



Instituto Politécnico de Tomar

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**QUINTA DA CARDIGA: PRESSUPOSTOS PARA  
A CONSERVAÇÃO E RESTAURO. ESTUDO E  
INTERVENÇÃO DE UMA FONTE  
ORNAMENTAL**

Relatório de Estágio

**Marco António Amaral da Rocha**

Mestrado em Conservação e Restauro

Materiais Pétreos

**Tomar, 2019**





Instituto Politécnico de Tomar  
**Escola Superior de Tecnologia**

**Marco António Amaral da Rocha**

**Quinta da Cardiga: pressupostos para a  
conservação e restauro. Estudo e  
intervenção de uma fonte ornamental**

Relatório de Estágio

Orientado por:

Fernando Costa – Instituto Politécnico de Tomar

Relatório de Estágio apresentado ao  
Instituto Politécnico de Tomar  
para cumprimento dos requisitos necessários  
à obtenção do grau de  
Mestre em Conservação e Restauro



*À M.<sup>a</sup> Antonieta, ao António e à Vera*



## RESUMO

---

Este relatório descreve o trabalho realizado na unidade curricular *Estágio* inserida no Mestrado em Conservação e Restauro. Assim, e de acordo com o plano de trabalho definido inicialmente, o estágio desenvolveu-se entre o palácio da quinta da Cardiga e o Laboratório de Materiais Pétreos do Instituto Politécnico de Tomar.

Deste estágio resultou o estudo e a intervenção de conservação e restauro da fonte ornamental do pátio pequeno do referido palácio. Pela escassa informação acerca deste bem cultural, depreendemos que este nunca tenha sido alvo de estudos que relacionassem uma possível proveniência e datação. Durante a desmontagem da fonte foi encontrado um fragmento epigrafado que, de acordo com o estudo efetuado, tratar-se-á de uma epigrafe datável da primeira metade do século I d.C.. Embora consideremos não ser suficiente para atribuir uma possível proveniência da fonte, consideramos um bom começo para futuros desenvolvimentos. No que concerne à intervenção, julgamos pertinente informar que a metodologia definida para o tratamento do bojo, um dos vários elementos integrantes da fonte, não foi concluída, em virtude das dúvidas que suscita, pelo que a fonte não foi, ainda, remontada no palácio.

Em simultâneo, desenvolveu-se o estudo da capela e respetivo retábulo do mesmo palácio, tendo sido definida uma metodologia de conservação e restauro, para efeitos de apreciação de pedido para autorização de uma futura intervenção, requisito necessário à instrução do processo junto da Direção-Geral do Património Cultural.

**Palavras-chave:** Fonte; mármore; limpeza; *sugaring*; património integrado.



## ABSTRACT

---

This report describes the work done during the traineeship in the Master of Conservation and Restoration course. Thus, according to the defined work, the traineeship was developed between the Quinta da Cardiga Palace and the Laboratory of Stone Materials of the Polytechnic Institute of Tomar.

From this traineeship resulted the study and intervention of conservation and restoration of the ornamental fountain of the small courtyard of the said palace. For the scarce information's about this cultural asset, we infer that fountain had never been studied in order to relate a possible provenance and dating. During the disassembly of this cultural asset, was found an epigrapher fragment which, according to the study carried out, would be part of an epigraph that can be dated from the first half of the first century AD. This is not sufficient to attribute a possible provenance from the fountain, but we consider it a good start for future developments. As for the intervention, the methodology defined for the treatment of the fountain's bulge, one of many elements of this cultural asset, has not yet been completed, by the doubts it raises, so that the fountain has not yet been reassembled in the palace.

At the same time the study of the chapel and its altarpiece of the same palace was developed. A conservation and restoration methodology were proposed, for a future appreciation and authorization request for a possible intervention, a necessary requirement for the process to will be appreciate by the Direção-Geral Geral do Patrimônio Cultural (legal instance for the cultural heritage in Portugal).

**Keywords:** Fountain; marble; cleaning; sugaring; integrated heritage.



# AGRADECIMENTOS

---

Agradeço,

Ao meu orientador, Professor Fernando Costa, por todo o conhecimento e ensinamentos transmitidos, pela disponibilidade e incentivo ao diálogo em resposta às dúvidas surgidas durante os processos de planeamento e intervenção, pela genuína forma com que me apresentou e integrou no exercício da conservação e restauro de materiais pétreos e, sobretudo, pela verdadeira amizade cultivada e refletida ao longo destes anos, nos seus vários domínios, convergindo numa experiência pessoal, social, cultural e academicamente riquíssimas;

Ao Dr. António Mello, coproprietário da Quinta da Cardiga, pela receptividade e confiança com que aceitou o desafio proposto;

Ao Senhor Jesuíno Mendes, pela disponibilidade com que sempre nos recebeu, pela companhia e histórias partilhadas;

Ao Carlos Monteiro – exemplo de compromisso perante a atividade de conservação e restauro – pelo tempo, apoio e interesse que dedicou ao nosso projeto, pela prontidão com que sempre deferiu os nossos pedidos e por todos os conselhos e conhecimentos transmitidos;

Ao técnico Gonçalo Figueiredo e equipa, pela colaboração nos registos fotográficos;

Ao Doutor José D'Encarnação, pelo manifesto interesse, imediata e fundamental resposta à interpretação e divulgação do fragmento epigrafado encontrado aquando a desmontagem da fonte em estudo;

À Professora Doutora M.<sup>a</sup> Teresa Desterro, pelo interesse que sempre demonstrou e por toda a ajuda que dispôs ao longo deste projeto;

Às Doutoras Catarina Barreira, Clara Moura Soares e Vera Mariz, bem como ao Doutor Enrico Sassoni pela disponibilidade e prontidão nas respostas às questões endereçadas;

À Maria Ana Antunes, pela eficaz e fundamental ajuda no que respeita à pesquisa bibliográfica, pelo incentivo constante, pelas conversas tantas e por todo o carinho no decorrer deste trabalho;

Aos meus tios, Susana e Sérgio que, por acreditarem neste projeto, sempre me incentivaram e contribuíram para a sua conclusão;

Por fim, mas não menos importante, aos meu pais e irmã manifesto a minha profunda gratidão por todo o esforço que fizeram ao proporcionarem esta oportunidade, juntamente com todo o carinho, dedicação e confiança que sempre me transmitiram.

**ÍNDICE GERAL**

<b>Índice de figuras .....</b>	<b>v</b>
<b>Índice de tabelas .....</b>	<b>ix</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Critérios de intervenção no património edificado e no património nele integrado ..</b>	<b>5</b>
<b>2. Alteração das rocha ornamentais e dos revestimentos antigos .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Rochas ornamentais .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Revestimentos antigos .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Palácio da Cardiga .....</b>	<b>18</b>
<b>4. Pressupostos para a conservação e restauro: retábulo da Capela .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1. Identificação .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2. Proteção jurídica.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3. Descrição, materiais e técnicas .....</b>	<b>28</b>
4.3.1. Capela .....	28
4.3.2. Retábulo .....	29
<b>4.4. Enquadramento Histórico-Artístico .....</b>	<b>32</b>
4.4.1. Capela .....	32
4.4.2. Retábulo .....	33
4.4.2.1. Fortuna histórica .....	33
4.4.2.2. Fortuna Crítica .....	34
4.4.2.3. Autoria e proveniência.....	36
4.4.2.4. Nota Iconográfica .....	37
<b>4.5. Intervenções Anteriores .....</b>	<b>38</b>
<b>4.6. Estado de conservação.....</b>	<b>39</b>
4.6.1. Capela .....	39
4.6.2. Retábulo .....	41
<b>4.7. Proposta metodológica para a intervenção de conservação e restauro .....</b>	<b>44</b>
4.7.1. Capela .....	44
4.7.1.1. Pré consolidação de revestimentos argamassados.....	44
4.7.1.2. Remoção de sais solúveis presentes em revestimentos .....	45
4.7.1.3. Limpeza de revestimentos .....	48

4.7.1.4.	Consolidação de revestimentos .....	49
4.7.1.5.	Fissuras, fendas e lacunas.....	51
4.7.2.	Retábulo.....	53
4.7.2.1.	Métodos de exame e análise.....	53
4.7.2.2.	Pré-fixação e fixação da policromia.....	55
4.7.2.3.	Dessalinização .....	55
4.7.2.4.	Remoção de materiais incompatíveis.....	56
4.7.2.5.	Limpeza superficial .....	56
4.7.2.6.	Consolidação das áreas de colagem .....	57
4.7.2.7.	Colagem de fragmentos.....	57
4.7.2.8.	Tratamento volumétrico .....	58
<b>5.</b>	<b>Estudo e intervenção de conservação e restauro na fonte ornamental .....</b>	<b>61</b>
<b>5.1.</b>	<b>Identificação.....</b>	<b>61</b>
<b>5.2.</b>	<b>Proteção Jurídica.....</b>	<b>62</b>
<b>5.3.</b>	<b>Descrição, Materiais e Técnicas .....</b>	<b>62</b>
<b>5.4.</b>	<b>localização .....</b>	<b>63</b>
<b>5.5.</b>	<b>Enquadramento .....</b>	<b>63</b>
5.5.1.	Autoria e proveniência.....	64
<b>5.6.</b>	<b>Intervenções anteriores.....</b>	<b>64</b>
<b>5.7.</b>	<b>Estado de conservação .....</b>	<b>65</b>
<b>5.8.</b>	<b>Proposta Metodológica de conservação e restauro .....</b>	<b>67</b>
5.8.1.	Enquadramento legal da intervenção.....	67
5.8.2.	Procedimentos complementares à intervenção.....	68
5.8.3.	Pré-consolidação, pré-fixação e futura consolidação .....	68
5.8.4.	Desinfestação biológica.....	69
5.8.5.	Limpeza .....	71
5.8.6.	Remoção de manchas de oxidação .....	73
5.8.7.	Remoção de materiais inadequados.....	74
5.8.8.	Colagem de fragmentos .....	74
5.8.9.	Reconstituições volumétricas e preenchimentos .....	75
<b>5.9.</b>	<b>Avaliação de riscos da intervenção proposta.....</b>	<b>75</b>
<b>5.10.</b>	<b>Fases de intervenção de conservação e restauro .....</b>	<b>77</b>

