da amostra¹. O processo foi realizado seguindo o protocolo disponível no Lab. IPT.

Para a análise foram realizados provetes² a partir de amostras de madeira que foram recolhidas do interior da escultura, previamente rehidratadas durante duas semanas, em água tépida.

Após a execução dos provetes, foram cortadas várias lâminas dos mesmos de modo a obter uma lâmina correspondente a cada um dos cortes da madeira, para posteriormente se proceder à análise. Estas foram expostas a vários reagentes, passando assim por um processo de desidratação e de coloração. Este processo tem como objectivo evidenciar a estrutura do material lenhoso, podendo assim observar-se nitidamente a morfologia da madeira ao microscópio óptico.

Depois do processo de preparação das amostras estas foram colocadas em preparações definitivas, ou seja, as amostras foram montadas em lâminas de vidro, englobadas em bálsamo do Canadá³ e cobertas com lamelas. Após este processo, as lâminas passaram pelo processo de secagem numa estufa a 45°C, de modo a que o bálsamo do Canadá polimerizasse. Por fim as lâminas foram limpas com xilol⁴, ficando assim prontas para serem observadas.

¹PANSHIN, A.J. et al – “*Textbook of wood technology – Structure, Identification, Properties and uses of the commercial woods of United States and Canada*”. Fourth Edition, McGraw-Hill. Inc. 1980. P.644.

²Provetes – são realizados a partir da amostra de madeira, são feitos em forma de pirâmide, de modo em que cada provete se possa observar os vários cortes da madeira. A secção radial, tangencial e transversal. In Protocolo de Caracterização de espécie de madeira. Laboratório de Física, Química e Rx do IPT.

³Bálsamo do Canadá – é uma mistura de resinas e substâncias voláteis, que pode ser de origem vegetal, o produzido sinteticamente. Encontra-se no estado líquido, com uma certa viscosidade. É insolúvel em água, e miscível em benzeno, clorofórmio e xileno.

Disponível on-line in <URL:www.unifesp.br%2Ffreitoria%2Fresiduos%2Ffichas-de-emergencia%2Farquivos%2Fb%2Fbalsamo_do_canada.doc>. Consultado dia 13/08/2012, pelas 15:41h.

⁴Xilol também conhecido por xileno.

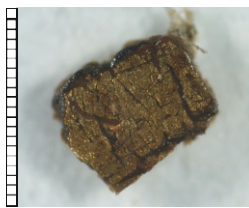
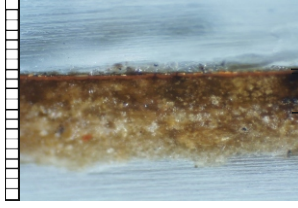
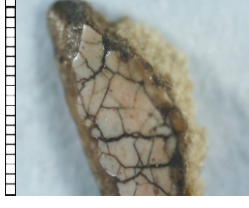
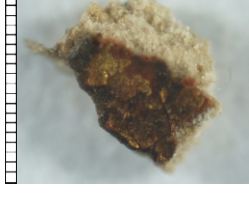
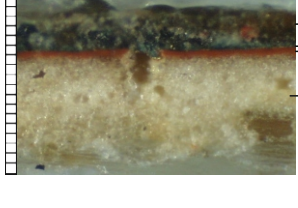
ANÁLISE ESTRATIGRÁFICA

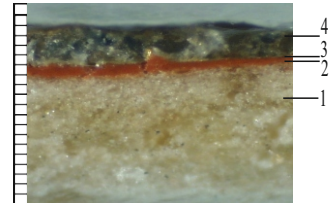
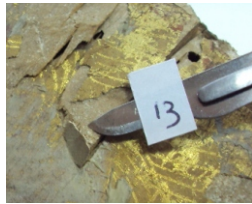
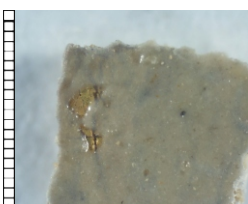
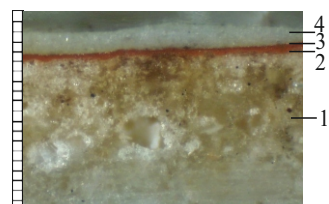
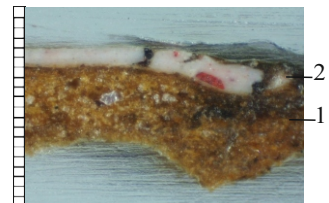
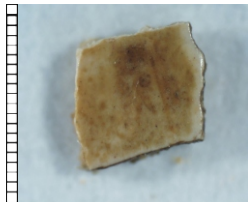
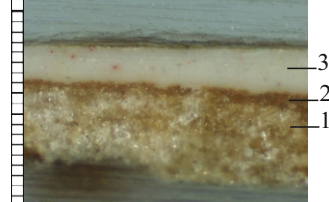
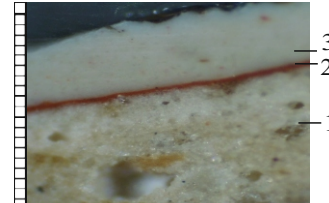
Antes de se proceder à recolha de amostras para posterior análise, foi necessário observar toda a superfície da escultura de modo a perceber quais as zonas da camada superficial que tinham interesse em ser analisadas, e quais os locais onde poderia recolher amostras mais completas, correspondentes a todos os estratos, sem causar desgaste, abrasão, ou mesmo uma perda de material considerável.

Assim, as amostras foram recolhidas em áreas em que existia risco de destacamento da camada superficial, ou na periferia das áreas de lacuna ao nível da camada de preparação.

Antes de se englobar as amostras, as mesmas foram observadas, frente e verso, ao microscópio óptico Olympus CH30 e fotografadas através da câmara fotográfica digital Olympus C-W95. Após o registo fotográfico, as amostras foram acondicionadas nos moldes de resina e fixas com Paraloid B72® a 12%. De seguida, foi necessário preparar a resina através de um preparado de 34,3g, da qual 27,7g de resina BuehlerEpoxicur (FormlyEpoxide)® e 6,6 de endurecedor BuehlerEpoxicurHardener®. Após a mistura dos dois componentes, foi necessário agitar durante 1 min, vertendo-se de seguida a resina para o interior dos suportes com as amostras.

As amostras repousaram durante 24h, para que a resina pudesse realizar o seu processo de polimerização. Após o tempo de espera, as amostras foram polidas e observadas ao microscópio óptico Olympus CH30, novamente fotografadas com a câmara fotográfica digital Olympus C-W95, sendo que desta vez o registo que foi realizado foi do corte transversal das amostras, que permitiu observar os estratos de cada amostra.

Local de Recolha	Fotografia da Amostra Com luz reflectida. Ampliação 40X		Fotografia da Estratigrafia Com luz Reflectida. Ampliação 100x	Esquema Estratigráfico								
	Frente	Verso										
 Friso inferior da base				<table><tr><td>Folha de Ouro</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Folha de Ouro	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1		
Folha de Ouro	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Base da escultura.				<table><tr><td>Folha de Ouro</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Folha de Ouro	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1		
Folha de Ouro	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Dedo do pé da escultura direito				<table><tr><td>Carnação</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Carnação	2	Camada de Preparação	1				
Carnação	2											
Camada de Preparação	1											
 Zona superior da base.				<table><tr><td>Policromia</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Policromia	2	Camada de Preparação	1				
Policromia	2											
Camada de Preparação	1											
 Friso da terceira túnica.				<table><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Bolo	2	Camada de Preparação	1				
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Estofado-esgrafitado da Segunda túnica				<table><tr><td>Policromia</td><td>4</td></tr><tr><td>Folha de Ouro</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Policromia	4	Folha de Ouro	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1
Policromia	4											
Folha de Ouro	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											