---

5.10.1. Procedimentos preparatórios.....	77
5.10.2. Desinfestação biológica da fonte ornamental .....	78
5.10.3. Limpeza .....	78
5.10.4. Remoção de manchas de óxido de ferro .....	82
5.10.5. Remoção de materiais inapropriados .....	85
5.10.6. Colagem de fragmentos .....	86
5.10.7. Reconstituições volumétricas e preenchimentos .....	87
5.10.8. Proveniência da fonte.....	90
5.10.9. O caso particular do bojo .....	90
<b>5.11. Monitorização e medidas de preservação.....</b>	<b>94</b>
<b>6. Fragmento epigrafado.....</b>	<b>95</b>
<b>7. Outras perspetivas de salvaguarda.....</b>	<b>97</b>
<b>8. Trabalhos desenvolvidos durante o estágio.....</b>	<b>99</b>
<b>8.1. Pelourinho de tomar.....</b>	<b>99</b>
<b>8.2. Sede da sociedade banda republicana marcial nabantina – tomar.....</b>	<b>99</b>
<b>8.3. Publicações em coautoria.....</b>	<b>99</b>
<b>8.4. Comunicações resultantes de intervenções e estudos sobre conservação e restauro .....</b>	<b>100</b>
<b>8.5. Projeto de conservação e restauro do castro de s. miguel.....</b>	<b>101</b>
<b>Considerações finais .....</b>	<b>102</b>
<b>Referências .....</b>	<b>105</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>117</b>
<b>Anexo 1. Portugal: Da Ordem do Templo à Ordem de Cristo.....</b>	<b>118</b>
<b>Anexo 2. Do Liberalismo ao Regime Privado .....</b>	<b>128</b>
<b>Anexo 3. Registo gráfico de danos e alterações – retábulo .....</b>	<b>132</b>
<b>Anexo 4. Registo gráfico de danos e alterações – fonte decorativa .....</b>	<b>133</b>
<b>Anexo 5. Relatório prévio – Fonte Ornamental.....</b>	<b>135</b>
<b>Anexo 6. Metodologias para a desmontagem, remontagem da fonte e reabilitação do sistema hidráulico .....</b>	<b>152</b>

Anexo 6.1. Metodologia para a desmontagem e remontagem da fonte .....	152
Anexo 6.2. Metodologia para a reabilitação do sistema de adução hidráulica.....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista geral da capela a partir da nave. Foto: autoria do aluno. ....	28
Figura 2. Vista geral do retábulo dedicado à Virgem da Misericórdia. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. ....	29
Figura 3. Pormenor do relevo central do retábulo. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. ....	29
Figura 4. Vista da nave e capela-mor. Autor e datação desconhecidos (Noé, 2016). ....	32
Figura 5. Vista geral da capela. Autor e datação desconhecidos (Noé, 2016). ....	32
Figura 6. Fendas e fissuração do reboco da capela-mor. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. .	40
Figura 7. Aspeto de reboco desagregado. Foto: Gonçalo Figueiredo. ....	40
Figura 8. Retábulo e pormenores – monges e monjas, respetivamente – da Capela da Quinta da Cardiga (Queiroz, 1994) .....	41
Figura 9. Depósito salino. Pormenor de pilastra do retábulo. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. ....	42
Figura 10. Pormenor de áreas de lacuna: faces (monges e monjas) e veste da Virgem. Foto: Gonçalo Figueiredo. ....	42
Figura 11. Policromia sobre pilastra. Tons azuis e vestígios de douramento. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. ....	43
Figura 12. Pormenor da estrutura retabular. Vestígios de douramento. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT. ....	43
Figura 13. Vista Norte, Sul, Este e Oeste da fonte ornamental, respetivamente. Foto: autoria do aluno. ....	61
Figura 14. Fraturas ao nível da base e mão do leão. Foto: autoria do aluno. ....	66
Figura 15. Fraturas ao nível do conjunto de colunas. Foto: autoria do aluno. ....	66

Figura 16. Colonização biológica do bojo. Foto: autoria do aluno. ....	66
Figura 17. Colonização biológica do bojo e área de destacamento e desagregação granular. Foto: autoria do aluno. ....	67
Figura 18. Estrutura montada de acordo com o previsto no projeto inicial. Fotos: autoria do aluno. ....	77
Figura 19. Estrutura metálica montada para suportar o bojo durante o procedimento de desmontagem. Foto: autoria do aluno. ....	77
Figura 20. Suspensão do bojo. Registo prévio à sua descida. Foto: autoria do aluno. ....	77
Figura 21. Descida do bojo. Sistema de proteção de forças de compressão por efeito de lingas. Foto: autoria do aluno. ....	77
Figura 22. Aspeto de fragmento após aplicação de biocida. Foto: autoria do aluno. ....	79
Figura 23. Nível de limpeza após desinfestação. Presença de manchas de coloração. Foto: autoria do aluno. ....	79
Figura 24. Compressa com solução de acetona após 60 min de contacto. Foto: autoria do aluno. ....	81
Figura 25. Área limpa com compressa de acetona após lavagem. Foto: autoria do aluno. ....	81
Figura 26. Remoção de compressa com solução de carbonato de amónio 15 %. Foto: autoria do aluno. ....	82
Figura 27. Remoção dos depósitos já solubilizados da concreção calcária. Foto: autoria do aluno. ....	82
Figura 28. Antes da aplicação de compressa de ditionito de sódio. Foto: autoria do aluno. ....	84
Figura 29. Aspeto depois da remoção das manchas. Foto: autoria do aluno. ....	84
Figura 30. Remoção de espigão metálico. Foto: autoria do aluno. ....	85

---

Figura 31. Remoção de argamassas do tipo cimento com recurso a vibro incisores. Foto: autoria do aluno. ....	85
Figura 32. Ensaio prévio à colagem. Foto: autoria do aluno. ....	86
Figura 33. Aplicação de adesivo por pontos. Foto: autoria do aluno. ....	86
Figura 34. Colagem à compressão por grampos. Foto: autoria do aluno. ....	86
Figura 35. Colagem à compressão por grampos em capitel. Foto: autoria do autor. ....	86
Figura 36. Acabamento de reconstituição volumétrica. Argamassa de cal hidráulica com agregado de pó de pedra. ....	88
Figura 37. Reconstituição volumétrica com argamassa de cal hidráulica e agregado de pó de pedra. Vista a seco. Foto: autoria do aluno. ....	88
Figura 38. Reintegração cromática com pigmentos inorgânicos aglutinados em resina epoxi. Foto: autoria do aluno. ....	89
Figura 39. Limpeza superficial com trincha de cerdas macias. Foto: autoria do aluno. ....	92
Figura 40. Limpeza por via mecânica. Foto: autoria do aluno. ....	92
Figura 41. Níveis distintos de limpeza: entre razoável e deficitário. Foto: autoria do aluno. ....	92
Figura 42. Nivel final de limpeza. Foto: autoria do aluno. ....	92
Figura 43. Prefuração a baixa rotação para introdução de espigões de reforço. Foto: autoria do aluno. ....	93
Figura 44. Introdução de espigão de reforço em aço inoxidável. Foto: autoria do aluno. ..	93
Figura 45. Fragmento epigrafado encontrado aquando da desmontagem da fonte. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT .....	95
Figura 46. Referenciação e inventariação dos elementos da fonte. Desenho de Nuno Pereira. ....	155

Figura 47. Referenciação de pontos para remontagem. Desenho de Nuno Monteiro.....	155
Figura 48. Vista de topo das estruturas metálicas a montar para desmontagem da fonte. Desenho de Nuno Pereira .....	156
Figura 49. Vista geral das estruturas. Desenho de Nuno Pereira. ....	156
Figura 50. Projeção do correto posicionamento das lingas em fase de desmontagem.....	156
Figura 51. Projeção virtual do sistema hidráulico da fonte e respetivo jogo de água. Desenho de Nuno Pereira .....	159

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1. Testes de solubilidade sobre manchas amarelas, verdes e de tons negros.....	80
Tabela 2. Testes de solubilidade sobre concreções calcárias. ....	82
Tabela 3. Testes de solubilidade sobre manchas de oxidação metálica. ....	83
Tabela 4. Composição das argamassas de preenchimento e sua finalidade .....	88



## INTRODUÇÃO

O documento que agora se apresenta tem por objetivo fazer o relato do estudo e intervenção desenvolvidos no âmbito do *Estágio* integrado no Mestrado em Conservação e Restauro do Instituto Politécnico de Tomar e realizado entre o palácio da Cardiga e o Laboratório de Materiais Pétreos do mesmo instituto.

O plano de estágio compreendia o estudo da capela e retábulo nela integrado, bem como o estudo e intervenção de uma fonte ornamental, ambos afetos ao palácio da Quinta da Cardiga. Os objetivos definidos previam a elaboração de uma metodologia de intervenção na primeira fase do estágio, que concluímos tratar-se dos pressupostos para a conservação e restauro, que permitisse apresentar o documento daí resultante à apreciação, em sede própria, para uma futura intervenção de conservação e/ou restauro. Da segunda fase do projeto fazia parte o estudo inicial e a intervenção de conservação e restauro sobre a já referida fonte decorativa.

A Quinta da Cardiga goza de um estatuto jurídico de proteção por ser considerada um Imóvel de Interesse Público desde 1952. Em consequência, foi elaborado um relatório prévio em conformidade com o disposto nos artigos 4.º e 5.º e nos artigos 13.º a 15.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho, para dar prossecução ao pedido de autorização para a intervenção de conservação e restauro na fonte decorativa integrada no pátio pequeno do palácio da quinta da Cardiga. O documento foi redigido em coautoria juntamente com Nuno Pereira, por ser objeto de estágio na mesma instituição a fonte ornamental em apreço, tendo sido entregue e avaliado na Direção-Geral do Património Cultural (DGPC). No que respeita a obrigações impostas pela administração do património cultural destaca-se a necessidade da redação de um relatório final onde constem os elementos do relatório prévio, de um eventual relatório intermédio e, naturalmente o relato das fases de intervenção.

Desta forma, com o objetivo de fazer cumprir os pressupostos indicados académica e legalmente o presente documento compõe-se de sete capítulos. No primeiro capítulo serão apresentados os critérios essenciais ao desenvolvimento de boas práticas em conservação e restauro.

O segundo capítulo compreenderá um enquadramento teórico das causas e consequências associadas à alteração das rochas ornamentais e dos revestimentos históricos. Pretende-se, nesse ponto, relacionar os processos que desencadeiam a deterioração dos bens culturais com valor histórico e artístico.

No terceiro capítulo apresentar-se-á o palácio da Cardiga no seu sentido histórico, artístico e documental.

No quarto capítulo definir-se-á uma metodologia de intervenção, no sentido que possa vir a constituir parte integrante de um relatório prévio a uma futura intervenção a desenvolver tanto na capela como no retábulo do já mencionado palácio. Naturalmente, para esse estudo, serão considerados os valores materiais, históricos, artísticos e, sobretudo os critérios a ponderar para uma intervenção de conservação e restauro, sempre considerando o grau, e imposições daí resultantes, de classificação.

No quinto capítulo apresentar-se-á o relatório prévio submetido a apreciação por parte da DGPC e o relato da intervenção de acordo com o preconizado no DL 140/2009 de 15 de junho.

No sexto capítulo far-se-á, de modo sucinto, uma abordagem ao achado arqueológico resultante da desmontagem da fonte decorativa.

Por fim, no sétimo capítulo apresentar-se-ão breves considerações sobre uma eventual solução a adotar para a realização de uma réplica da fonte.

Durante a intervenção de conservação e restauro, sem que fosse espectável, concluímos que o estado de conservação do bojo deverá motivar um estudo mais aprofundado no que concerne à sua consolidação. Reconhecemos, deste modo, que a falta de coesão representa um desafio para a sua salvaguarda. Os trabalhos em curso tomados pela comunidade científica não apresentam, ainda, resultados que se considerem satisfatório e ao mesmo tempo inócuos para o substrato pétreo. Nesse sentido, optou-se pela não aplicação da proposta metodológica definida inicialmente para o tratamento da fonte. Em primeira análise porque a considerámos desajustada às reais necessidades do bojo; em segundo plano por não ser consensual a utilização de produtos consolidantes, pelo que a fonte ainda se encontra no Laboratório de Materiais pétreos desta instituição de ensino.

Além dos trabalhos respeitantes ao plano de estágio foram ainda desenvolvidas outras atividades curriculares, das quais se darão conta no capítulo oitavo deste trabalho. Pretende-se, nesse ponto, uma leitura sumária do trabalho desenvolvido em prole e em paralelo com a fonte ornamental da Cardiga, o principal elemento de estudo deste trabalho.



# 1. CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO NO PATRIMÓNIO EDIFICADO E NO PATRIMÓNIO NELE INTEGRADO

A noção de património abarca múltiplos significados e dentro dela cabe o conceito qualificativo “histórico”. A utilização da expressão “património histórico” surge já na segunda metade do século XX, período em que as expressões “monumento” e “monumento histórico” foram tendencialmente substituídas (Choay, 2011, p. 15).

Choay (2011, pp. 16-18), partindo da perspetiva de Riegl<sup>1</sup>, apresenta duas leituras distintas para “monumento” e “monumento histórico”. Para a historiadora, a principal diferença reside na intencionalidade. Se o “monumento” é intencional o contrário aplicar-se-á ao “monumento histórico”. O primeiro é revelador das capacidades de uma determinada sociedade, sejam elas económicas ou religiosas e, por isso, considera-se deliberada a sua execução – simbólica. Por sua vez, o segundo, não constitui uma intencionalidade, mas sim um ideal. A sua valorização dá-se pelo passado que lhes é próprio, sendo escolhido para o fazer representar os valores e significados de determinada cultura no momento em que se “lê” o património.

No entanto, os conceitos de património sofrem alterações constantes. As definições apresentadas em cada momento estão sujeitas, evidentemente, a interpretações subjetivas e são motivadas pelas mudanças operadas ao nível dos conhecimentos do sujeito, pelo que não se tratam de uma categorização estanque. É a partir destas leituras e motivações que se conserva o património (Jokilehto, 2016).

A conservação do património edificado, integrado e/ou móvel deve-se à sua interpretação enquanto portador de uma ou várias mensagens que, ao funcionarem como elementos tangíveis da memória individual e/ou coletiva (seja ela histórica ou técnica), tendo por isso valor. Este valor rememorativo, segundo Jokilehto (2016, p. 14) varia de acordo com as pretensões de determinados grupos, dada a subjetividade inerente à significação do património.

---

<sup>1</sup> Veja-se, a propósito do historiador, Alves, A. N. (2014). Os Valores dos Monumentos: a Importância de Riegl no Passado e no Presente. *Encontro Patrimonialização e Sustentabilidade do Património: Reflexão e Prospectiva*. Instituto de História Contemporânea realizada entre os dias 27 e 29 de novembro de 2014 na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. doi:10.13140/RG.2.1.2620.7442

Valorizar o património traduz-se também na sua conservação e salvaguarda. As intervenções de conservação e restauro no património edificado associado, ou não, a um regime jurídico de proteção (classificado, em vias de classificação ou sem classificação), devem modelar-se aos princípios éticos que evolutivamente têm vindo a ser transmitidos nas diferentes convenções, cartas, teorias do restauro e no código deontológico da profissão; definidores dos princípios atuais da conservação e restauro.

O regime jurídico de proteção e de intervenção no património cultural em Portugal encontra-se descrito na Lei 107/2001 (8 de setembro de 2001) e no Decreto-Lei 140/2009 (15 de junho de 2009). O primeiro diploma (Assembleia da República) estabelece o regime de proteção do património cultural; o segundo (Ministério da Cultura) institui o regimento jurídico aplicado aos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, nas diferentes classificações.

No Decreto-Lei 140/2009 estão previstos os modelos e requisitos necessários para a prática de intervenções no património. Neste sentido, em conformidade com o disposto nos artigos 4.º e 5.º e nos artigos 13.º a 15.º do referido decreto redigiu-se um parecer prévio para dar prossecução ao pedido de autorização para a intervenção de conservação e restauro na fonte decorativa integrada no pátio pequeno do palácio da Cardiga, para o qual se obteve uma apreciação favorável à intervenção. A instrução dos procedimentos consignados no presente decreto visa orientar as especificidades requeridas para a instrução de um pedido de intervenção no património classificado, avaliando os riscos e benefícios das intervenções propostas, a fim de valorizar e salvaguardar o património cultural. No mesmo diploma são também definidas as habilitações necessárias à instrução do processo e consequente intervenção. A obrigatoriedade de registos documentais como os relatórios prévios, intercalares e finais das intervenções pressupõe colmatar as necessidades de arquivo, documentação e pesquisa inerentes à prática da conservação e restauro, além de constarem como elementos de avaliação às boas práticas da profissão.

Os critérios orientadores para a prática da conservação e restauro têm vindo a ser apresentados desde 1931, ano em que se publicou a Carta de Atenas. Assim, nas primeiras décadas do século XX foram definidas recomendações orientadoras para as ações de conservação e restauro de monumentos e património neles integrado, que recolheram aceitação internacional. Um desses conselhos, estritamente essencial, recomenda que as

propriedades históricas e artísticas, naturalmente singulares, associadas a cada manifestação arquitetónica, jamais deverão ser silenciadas. Consta-se, assim, que as diretrizes orientadoras consagradas em Atenas, procuram fazer respeitar o património construído ao realçar a pertinência do estudo nos diferentes períodos que medeiam a intervenção (antes, durante e depois). São, aqui, consideradas intervenções criteriosas aquelas que recorrem à colaboração interdisciplinar e internacional (sempre que necessário). É igualmente importante o reconhecimento da formação patrimonial como medida preventiva na salvaguarda do património, ao procurar através do empenhamento dos povos medidas de conservação eficazes.

Em 1963, Cesare Brandi (Teoria do Restauro, 2006, pp. 1-6) considerava que o património cultural é um entendimento histórico que vive de períodos e leituras distintas pelo que se constitui autêntico. Em consequência disso os conceitos relacionados com a autenticidade e dupla historicidade do património artístico não deverão, em momento algum da intervenção, ser suprimidos ou alterados, sob pena de se criar um falso histórico. Para o autor, o principal objetivo da conservação e restauro passará por restituir unidade potencial, demonstrando uma atitude crítica e de sensibilidade antes e durante a intervenção.

Em 1964 a Carta de Veneza consagrava os pressupostos apresentados na congénere anterior e alargava as medidas de salvaguarda ao enquadramento dos monumentos. Além das mudanças operadas no sentido de enquadrar o monumento no espaço físico, também ele alvo de conservação, defende que os princípios históricos, artísticos e culturais cabem na leitura do património e que se constituem essenciais na parte e no todo, não devendo ser omitidos ou alterados. Assim, para uma melhor defesa e salvaguarda, apresenta linhas orientadoras para a conservação e o restauro, dando ênfase à distinção e compatibilidade das técnicas e materiais a adotar que, por se tratar de um interação direta sobre a memória material e histórica, deve impreterivelmente surgir documentada durante todas as fases, a fim de se mostrar disponível no futuro.

As diretrizes consignadas nestas duas cartas viriam a preconizar um sucessivo sentimento de valorização e proteção do património nos anos e décadas seguintes. As múltiplas revisões dos parâmetros orientadores da atividade de conservação e restauro procuraram adaptar-se às necessidades associadas a cada período vivido na particularidade ou generalidade de uma sociedade. Surge, nesta medida a *Convenção para a Protecção do Património Mundial*,

*Cultural e Natural* (1972) momento em que se começa a pensar a proteção e a implementação de medidas universais no sentido de proteger o património a uma escala mundial, uma vez que o património transporta ideias e valores entendidos além fronteiras. Portugal viria a adotar as medidas desta convenção em 1979, por Decreto nº 49/79, de 6 de junho.

A mudança de paradigmas políticos e socioculturais conduziram à união dos povos e à aceitação da diversidade cultural que lhes é inerente, embora nem sempre fácil podendo originar conflitos, tal como se lê na Carta de Cracóvia. Essas mutações não terminaram na união dos povos; o advento tecnológico proporcionou novas maneiras de avaliar e compreender os processos de degradação (Paula, 2003, p. 149) que, inevitavelmente, permitiram novos modelos de atuação, os quais devem figurar no *projeto de restauro*.