Local de Recolha	Fotografia da Amostra Com luz reflectida. Ampliação 40X		Fotografia da Estratigrafia Com luz Reflectida. Ampliação 100x	Esquema Estratigráfico								
	Frente	Verso										
 Esgrafitado da asa esquerda				<table><tr><td>Polichromia</td><td>4</td></tr><tr><td>Folha de Ouro</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Polichromia	4	Folha de Ouro	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1
Polichromia	4											
Folha de Ouro	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Adesivo no verso da asa direita				<table><tr><td>Adesivo</td><td>4</td></tr><tr><td>Folha de Ouro</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Adesivo	4	Folha de Ouro	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1
Adesivo	4											
Folha de Ouro	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Mão direita				<table><tr><td>Carnação</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Carnação	2	Camada de Preparação	1				
Carnação	2											
Camada de Preparação	1											
 Zona inferior do queixo				<table><tr><td>Carnação</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Carnação	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1		
Carnação	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											
 Verso do pescoço				<table><tr><td>Carnação</td><td>3</td></tr><tr><td>Bolo</td><td>2</td></tr><tr><td>Camada de Preparação</td><td>1</td></tr></table>	Carnação	3	Bolo	2	Camada de Preparação	1		
Carnação	3											
Bolo	2											
Camada de Preparação	1											

IDENTIFICAÇÃO DE AGLUTINANTES

A análise microquímica realizada teve como finalidade a identificação da natureza do aglutinante presente nos estratos da escultura, podendo este ser de carácter oleico ou carácter proteico.

A análise foi realizada sobre os cortes estratigráficos previamente preparados. Neste caso foram utilizados dois corantes: o verde malaquite, que permite identificar os materiais oleicos¹ quando as amostras coram de verde; e a fúcsina ácida, que permite identificar materiais proteicos, quando as amostras adquirem a cor rosa avermelhado.

Na análise do primeiro corante, foi colocada uma gota deste sobre a amostra deixando-se actuar durante 5 min. Após este curto período as amostras foram lavadas em água corrente de modo a eliminar o excesso de corante e, posteriormente, observadas ao microscópio óptico efectuando o seu registo fotográfico com ampliação de 100x.

Antes da análise com o segundo corante, as amostras foram polidas de modo remover a camada superficial da amostra que havia sido tingida pelo corante verde. Posto isto, colocou-se uma gota do corante fúcsina ácida sobre as amostras, actuando durante 15min. De seguida, as amostras foram lavadas em água corrente, para remover o excesso de corante. Por fim, procedeu-se novamente à observação das amostras ao microscópio óptico e ao registo fotográfico com ampliação de 100x.

¹ *Idem.* p.193.

BLOCOS AMOVÍVEIS



Legenda:

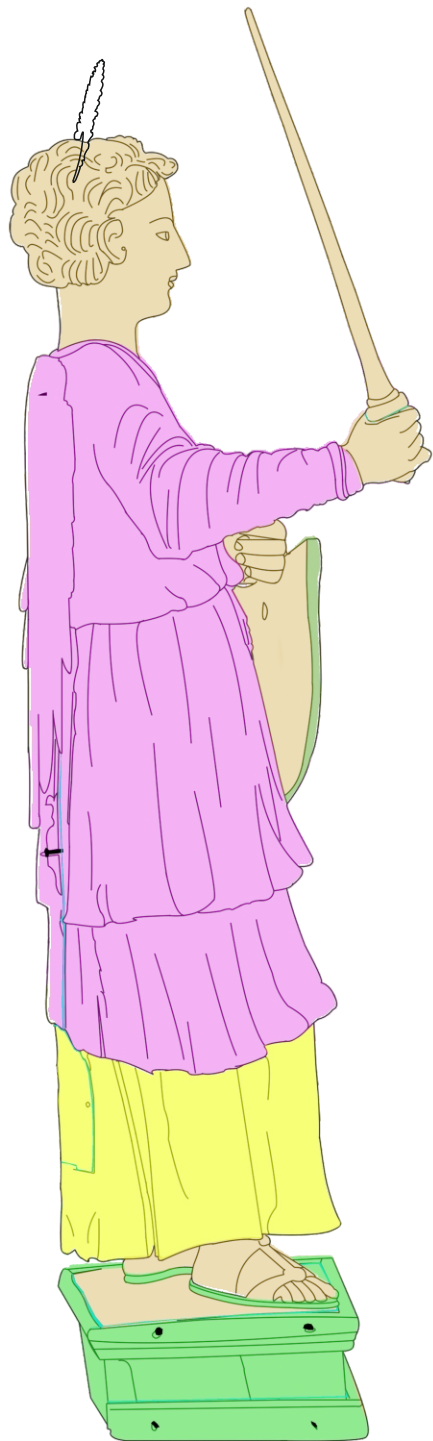


Blocos Amoviveis

MATERIAIS E TÉCNICAS



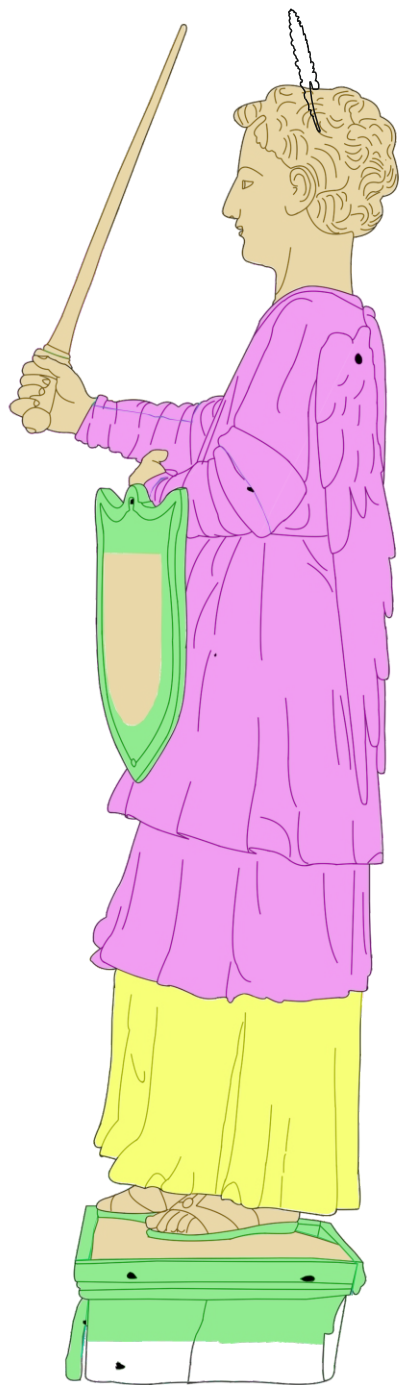
- Legenda:
- Ligação de Blocos
 - Elementos Metálicos
 - Policromia
 - Esgrafitado
 - Estofado-esgrafitado
 - Douramento
 - Rede de estalados (geral)



- Legenda:
- Ligação de Blocos
 - Elementos Metálicos
 - Policromia
 - Esgrafitado
 - Estofado-esgrafitado
 - Douramento
 - Rede de estalados (geral)



- Legenda:
- Ligação de Blocos
 - Elementos Metálicos
 - Policromia
 - Esgrafitado
 - Estofado-esgrafitado
 - Douramento
 - Rede de estalados (geral)



- Legenda:
- Ligação de Blocos
 - Elementos Metálicos
 - Policromia
 - Esgrafitado
 - Estofado-esgrafitado
 - Douramento
 - Rede de estalados (geral)

RESTAUROS ANTIGOS



- Legenda:
- Repinte
 - Purpurinas
 - Resplendor



- Legenda:
- Repinte
 - Purpurinas
 - Resplendor
 - Elemento Metálico



- Legenda:
- Repinte
 - Purpurinas
 - Resplendor
 - Elemento Metálico
 - Adesivo aplicado posteriormente à execução da obra