Por recomendação expressa na Carta de Cracóvia, o *projeto de restauro* deverá adequar as técnicas em concordância com as necessidades específicas do edifício. No fundo, trata-se de um projeto prévio de intervenção, onde deverão constar todos os elementos necessários para se fazer entender o edifício nos domínios históricos, artísticos, materiais e técnicos, com o intuito de promover boas praticas de conservação o que, naturalmente, obrigará à interdisciplinaridade do estudo (tal como se viria a adotar, mais tarde em Portugal, no DL 140/2009). O reconhecimento prévio do edifício permitirá agir em concordância com os princípios de autenticidade e integridade numa amplitude que deverá ser extensível a todos os elementos que constituam o património, não devendo ser excluídas partes ou adições (Lourenço & Oliveira, 2004, p. 7). Assim, sempre que se virem integrados no edifício elementos de decoração, deverá ser executado um projeto que seja capaz de minimizar os danos e alterações que forem reconhecidos, a submeter juntamente com o *projeto de restauro*.

Em suma, a filosofia da conservação e restauro defende o princípio de intervenção mínima, a utilização de materiais compatíveis e reversíveis que possam ser diferenciados e reconhecidos, sem com isso alterar ou suprimir os valores de autenticidade e historicidade do património. Para se atingir estes objetivos, qualquer intervenção que se proponha a respeitar as verdades associadas ao património artístico deverá ser estudada de forma individualizada e não corresponder a um receituário genérico. Nesse sentido, as intervenções devem resultar da perícia e experiência das várias disciplinas que atualmente se associam à

conservação e restauro, essenciais à fundamentação dos benefícios e riscos inerentes à intervenção propondo ou excluindo ações que possam resultar em danos ou perda da parte ou do todo.

O património estará sempre em constante mudança, pelo que intervir sem descaraterizar mais de que um objetivo é uma obrigação.



## 2. ALTERAÇÃO DAS ROCHA ORNAMENTAIS E DOS REVESTIMENTOS ANTIGOS

As formas de alteração a enumerar neste capítulo ilustram, de forma genérica, os danos observados principalmente na fonte decorativa do palácio da Cardiga. Na sequência, são também descritas situações análogas visíveis no retábulo presente na capela do referido palácio. Pretende-se, desse modo, enquadrar as opções a adotar nas metodologias de intervenção para a fonte, capela e retábulo ao relacionar as causas e os efeitos da degradação associados aos revestimentos antigos presentes na capela e as rochas ornamentais que constituem a fonte e o retábulo.

### 2.1. ROCHAS ORNAMENTAIS

A alteração das rochas ocorre em momentos diferentes, a alteração primária e secundária. Cabe neste ponto analisar a alteração secundária das rochas, embora as alterações de origem primária também possam contribuir para danos futuros, nomeadamente devido aos critérios de extração e às técnicas de produção artística usadas na transformação de um bem material numa manifestação artística e ou técnica (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 41). Segundo Aires-Barros (1991, pp. 17-35) a alteração secundária, ou meteórica, depende maioritariamente de causas físicas, químicas e biológicas que, conjugadas com a presença de água e com os componentes atmosféricos promovem alterações graves no substrato. Juntam-se, a estas causas de alteração das rochas, as ações antropogénicas que, muitas vezes levam à destruição total do património.

A presença de água – “*o mais importante agente de deterioração*” (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 42) –, indireta ou diretamente, nos seus diferentes estados, promove ações altamente prejudiciais nos substratos pétreos e argamassados, a uma escala temporal bastante reduzida. A água desencadeia e acelera processos de alteração. Se por um lado, funciona como agente de deterioração isolado, por outro opera como veículo a outras formas de agressão, nomeadamente sais e partículas atmosféricas. Os danos produzidos pela sua presença promovem alterações de natureza física (ações de gelo-degelo e erosão de superfície), química (à superfície da rocha como os processos de dissolução) e biológica, visto ser fundamental ao desenvolvimento de agentes biológicos como os líquenes e a plantas

superiores. Estão identificados vários fenómenos que conduzem à presença de água nos materiais pétreos: absorção direta de água em estado líquido; trocas em estado gasoso, entre a rocha e o meio, e por capilaridade (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 43-44; Aires-Barros L. , 1991, pp. 17-35).

O decaimento físico das rochas dá-se pela quebra das ligações entre cristais, levando à perda de coesão da rocha. Este fenómeno é consequência das variações térmicas que ocorrem em ciclos repetidos (dia-noite, sol-chuva) que, por sua vez, se traduzem em reações físicas como a dilatação e a contração, bem como a proliferação de fissuras e fraturas, tanto a nível superficial como a nível interno. Os fenómenos gelo-degelo devem-se à presença de água na matriz rochosa. Em resultado da variação térmica, quando registadas temperaturas próximas dos 0 °C ou negativas, a transição da água para estado sólido é acompanhada de um aumento de volume (estima-se que a expansão seja na ordem dos 3 %) que, ao produzir tensões internas, produz microfissuras e podendo desencadear ruturas quando o limite de expansão do material pétreo é ultrapassado, alterações que se manifestam posteriormente à superfície. O vento (ação mecânica de erosão e veículo para outras formas de agressão), os fenómenos de evaporação, o Homem, os animais, entre outras possibilidades, também conduzem a danos físicos nas rochas ornamentais (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 40-45; Aires-Barros L. , 1991, p. 35).

A colonização biológica de um substrato pétreo inicia-se com a fixação de bactérias, seguindo-se as algas. A presença destes dois microrganismos traduz-se na produção de matéria orgânica, fundamental para o surgimento de fungos que, por simbiose com uma alga, dão origem a um líquen, a que se sucede a colonização por musgos. Seguem-se, naturalmente, as plantas superiores, que beneficiam de condições de humidade e matéria orgânica essenciais ao seu desenvolvimento (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 54).

A alteração pétrea via ataque biológico é inevitável, independentemente da localização e das características do suporte, embora a sua proliferação seja de maior intensidade em áreas onde o clima se caracterize quente e húmido, visto alguns parâmetros ambientais (luz, temperatura, água, oxigénio e dióxido de carbono) influenciarem diretamente o desenvolvimento biológico. Essa alteração é consequência direta da ação de microrganismos (bactérias, líquenes, fungos, algas e musgos), plantas (superiores e inferiores) e animais (mamíferos e

aves). Estes agentes de deterioração<sup>2</sup> utilizam, geralmente, interfaces rugosas e fissuradas para se alojarem à superfície das rochas. Da sua fixação resultam danos de ordem física, química e estética. A biodeterioração surge associada a microrganismos autotróficos e alguns simbióticos (líquenes, bactérias, algas, musgos e alguns fungos) que, pela produção de substâncias ácidas atuam quimicamente na dissolução da rocha (Aires-Barros L. , 1991, pp. 260-286; Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 54-55). Mas também produzem deterioração de ordem física, ainda que a origem seja química. Veja-se o caso das bactérias nitrificantes que por ação química dos ácidos nitrificam os carbonatadas que, ao serem lixiviados, tornam as rochas pulverulentas. Outro exemplo será a aplicação de forças à superfície, devido à migração de segregações produzidas pelos agentes de deterioração para a rede capilar do substrato que, por aumento de volume, leva a fenómenos de fratura e fissuração (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 55-56).

Para a deterioração química de uma rocha concorrem variados fatores, tais como: a contaminação e a cristalização de sais solúveis (Aires-Barros L. , 1991, pp. 249-257).

Associados à contaminação atmosférica encontram-se as transformações químicas do substrato, induzidas pelos condicionalismos atmosféricos (temperatura, humidade, exposição solar, vento, chuva, presença de gases, etc.), tendo maior incidência sobre as rochas carbonatadas. São conhecidos, neste enquadramento químico, processos de sulfatação das rochas por ação de chuvas ácidas (presença de ácido sulfúrico [H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>] na água). Neste processo ocorre a formação de sulfato de cálcio e gesso (solúveis, logo lixiviados), uma consequência direta da combinação entre humidade e poluição ambiental. Este processo estende-se ao carbonato de magnésio, tornando-o solúvel na medida em que se altera para sulfato de magnésio. Da poluição atmosférica resultam ainda interações entre o ácido carbónico (dióxido de carbono hidratado) e as rochas, nomeadamente as carbonatadas, transformando o carbonato de cálcio (insolúvel) e bicarbonato de cálcio (solúvel), desencadeando processos de lixiviação dando origem a danos de ordem física, que serão tanto maiores quanto mais diminuta for a temperatura atmosférica (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 47-51).

---

<sup>2</sup> Veja-se, a propósito dos agentes de deterioração, Kröner, S., Barberà, X. M., Cortina, L. O., & Ferré, N. G. (2015). *Identificación y caracterización de materiales pétreos en patrimonio histórico-artístico*. Espanha: Editorial Universitat Politècnica de València.

As crostas são produto da interação da rocha com a água nos diferentes ciclos de saturação e evaporação. A água, ao evaporar-se da rede interna de poros, transporta compostos menos solúveis (carbonatos e sulfatos de cálcio, por exemplo) depositando-os à superfície, dando origem a uma crosta coerente e agregada à secção externa da rocha, mais ou menos espessas de acordo com o tamanho dos poros, e podem assumir colorações que variam entre o cinzento e o negro. Como causa direta destas ações, as áreas interiores são fragilizadas e desagregadas, normalmente culminando na perda de material. Quando a formação de crostas é consequência da poluição atmosférica geralmente são indicadas como crostas negras. Estas resultam dos processos de sulfatação dos carbonatos por efeito da humidade atmosférica, originando gesso, mais ou menos aderido à superfície e nas mais diversas morfologias, como resultado da evaporação de água. A deposição à superfície do gesso agrega poeiras de naturezas várias, que lhe confere tonalidades escuras. A evolução das crostas depende da sua exposição a fatores de lavagem. Nas áreas menos expostas aos ciclos de lavagem encontram-se, por norma, crostas de maior dimensão e menor porosidade, logo mais nefastas para as rochas. Na eventualidade destas virem a ser constantemente lavadas, dão origem a filmes brancos fruto da calcite precipitada (Aires-Barros L. , 1991, pp. 249-257; Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 51-53). Pelo exposto, as crostas são capas inorgânicas que desencadeiam problemas de ordem química, física e estética. As fraturas, as fissuras e a desagregação superficial figuram nos danos mais comuns nas rochas, como resultado da presença de crostas negras (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 60-63).

Porém a ação de sais solúveis constituirá, certamente, o processo de deterioração mais grave de suportes pétreos. A presença e cristalização de sais solúveis em materiais porosos inorgânicos, como as rochas e as argamassas, constitui uma das principais formas de deterioração do património edificado e pétreo. Devido à sua natureza iónica são capazes de se solubilizar e cristalizar em ciclos sucessivos, numa relação direta de redução e aumento de volume, respetivamente, resultando em danos de origem química que se manifestam por ações físicas (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 45-47). Sabe-se, entre outros, que a ascensão de água proveniente das fundações por capilaridade, o contato direto ou por infiltração de águas pluviais, os fenómenos de condensação à superfície e a formação direta de sais extrínsecos ao material constam possíveis fontes para a cristalização de sais no património. Independentemente da origem, a presença salina em materiais porosos será sempre prejudicial (Rodrigues & Gonçalves, 2006, pp. 1-3).

O processo de deterioração via sais solúveis depende de três premissas: porosidade e tamanho dos poros do material, a presença de sais solúveis e a existência de água (Charola, 2006, p. 15). A incidência de danos associados a esta problemática depende da natureza e concentração dos sais, sempre em relação à porosidade do material, e das mudanças mais ou menos bruscas dos parâmetros ambientais. Os sais são admitidos na estrutura material em solução. Porém, o aumento da temperatura ambiente promove a cristalização dos sais pela evaporação do soluto. Quanto à solubilização dos sais, uma vez nos poros, depende dos valores da humidade relativa e da capacidade higroscópica do material. Tendencialmente a cristalização ocorre à superfície (eflorescências), mas também pode acontecer no interior (sub-eflorescências) (Charola, 2006, p. 16; Rodrigues & Gonçalves, Sais solúveis nas construções históricas: Introdução e relato sumário, 2006, p. 3).

A literatura indica que os sais mais frequentes são os sulfatos, os cloretos, os carbonatos (sódio, potássio, cálcio e magnésio) e os nitratos (sódio, potássio e cálcio). Por apresentarem capacidades de solubilização e hidratação diferentes, nomeadamente pela capacidade intrínseca que possuem na relação com o meio, os danos por eles causados são também eles desiguais (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, pp. 45-47).

Os efeitos do decaimento físico dos materiais manifestam-se pelas alterações da sua superfície que, muitas vezes, resulta na perda severa de material e diminuição de resistência, conduzindo à sua descaraterização (Rodrigues & Gonçalves, 2006, pp. 2-4).

As rochas aplicadas ao património também são suscetíveis a alterações impostas pela sua aplicação em obra, geralmente por se valorizar as propriedades decorativas em detrimento das suas qualidades materiais. Os principais danos depreendidos da utilização inapropriada em obra devem-se, vulgarmente, à sobreposição de volumes e massas. Quando não se consideram as propriedades físicas das rochas, como a orientação preferencial dos estratos de sedimentação, e as rochas são submetidas a forças de compressão, observam-se com relativa frequência casos de esmagamento, fendilhação, fissuração preferencial e fragmentação (Lanzzarini & Tabasso, 1997). A incidência de danos e alterações será tanto maior quanto mais diversificadas forem as propriedades físico-químicas dos materiais contíguos e aplicados às rochas. Materiais que tenham especial preponderância a alterarem-se por razões exógenas e endógenas, estimulam agressões nos substratos pétreos. Um desses materiais é o ferro, em resultado da sua corrosão, uma vez que implica o aumento de volume,

levando à fissuração e a destacamentos de partes da rocha, ou pela alteração cromática devido aos óxidos de ferro inerentes à oxidação (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 33-37).

A estes fatores junta-se o envelhecimento natural das rochas colocadas em obra e a adição de materiais incompatíveis, sendo frequente observar-se a presença de argamassas com base em cimento. Este tipo de argamassa quando aplicada em revestimentos históricos e rochas ornamentais como o calcário e o mármore provocam alterações de ordem estética em função da cor e textura diferentes. Além disso, contribuem e aceleram os processos de degradação dos substratos, por apresentarem elevado teor de sais solúveis que inevitavelmente migram para a estrutura porosa dos materiais adjacentes. A reduzida porosidade deste tipo de argamassa condiciona as trocas gasosas entre os materiais porosos e o meio ambiente, o que consiste noutra forma de agressão, levando à deterioração de rochas e argamassas com base em ligante inorgânico (Veiga M. d., 2009, p. 77;85).

## 2.2. REVESTIMENTOS ANTIGOS

Tal como as rochas, também os revestimentos antigos sofrem alterações de natureza e origem diversa: sejam elas externas, internas ou mistas, que promovem danos físicos, químicos, biológicos e ambientais. Essas alterações são, por regra, muito semelhantes ou idênticas às observadas nas rochas ornamentais, sobretudo as de matriz carbonatada, uma vez que se encontram bastante analogias.

De acordo com Rosário Veiga (2009, p. 20) as argamassas históricas, tanto para revestimentos exteriores como para aplicação interior, são composições que misturam ligante e agregado, aos quais se adiciona água. Os ligantes mais comuns foram a terra, o gesso e a cal, em particular a cal aérea. Porém ambos suscetíveis à ação da água, tendo sido gradualmente substituídos por ligantes cimentícios (século XIX).

O ligante mais usado na Europa foi a cal aérea, muitas vezes combinado com constituintes pozolânicos (propriedades hidráulicas) e materiais orgânicos, nomeadamente o azeite ou óleo de baleia quando se pretendia uma argamassa hidrófuga. A resistência e durabilidade associadas às argamassas com base em cal aérea permitiram a sua utilização corrente em Portugal até cerca de 1950, altura em que o uso de argamassas com base em cimento Portland passa a ser o ligante mais profusamente utilizado, tantas vezes associado à degradação de

revestimentos históricos e de elementos de cantaria. Quanto aos agregados, estes eram escolhidos consoante as necessidades e tipologias de revestimento a executar, sendo normal a presença de areias de rio de granulometrias diversas, mas bem definidas na forma. Embora a cal aérea tenha sido o ligante mais utilizado na formulação de revestimentos históricos, a cal hidráulica também constituía uma solução técnica. Por norma, a sua aplicação restringia-se a ambientes húmidos ou projetados para armazenamento de água (Veiga M. d., 2009, pp. 20-31).

Rosário Veiga (2009, p. 50), indica que as causas predominantes da degradação de revestimentos antigos devem-se à presença de água, à poluição, aos sais, a reações expansivas, à biodeterioração e a deformações estruturais.

Geralmente, como já constatado no ponto anterior dedicado às rochas ornamentais, a degradação de argamassas deve-se à conjugação de múltiplas causas, grande parte associadas à presença de água, visto os revestimentos serem porosos. A água é fundamental para que os mecanismos de deterioração surjam. Vejam-se os casos de dissolução, acidificação, solubilização, cristalização, gelo-degelo e a fixação de microrganismo como agentes de biodeterioração, todos dependentes da sua presença. Como resultado da sua ação, as argamassas quando expostas a estas problemáticas, podem apresentar-se erodidas, pulverulentas, contaminadas por sais mais ou menos solúveis, descaracterizadas esteticamente e fisicamente pela presença de colonizadas biologicamente e crostas negras, fendilhadas, empoladas e sem coesão (Veiga M. d., 2009, pp. 50-60).

Desta forma, determinar as causas de degradação de revestimentos históricos, das pedras ornamentais e dos conjuntos edificados – para além do natural envelhecimento – supõe compreender que os agentes de deterioração além de operarem isoladamente também podem atuar combinados entre si, dando origem a danos mecânicos, físicos e químicos.

### 3. PALÁCIO DA CARDIGA

A Ordem Militar do Templo foi agraciada, por D. Afonso Henriques, com as terras da Cardiga, em 1169, fruto do esforço empreendido na reconquista e aculturação dos novos territórios. As doações ocorridas nesse período, permitiram a construção dos baluartes de Tomar, Almourol e de Cardiga (Sousa & al., 2005, p. 463). A estas edificações, datadas entre o período de 1169 e 1171, juntaram-se as construções defensivas de Dornes e Ferreira do Zêzere, tendo como função primordial a proteção do Castelo de Tomar e o vale do Tejo, ao estabelecer uma linha fronteira de defesa cristã (Paraschi, 1986, pp. 36-37; Rosa, 1991, p. 21; Batista L. M., 2009, p. 25).

Os estudos produzidos no entorno do palácio da Cardiga tendem a justificar a morfologia atual da edificação naquilo que terá sido o seu precedente – o Castelo de Cardiga. Esse castelo, de acordo com Villamariz Oliveira (2010, pp. 369-373), possuiria uma organização espaço-arquitetónica semelhante ao que encontramos no atual edifício. Essas características devem-se, possivelmente, à geografia do terreno – uma planície, que mais tarde viria a ser alterada pelo intento humano<sup>3</sup> – o que permitiria uma estrutura diferente do castelo dito tradicional. Ou seja, uma organização maioritariamente horizontal e menos vertical, à imagem dos castelos romanos, bizantinos e das fortificações muçulmanas que, hipoteticamente, inspiraram novas edificações aquando do movimento cruzadístico, ao qual as ordens militares não terão ficado indiferentes (Oliveira N. V., 2010, p. 370). O mesmo autor, ao basear-se na orgânica atual do palácio da Cardiga e, ao compará-lo com vários modelos existentes em França e em Espanha, sobretudo as fortificações templárias catalãs, pondera que o castelo de Cardiga terá sido uma construção muralhada regular com torres nos ângulos de interceção, cujo núcleo arquitetónico residiria na torre de menagem de planta quadrangular, sendo esta possivelmente habitada. Sabe-se que essas construções eram guarnecidas com pátios interiores e capela e, da sua adaptação, deram origem à habitação de nobres, como se de fortificações militares se tratassem, na década de 70 do século XII, período coevo ao castelo de Cardiga. No caso de Cardiga, a muralha que se pensa ter existido poderá ter sido executada em taipa, por oposição à construção em pedra da torre de

---

<sup>3</sup> Referimo-nos à alteração do curso do rio Tejo promovida pelo Infante D. Luís, em meados do século XVI. Veja-se, a este propósito, Batista, Luís. M. P. (2009). *Cardiga: de Comenda a Quinta da Ordem de Cristo (1529-1630)*. Torres Novas: Município de Torres Novas

menagem, qualidade que tem vindo a associar a sua construção ainda ao período de ocupação muçulmana (Oliveira N. V., 2010, p. 371). Esta preexistência, a ser confirmada, permitiria um profícuo esclarecimento daquilo que incluiria a doação feita por D. Afonso Henriques à Ordem do Templo; isto é, se o castelo da Cardiga seria obra anterior ao domínio da ordem militar (Paraschi, 1986, pp. 36-37; Rosa, 1991, p. 21; Batista L. M., 2009, p. 25).