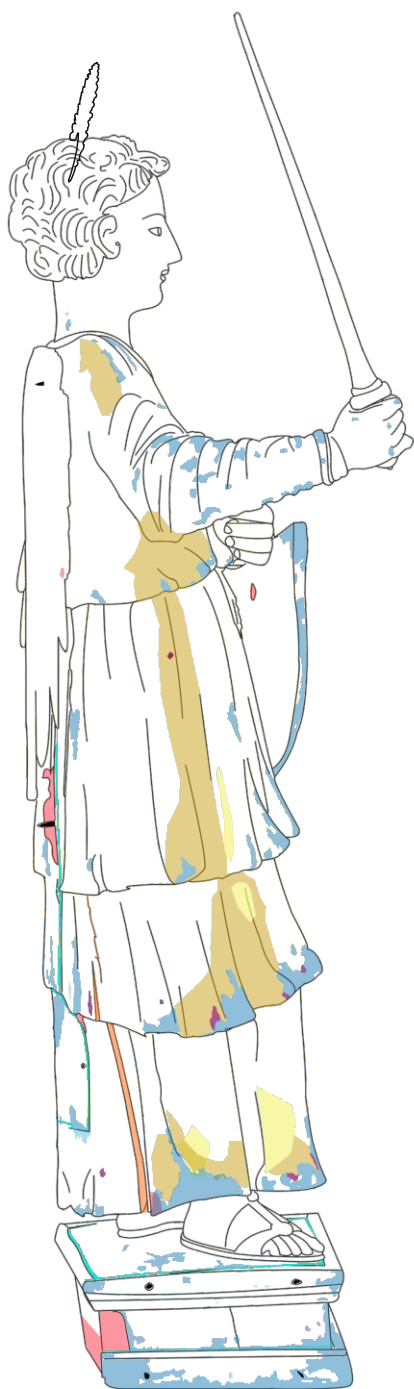


- Legenda:
- Repinte
 - Purpurinas
 - Resplendor

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



- Legenda:
- Oxidação de elemento metálico
 - Abertura de ligação de blocos
 - Fenda
 - Lacuna ao nível do suporte
 - Lacuna ao nível da camada de preparação
 - Lacuna ao nível da policromia
 - Depósito de Estearina
 - Acumulação de Fuligem
 - Orifícios de insectos xilófagos (geral)
 - Acumulação de poeiras e detritos na superfície (geral)



- Legenda:
- Oxidação de elemento metálico
 - Abertura de ligação de blocos
 - Fenda
 - Lacuna ao nível do suporte
 - Lacuna ao nível da camada de preparação
 - Lacuna ao nível da policromia
 - Depósito de Estearina
 - Acumulação de Fuligem
 - Orifícios de insectos xilófagos (geral)
 - Acumulação de poeiras e detritos na superfície (geral)



- Legenda:
- Oxidação de elemento metálico
 - Abertura de ligação de blocos
 - Fenda
 - Fissura
 - Lacuna ao nível do suporte
 - Lacuna ao nível da camada de preparação
 - Lacuna ao nível da policromia
 - Depósito de Estearina
 - Acumulação de Fuligem
 - Orifícios de insectos xilófagos (geral)
 - Acumulação de poeiras e detritos na superfície (geral)



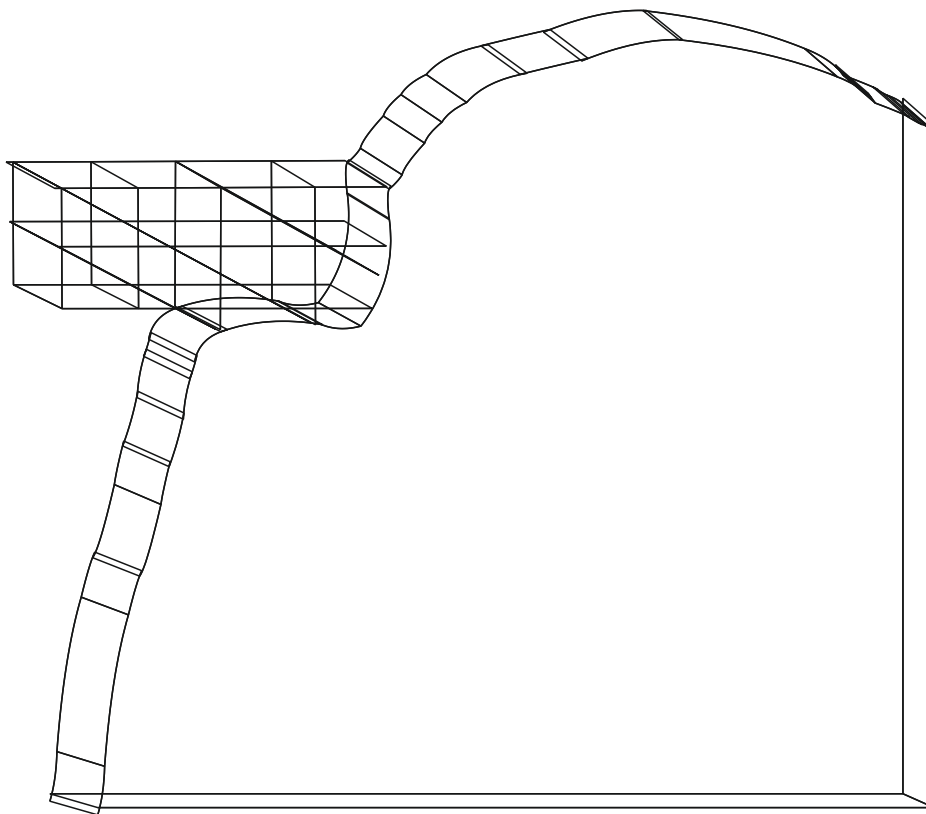
- Legenda:
- Oxidação de elemento metálico
 - Abertura de ligação de blocos
 - Fenda
 - Lacuna ao nível do suporte
 - Lacuna ao nível da camada de preparação
 - Lacuna ao nível da policromia
 - Depósito de Estearina
 - Acumulação de Fuligem
 - Orifícios de insectos xilófagos (geral)
 - Acumulação de poeiras e detritos na superfície (geral)