Naturalmente, não sendo o primitivo castelo da Cardiga uma construção estanque, foi sendo sucessivamente adaptada às necessidades das várias épocas; se primeiramente fora erigido com um propósito militar, possibilitando a defesa de uma área geográfica e consequentemente a sua povoação, posteriormente assumiu competências agrícolas, dando origem a uma granja fortificada (Oliveira N. V., 2010, p. 370).

O património edificado que constituía a comenda<sup>4</sup> da Cardiga na primeira década do século XVI encontra-se bem identificado. Em 1504, a comenda da Cardiga desenvolvia-se em torno da torre de menagem do Castelo, de três andares, construída em aparelhamento de pedra e cal, abrigando um conjunto habitacional. A muralha defensiva de estrutura vernacular em taipa apresentava uma configuração quadrangular, permitindo a existência de um pátio interior a que se acedia através de um portal em pedra, numa paisagem marcadamente rural (Batista L. M., 2009, pp. 41-44).

A tendência da comenda da Cardiga se tornar num complexo de agropecuária assume especial predominância no século XVI, altura em que já era detida pela Ordem de Cristo (1319), herdeira da extinta Ordem dos Templários<sup>5</sup> (1312) (Capêlo, 2003, p. 208; Sousa & al., 2005, p. 495). Esta alteração dar-se-á com a anexação da comenda ao Convento de Cristo, em 1536, passando a abastecer o principal convento da Ordem, o Colégio de Coimbra e a obra de caridade que o Convento de Cristo prestava à população empobrecida de Tomar (Batista L. M., 2009, p. 99). A conclusão deste processo resulta do parecer positivo do Rei D. João III, concedendo a Cardiga ao Convento, decisão anuída um ano depois pelo Papa Paulo III, altura em que a comenda da Cardiga foi extinta, tornando-se num latifúndio do Convento (Batista L. M., 2009, pp. 46-48).

---

<sup>4</sup> As comendas eram propriedades detidas pelas Ordens Militares. No caso em estudo, a comenda da Cardiga, era administrada pelos freires cavaleiros, primeiro do Templo, depois de Cristo, reconhecidos como comendadores. Esta é uma realidade que se estenderá até 1536, altura em que a comenda da Cardiga passou a ser administrada diretamente pelo Convento de Cristo (Batista L. M., 2009, pp. 76-80).

<sup>5</sup> Veja-se, a este propósito, o **Anexo 1 – Portugal: da Ordem do Templo à Ordem de Cristo**.

O século XVI constitui um ponto de viragem no cenário construtivo em Portugal. O plano religioso sofreu grandes alterações. As reformas das Ordens Militares e Monásticas a mando de D. João III. No ano em que o rei se torna administrador e regedor da Ordem de Cristo, em 1523, passou dois meses em Tomar, onde constatou que a prática diária e doméstica dos religiosos comprometia a aplicação da regra da Ordem de Cristo (baseada na norma de Calatrava) e valores como a honestidade e religião (Dias J. C., 2017, p. 159).

Com efeito, através de uma missiva enviada ao prior do convento de Cristo a 14 de junho de 1529, D. João III apresentou a sua intenção reformista para a Ordem de Cristo e respetiva casa, tendo nomeado o frade jerónimo Frei António Moniz de Silva<sup>6</sup>, dito Frei António de Lisboa (Lencart, 2018, pp. 53-54; Dias J. C., 2017, p. 159).

Essas ações reformadoras, fruto do mecenato régio, permitiram fixar os valores humanistas característicos do renascimento em Portugal ao abrigo do inovador programa arquitetónico que se desenvolvia em Tomar. A arquitetura nesse período tornou-se num símbolo de mudança e, acima de tudo, uma manifestação de poder, indissociável do plano cultural, religioso e monárquico (Correia, 2002, p. 30), a que o património edificado associado à Quinta<sup>7</sup> da Cardiga não será indiferente.

A confirmação dos valores renascentistas na projeção da arquitetura em Portugal é contemporânea ao reinado de D. João III (1521-1557). Verifica-se uma substancial alteração no modo de construir e decorar, promovida pela redescoberta dos modelos clássicos (Craveiro, 2009, pp. 7-8). Permeável às influências clássicas, a implementação de solares e quintas de notável inovação, na procura da génese italiana, *ao romano*, de *villae* ocorre durante o século XVI (Pereira P., 2014, p. 533). O culto da Antiguidade Clássica não era exclusivo da corte; o clero como a nobreza contribuiram para esse incremento, ora por via das sucessivas deslocações a Itália ora pelas novidades chegadas a Castela, uma vez que ambos procuravam igualar-se (Markl, 1986, pp. 40-41).

---

<sup>6</sup> Os frades jerónimos assumiram um papel crucial na reforma da Ordens Religiosas. A reforma de Santa Cruz de Coimbra (1527) deu-se dois anos antes da reforma da Ordem de Cristo (1529). Também nesse caso fora nomeado um frei jerónimo para o efeito: Frei Brás de Braga, pois a formação dos frades da Ordem de São Jerónimo contemplava os valores humanistas do renascimento (Dias J. C., 2017, p. 159).

<sup>7</sup> No século XVI as antigas comendas, também definidas como agrárias, passaram a ser referidas como *quintas comendas*. Segundo Batista (Batista L. M., 2009, p. 80), a tradição oral terá simplificado a designação primária, resumindo o termo a *quinta*. A utilização dos termos *comenda* e *quinta* é transversal à existência da dita comenda.

Vítor Serrão (2002, p. 61) define este período como o «signo do bucolismo» característico de períodos humanistas, na procura espiritual e recreativa, focando entre outros exemplos a Quinta da Bacalhoa, sem esquecer a Quinta da Cardiga. O autor descreve os modelos arquitetónicos como “palácios-fortaleza”, relacionando as propriedades a locais de veraneio das famílias nobilitadas de Portugal. (Serrão V. , 2002, pp. 59-61;191-193)

Todavia, Maria de Lurdes Craveiro (A arquitectura "ao romano", 2009, p. 110), mostra que o bucolismo característico dessa fase do renascimento português não se manifestou só entre a nobreza portuguesa como também no domínio das Ordens Religiosas. Como tal, a portentosa Ordem de Cristo, oferece-nos dois exemplos dessa ostentação vanguardista: a Quinta da Cardiga e Quinta da Granja.

O palácio da Cardiga, evoca um conceito misto na sua tipologia construtiva e de utilização. No preceito construtivo assume uma corrente fortificada de tempos medievais a que se junta um gosto palaciano renascentista numa estrutura centrada, de planta regular fechada, à imagem das construções fortificadas praticadas na renascença e batizadas como *palácio-fortaleza* (Craveiro, 2009, p. 45;110). Ostenta nas extremidades três torreões circulares rematados por cúpula e um quarto híbrido nas formas (circular e regular) que constitui a torre sineira da atual capela do edifício na interceção da ala Noroeste com a ala Sudoeste. Da organização regular resultam dois pátios interiores, de dimensões distintas – o grande (SE) e o pequeno (NE) –, separados pela ala central do edifício onde se insere a torre de menagem medieval, já alteada em três pisos. O corpo arquitetónico divide-se em dois andares: no piso térreo encontram-se as dependências agrícolas, adega, cozinha e capela; no piso superior localiza-se o andar nobre, composto pela área residencial. A fachada principal apresenta-se sóbria e erudita dividindo-se em dois níveis: no nível inferior exhibe janelas de peitoril retilíneas; no nível superior janelas em arco apontado rematadas por friso e cornija, ambas as soluções executadas em cantaria de calcário. As restantes frontarias desenvolvem à imagem da fachada principal, possuindo grandes vãos e colunatas de gosto jónico virados ao rio, à exceção da fachada da capela, cujos vãos são todos regulares. Na fachada principal destacam-se dois portais: o principal e o da capela. O primeiro consiste na entrada principal do palácio, mostra arquitrave regular encimada por frontão interrompido ostentando a cruz da Ordem de Cristo. O segundo, da capela apresenta formação e decoração manuelina em arco deprimido. No interior, ao nível do piso térreo destacam-se a cozinha (antigo celeiro) e

adega, ambas de enquadramento regular e de dupla nave de abóbada cruzada e pedras de fecho decoradas, sustentadas por colunas. No piso superior proliferam vários painéis azulejares (padrão, figurativos e avulsos), e as artes decorativas com a pintura mural e os estuques (Noé, 2016).

O atual palácio da Cardiga resulta de várias fases de construção que lhe são conhecidas ao longo dos séculos XII, XVI, XVII, XVIII e XIX (Noé, 2016). Porém, consideramos indispensável destacar o ímpeto reformista e construtivo de Frei António de Lisboa. Deve-se a este frei jerónimo as grandes obras iniciadas na Cardiga no século XVI, justificando a sua necessidade para melhorar a qualidade das deslocações recorrentes de D. João III e D. Catarina entre Almeirim e Tomar. Desta forma, projetou-se um conjunto habitacional que, anos mais tarde, possibilitou fazer da Cardiga hospedaria para os freires de Cristo, aqui instalados ora para descanso, ora por doença (Silva R. , 2018, p. 419; Batista L. M., 2009, p. 116). Mas, ainda no século XVI, o palácio da Cardiga sofreu nova empreitada, entre 1592-1617, desta vez ao encargo de Frei Pedro Moniz, sobrinho do anterior reformador, ao conceder obras de beneficiação de várias dependências do edifício. Na primeira fase promoveu obras na fachada principal, à data ainda localizada a Sudeste e atualmente a Noroeste, e no Oratório, ao mandar ladrilhar o chão e colocar azulejo nas paredes. Estas ações viriam a ser recorrentes, tendo sido alargadas as dois claustros e respetivas varandas, ao refeitório e ao celeiro. Posteriormente mandou edificar a adega e a casa da água, assim como o armazém para azeite (Batista L. M., 2009, p. 119).

Relembrando que a construção do Palácio da Cardiga coexiste com a reforma temporal do Convento de Cristo, fácil se especula quanto à atribuição autoral do projeto arquitetónico. Os historiadores, modo geral, reconhecem em João de Castilho o possível arquiteto responsável pela idealização do palácio (Moreira, 1991, p. 538; Serrão V. , 2002, p. 61; Craveiro, 2002, p. 141). Porém, Maria de Lurdes Craveiro ao dedicar-se ao tema não só reconhece a presença do mestre «*na Quinta da Cardiga (que ocuparia João de Castilho pelos anos 30, 40 de Quinhentos, ao serviço dos Cavaleiros da Ordem de Cristo) [...]»*, como se torna conclusiva ao afirmar estar perante um «*[...] trabalho apenas atribuível a João de Castilho. [...] Os torreões angulares cupulados, (...), são fruto da acção conjunta do arquitecto e de frei António de Lisboa, tal como acontece na quinta da Granja (c. 1540), [...]»* (Craveiro, 2009, p. 45;110).

Diferentes autores tendem a convergir para datas semelhantes. Batista especula esse começo entre 1540 e 1548, afirmação condizente ao pensamento de Ricardo Silva e Lurdes Craveiro, que conjectura essa construção entre a década de 30 ou início dos anos 40 de Quinhentos (Silva R. , 2018, p. 420; Batista L. M., 2009, p. 117; Craveiro, 2009, p. 45; Craveiro, 2002, p. 178).

As fontes documentais referentes ao arquiteto ou conjunto de arquitetos responsáveis pela edificação do Palácio da Cardiga são praticamente inexistentes ou desconhecidas à data. Deste modo torna-se prudente aceitar a possibilidade de João de Castilho não ser o mestre responsável pelo traço do Palácio da Cardiga, não obstante as semelhanças entre outras obras suas em fase coeva de construção, tal como propõe Ricardo Silva. A principal razão apontada pelo autor fundamenta-se numa carta datada de 1548 destinada ao Rei D. João III, sendo emissor João de Castilho. Nessa missiva está documentado o descontentamento do arquiteto perante a empresa musculada que se desenvolvia na Cardiga, ao contrário do que se passava em Tomar, no Convento de Cristo ao afirmar que *«por falta de cantos: que tres mezes ha que a esta obra não veeo carada de pedra, por que algus que ha, posto que são bem pouqoa, levão pedra pera a Cardigua e cazas Dallmeirim»* (Silva R. , 2018, p. 420).

Da factualidade da carta podemos relacionar o descontentamento de João de Castilho para o afastar da empreitada em estudo. Ainda assim, Ricardo Silva prossegue ao relacionar os pedreiros e carpinteiros que trabalhavam em 1542 e 1547, respetivamente, na Cardiga. Estudados os pedreiros, reconhece-se Gaspar Fernandes e António Pires. Os carpinteiros eram, na segunda data mencionada, Diogo Tabora, Salvador Gonçalves e António Vaz. Ao investigar o percurso construtivo dos intervenientes citados, o autor reconheceu que nenhum fez parte das obras de Tomar e que não se integravam no ciclo construtivo de Castilho, uma vez que se integravam na dita escola de Coimbra, princípio que poderá sustentar a opinião proposta pelo autor (Silva R. , 2018, pp. 420-421).

Consideramos que a tentativa de relacionar mestres adestrados na escola de Coimbra nas obras do palácio da Cardiga se torna excessiva, nomeadamente no que concerne à oficina de João de Ruão, ao contrário do que propõe Ricardo (Silva R. , 2018, p. 421). Tal inferência, dever-se-á ao estudo de Vítor Serrão (2002, p. 61) pois, ao documentar a decoração existente na capela, teceu considerações sobre a autoria do retábulo e de outras obras que compunham o acervo decorativo do espaço religioso, informando que a *«[...] capela foi decorada, ao*

*tempo, com obras de escultura e pintura das oficinas de João de Ruão e de Cristóvão Figueiredo (?) [...]».* Todavia, de acordo com Batista, sabemos que o retábulo descrito fará parte de um conjunto de bens adquiridos por Luís Sommer em 1897, um ano antes de comprar a Quinta da Cardiga (1898) (Batista L. M., 2009, p. 129), tal facto permite-nos dissolver, em certa escala, a dependência de mestre do aro de Coimbra na edificação do palácio da Cardiga.

Os motivos expostos para negar a participação de João de Castilho na empreitada da Cardiga não serão suficientes, embora constituam uma premissa válida à maturação de um estudo mais profícuo nesse sentido. Por outro lado, as semelhanças arquitetónicas que se detetam no Palácio da Cardiga face ao Convento de Cristo também não são, por si, suficientes para assegurar uma presumível autoria a João de Castilho.

Ainda assim, a Quinta da Cardiga continua a ser muito mais que um Palácio. Esta assume a cristalização das sucessivas transformações sociais, económicas, culturais e artísticas que refletem uma clara noção do progresso da sociedade onde se insere. Desta forma, constitui um testemunho direto à interpretação da história e cultura portuguesa, por se tratar de um elemento que a identifica, estando indelevelmente conexo à formação de Portugal enquanto nação. Interpretar o conjunto arquitetónico da Cardiga pressupõe: compreender a atividade da Ordem do Templo; a Ordem de Cristo; o famigerado ano de 1834<sup>8</sup> que, com a extinção das ordens religiosas colocou a Quinta da Cardiga em hasta pública, tendo ingressado desde essa época no domínio privado; e, por fim, ponderar a relevância do legado familiar na salvaguarda do património em estudo, pese embora o estado de degradação observado na totalidade do conjunto, apesar de estar abrangida pelo regime jurídico das zonas de proteção, estando classificada como Imóvel de Interesse Público pelo Decreto n.º 38 673, DG, I Série, de 12 de março de 1952 - categoria de “Arquitetura Civil” e tipologia “Quinta”- compreendendo a Torre medieval, os claustros, a capela, o celeiro e a pequena colunata abobadada.

A propriedade rural representa um verdadeiro exemplo daquilo que foi em tempos um contexto de economia latifundiária iniciada em meados do século XVI (Noé, 2016). Como tal, é possível observar inúmeras construções que serviam de apoio às múltiplas atividades

---

<sup>8</sup> Veja-se, a este propósito, o **Anexo 2 – Do Liberalismo ao Regime Privado**

agrícolas e de pecuária que se desenvolviam, não esquecendo o parque habitacional para os trabalhadores da Cardiga, atualmente propriedade da Sociedade Agrícola da Quinta da Cardiga, Lda.



## **4. PRESSUPOSTOS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURO: RETÁBULO DA CAPELA**

### **4.1. IDENTIFICAÇÃO**

Capela integrada no edifício correspondente ao palácio da Cardiga dedicada a Nossa Senhora da Misericórdia por nela conter retábulo dedicado à Virgem da Misericórdia. Propomos o seguinte enquadramento da capela face ao palácio: estrutura religiosa do tipo capela introduzida em edifício residencial senhorial do género (solar) casa-fortaleza (IHRU & IGESPAR, 2010, p. 81).

O retábulo insere-se no conjunto decorativo e patrimonial que integra a capela; concorre na categoria de escultura, incorporando-se na subcategoria de escultura arquitetónica: retábulo (Carvalho, 2004, p. 31).

Entendemos por retábulo uma estrutura trabalhada em diferentes materiais como, por exemplo, a pedra. Este tipo de composição, também ela arquitetónica, surge comumente adossada à parede fundeira da capela-mor, sobrepujando o altar principal (Silva & Calado, 2005, p. 319).

### **4.2. PROTEÇÃO JURÍDICA**

A capela da Quinta da Cardiga, juntamente com outras dependências, está classificada como Imóvel de Interesse Público pelo ato legislativo Decreto n.º 38 673, DG, I Série, de 12 de março de 1952 – enquadrando-se na categoria de “Arquitetura Civil” e tipologia “Quinta” (Lopes, 1993, p. 27). O retábulo, embora não disponha de um regime de proteção específico, encontra precedente na classificação afeta à Quinta da Cardiga e consecutiva Zona de Proteção, pelo que está sujeito ao indicado no artigo 43.º, 45.º e 51.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

## 4.3. DESCRIÇÃO, MATERIAIS E TÉCNICAS

### 4.3.1. Capela

A capela (fig. 1) localiza-se na vertente Noroeste da estrutura residencial e acompanha longitudinalmente parte da frontaria principal, tanto ao nível do solo como superior. Desenvolve-se em planta regular composta por nave única e capela-mor, separadas por arco triunfal de volta perfeita em alvenaria rebocada e pintada de branco. No corpo da nave observam-se janelas de volta perfeita incorporando vitrais policromos; silhares de azulejo de padrão, azuis e amarelos; duas pias de água benta dispostas junto das respetivas entradas; tribuna, com acesso apenas pelo andar nobre, em madeira com pintura de fingidos; pavimento pétreo, e cobertura do tipo gamela em madeira (Noé, 2016).



Figura 1. Vista geral da capela a partir da nave. Foto: autoria do aluno.