Tabela 1 Teste de Resistência de Pigmentos

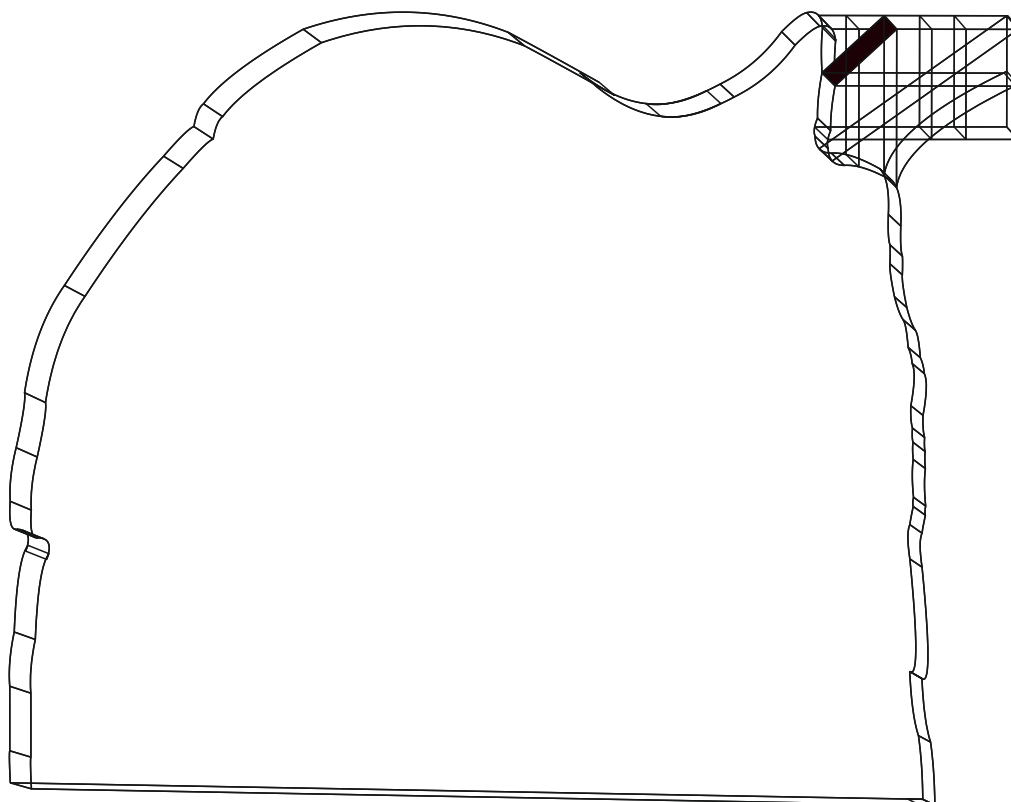
Solvente/Cor	Castanho (cabelo)	Carnação	Vermelho (Túnica)	Azul (Túnica)	Amarelo (Túnica)	Preto (Sandálias)	Vermelho (Sandálias)	Dourado (Base)
Água Desionizada	***	***	***	***	***	***	***	***
<i>White Spirit</i>	***	***	**	***	***	***	***	***
Legenda: * Fraca Resistência ** Média Resistência *** Boa Resistência								

Solvente/Cor	Amarelo (Asas)	Verde (Asas)	Prateado (Espada)	Azul (Quinas do escudo)	Vermelho (Escudo)	Branco (Quinas o escudo)	Amarelo (Castelos do escudo)	Preto (Escudo)	Dourado (Escudo)
Água Desionizada	***	***	***	***	***	***	***	***	***
<i>White Spirit</i>	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Legenda: * Fraca Resistência ** Média Resistência *** Boa Resistência									

ESQUEMA FIGURATIVO DO ENCAIXE DA ASA DIREITA



ESQUEMA FIGURATIVO DO ENCAIXE DA ASA ESQUERDA



TESTE DE SOLUBILIDADE DE SUJIDADES DA 1ª FASE DA LIMPEZA

Cor / Solvente	Amarelo (Túnica)	Amarelo (Escudo)	Branco (Escudo)	Dourado (Escudo)	Dourado (Base)	Carnação	Azul (Túnica)	Azul (Escudo)	Castanho (Base)	Castanho (Cabelo)	Vermelho (Escudo)	Vermelho (Túnica)
White Spirite	x	x	x	xx	xx	x	x	x	xx	x	x	x
Água Desionizada	xx	x	x	xxx	xxx	x	xx	xx	xx	xx	x	xxx *
Água Desionizada + Teepol (gotas)	xx	xx	x	—	—	xx	xx	x	—	xxx	xx	xxx *
White Spirit + Teepol (gotas)	xx	xx	xxx	—	—	x	x	x	—	—	xx	xx
Saliva	xxx	xxx	—	—	—	xxx	xxx	xxx	—	—	xxx	Xxx
Legenda:		Frac Solubilidade - x			Média Solubilidade - xx			Boa Solubilidade – xxx			Remove Pigmento - *	

TESTE DE SOLUBILIDADE DE SUJIDADES DA 1ª FASE DE LIMPEZA (CONTINUAÇÃO)

Cor / Solvente	Amarelo (Túnica)	Amarelo (Escudo)	Branco (Escudo)	Dourado (Escudo)	Dourado (Base)	Carnação	Azul (Túnica)	Azul (Escudo)	Castanho (Base)	Castanho (Cabelo)	Vermelho (Escudo)	Vermelho (Túnica)
Água desionizada + Amoníaco (3:1)	xxx	xxx	xxx	—	—	xxx	xxx	x	—	—	xxx*	xxx*
Água desionizada + Amoníaco (4:1)	xx	xx	xx	xxx	xxx	xx	xx	xx	—	—	xxx*	xxx *
Água desionizada + Amoníaco (5:1)	xx	xx	xx	xxx	xxx	x	xx	x	—	xxx	xxx*	xxx *
DMF +Tolueno (75:25)	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—
Legenda: Fraca Solubilidade - x Média Solubilidade - xx Boa Solubilidade – xxx Remove Pigmento - *												

Teste de Solubilidade de Sujidades da 2ª fase de limpeza

Cor / Solvente	Amarelo (Túnica)	Amarelo (Escudo)	Branco (Escudo)	Dourado (Escudo)	Dourado (Base)	Carnação	Azul (Túnica)	Azul (Escudo)	Castanho (Base)	Castanho (Cabelo)	Vermelho (Escudo)	Vermelho (Túnica)
Isoctano +												
Isopropanol (1:1)	x	x	x	x	x	x	x	x	xx	x	x	x
Tolueno +												
Isopropanol (1:1)	xx	x	x	x	x	x	xx	xx	xx	x	x	xx *
Água desionizada +												
Álcool (1:1)	xx	xx	x	x	x	x	xx	x	—	x	xx	xx *
Água Desionizada+												
Álcool +												
Acetona (1:1:1)	xx	xx	x	x	xx	x	x	x	—	—	xx	xx
Água Desionizada +												
Álcool +												
Acetona +	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx*	xx*	—	—	xx	xx
Amoniaco (1:1:1:gotas)												
Legenda:	Fraca Solubilidade - x				Média Solubilidade - xx			Boa Solubilidade – xxx			Remove Pigmento - *	