Na capela-mor abrem-se quatro vãos: dois óculos em cantaria calcária e dois vão de porta de dupla folha com pintura de fingidos. Do lado da Epístola faz-se a comunicação com a torre de relógio, do lado do Evangelho o acesso para um espaço que poderá ter representado funções de sacristia. Ao centro encontramos o altar-mor em arco de volta perfeita sustentado por pilastras de modelo jónico, revestidos por almofadados policromos singulares mistos (ponta de diamante, chanfrados e ligados) que lhe confere ritmo pela variação de formas e tipo de rocha (“brecha”, lioz e mármore), solução decorativa que se transpõe para a mesa de altar, sobrepujada pelo retábulo dedicado a Nossa Senhora da Misericórdia (Noé, 2016), que absorve todo o destaque nesta capela, atualmente atribuído à oficina de João de Ruão (Serrão V. , 2002, p. 61).

A fachada exterior da capela é ligeiramente elevada em relação à restante frontaria principal. Nela destacam-se o portal manuelino de arco deprimido, profusamente decorado, o painel de azulejos com cenas da vida de Santo António e a torre angular. Esta torre, para além de possuir sino e relógio é ainda decorada com painel de tesselas policromo figurando a Virgem – à imagem de um ícone – e, ainda uma lápide epigrafada e relevo de Gonçalo Velho (Noé, 2016).

#### 4.3.2. Retábulo

O retábulo de Nossa Senhora da Misericórdia (fig. 2 e 3), trata-se de um trabalho escultórico em calcário, de corpo único em vários relevos, outrora policromado e dourado, de modestas dimensões: 250 cm de altura por 157 cm de largura (medidas máximas), cujo enquadramento arquitetónico revela moldura de entablamento direito, ao modo clássico, assente sobre pilastras e rematada por frontão clássico (ligeiramente rebaixado), “de pura feição quinhentista” (Sequeira, 1949, p. 49).



Figura 2. Vista geral do retábulo dedicado à Virgem da Misericórdia. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT.



Figura 3. Pormenor do relevo central do retábulo. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT

Ao centro, motivo pelo qual se produziu o bem artístico: representação da Virgem da Misericórdia e seus protegidos, numa asserção clara ao mundo superior e mundano, respetivamente. As figuras aqui ensaiadas têm como cenário, em plano fundeiro, um modelo arquitetónico que poderá representar uma atmosfera realista ou o imaginário da cidade moderna, típico dos mestres retabulares do século XVI – Nicolau de Chanterene e João de Ruão –, tal como refere Pedro Flor (2003, p. 150). Nossa Senhora apresenta-se ao centro, em pé sobre plinto decorado por três faces de anjos individualizadas que das suas bocas brotam duas guirlandas – elemento que sugere uma ideia contrária ao todo clássico da demais composição (Desterro, 2001, p. 31). O tratamento estático da figura opõe-se à forma delicada como lhe são representadas as mãos (em oração), os cabelos soltos e ondulados à imagem das suas e outras vestes executadas (soltas e pendentes) e a expressividade do rosto cujos olhos contemplativos se projetam nas figuras que acolhe sobre o seu manto protetor; este delicadamente trabalhado e decorado com motivos vegetalistas semelhantes aos que figuram no interior das pilastras.

Sustentam o manto duas personificações de anjo de labor escultórico apurado no tratamento das asas e na expressividade do rosto, fazendo notar uma ideia de movimento devido à naturalidade com que seguram o manto.

Genufletidos aos pés da Virgem, acolhidos sob a proteção do manto, estão ordenados dois grupos orantes: um grupo de monges e um de monjas, à direita e à esquerda de Nossa Senhora, respetivamente. O grupo dos frades é composto por sete personagens, seis freires dois quais um segura uma cartela onde se leria: *FAVE TVO MARTINO*<sup>9</sup>; e, em primeiro plano, um Papa uma vez que surge adornado com a tiara papal – o *Trirregno*<sup>10</sup> – e paramentos distintos dos monges, nomeadamente por usar capa de asperge com apêndice de motivos vegetalistas, anéis e luvas com cruz grega de pontas largas, motivo que se repete em elemento<sup>11</sup> pendente, ambas as cruces pátas, ao contrário das simples vestes dos frades. Por

---

<sup>9</sup> Apresentamos esta informação por, numa das deslocações, termos encontrado o fragmento correspondente à área de lacuna da respetiva cartela.

<sup>10</sup> A tiara papal reflete a junção de três coroas rematadas em cruz – *trirregnum*. A leitura iconográfica desse adorno é múltipla, uma vez que vários significados lhe são atribuídos. Com base no sítio do Vaticano cada coroa corresponde à tiara representa, por si, um dos três poderes associados ao Papa: *pai dos reis, governador do mundo e Vigário de Cristo*. Concomitantes aos poderes do Papa surgem associadas ao *trirrenum* as qualidades da Igreja: *militante, sofredora e triunfante* (Holy See Press Office: Tiara, 2001).

<sup>11</sup> O tratamento figurativo adotado não nos permite definir com exatidão o tipo de elemento que se faz representar. Por um lado, poderá representar a faixa (ou *cíngulo*) que se coloca à cintura; por outro, uma estola.

sua vez, o grupo feminino apresenta seis religiosas de hábito de panejamentos largos e longos, singelamente executadas e individualizadas. Na base, que sustenta todo o plano central, surge uma inscrição a negro, hoje de leitura ilegível.

Ao analisar a estrutura retabular percebemos que esta se divide em três níveis: banco ou predela, corpo e ático. Na predela, que segue a planimetria do corpo central, encontram-se quatro anjos, dispostos simetricamente; dos quais dois seguram um escudo para brasão de armas ao centro (inexistente). Nas laterais, que antecedem as pilastras do segundo nível, figuram duas representações de feições fisionómicas envelhecidas; ambos possuem livros, mas tratando-se de um atributo genérico, não permite avançar sobre quem versará a representação, ainda que um surja acompanhado de uma caveira (São Bruno?) e outro aponte para o céu (S. Tomás?). No corpo arquitetónico-retabular destaca-se o trabalho decorativo de motivos grotescos aplicado às três faces das pilastras concluídas por capiteis de figuração imaginária – cavalos-alados –, interrompidos por pequeno nicho onde figuram S. João Baptista e São Jerónimo sobre pequena mísula e encimados por baldaquino ornamentado com recurso a microarquitecturas renascentistas estudadas e complexas de cúpula rematada por lanternim e figura de anjo. Os baldaquinos apresentam-se ricamente decorados, nomeadamente por galerias de arco perfeito onde figuram pequenos relevos de santos. Compete ainda na decoração destes elementos a presença de egicrâneos, particularmente abaixo da mísula que apoia S. João Baptista. A presença deste recurso decorativo indica o sacrifício animal, provavelmente relacionado com o *cordeiro de Deus* que figura sobre o livro de S. João Baptista. Outros elementos, como os crânios, tendem a confirmar a representatividade da *morte* neste trabalho, uma alusão admissível à vida terrena que, quando sacrificada abre possibilidade para a vida eterna (Desterro, 2001, pp. 34-36). Por fim, mas não menos importante, o ático é composto por frontão regular ligeiramente abatido, rematando cornija de linhas retas, à imagem de todo o entablamento presente.

A execução de policromia sobre escultura de pedra manifesta-se distinta da metodologia adotada sobre suportes lenhosos, visto serem conhecidos casos em que a preparação do suporte pétreo é ignorada. Se os processos de policromia sobre materiais orgânicos iniciam-se com a preparação do suporte, numa clara intenção de o regularizar, seguindo-se as

---

Ainda que esta última hipótese pareça menos viável, uma vez que não se antevê a sua continuação para os ombros da figura.

diferentes camadas que constituirão a policromia, no caso dos materiais inorgânicos, como o calcário, fazem-se muitas vezes aproveitar da superfície lisa.

#### 4.4. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

##### 4.4.1. Capela

Em tempos precedentes, a capela do palácio da Cardiga, então designada como oratório, ocuparia uma área na vertente oriental do edifício, embora não se conheçam descrições factuais do espaço e sua decoração onde todos os dias se dizia missa (Batista L. M., 2009, p. 128). Atualmente, inserida na ala correspondente à fachada principal do palácio, a pequena capela reflete já várias alterações, maioritariamente quando comparadas fotos de registo antigas (fig. 4 e 5) e respetivas descrições, particularmente a de Gustavo Sequeira (Inventário Artístico de Portugal: Distrito de Santarém., 1949, pp. 46-51) que nos permite compreender o cenário decorativo anterior, por oposição ao estado atual.



Figura 4. Vista da nave e capela-mor. Autor e datação desconhecidos (Noé, 2016).



Figura 5. Vista geral da capela. Autor e datação desconhecidos (Noé, 2016).

As principais alterações a destacar relacionam o pé direito do edifício e os elementos arquitetónicos já desaparecidos. O que anteriormente aparentam ser abóbadas de canhão, tanto na nave como na capela-mor, apresenta-se hoje como teto de gamela em madeira e falsa abóbada de aresta em alvenaria rebocada, respetivamente. Também o arco-triunfal sofreu transformações; se no passado se apresentava em cantaria formando um arco regular assente sobre pilastras, hoje não é mais do que simples alvenaria. A par destas alterações concorre a mudança dos óculos presentes nas laterais da capela-mor outrora circulares, hoje de formato mais complexo.

Não são conhecidas referências escritas para as modificações de que damos conta neste documento. Porém, torna-se por demais evidente que se materializaram possivelmente já no período em que a propriedade se registava em domínio privado, uma vez que era comum fazerem-se anotações referentes às condições do edifício e obras nele operadas enquanto o palácio da Cardiga fora pertença das Ordens Religiosas. Outra alteração significativa terá acontecido no acesso à capela, quando se terá substituído o antigo portal pelo atual, de características manuelinas e que se diz ser proveniente de uma igreja de Castanheira do Ribatejo, provavelmente nos anos 30 e 40 do século XX.

#### 4.4.2. Retábulo

##### 4.4.2.1. Fortuna histórica

Do retábulo em estudo não se conhece a sua proveniência. Embora saibamos que este consiste numa aquisição por Luís Sommer, em Lisboa (Batista L. M., 2009, p. 129). Desconhecendo-se a trajetória da obra até ao momento da sua compra (1897) julgamos interessante a observação de Ramalho Ortigão, quando atesta que o retábulo permaneceu cerca de 20 anos acondicionado num gradeamento de madeira numa cocheira de Lisboa (Salão de Vendas, 1897).

Contudo, no mesmo documento em que Ramalho Ortigão descreve o retábulo, também apresenta uma hipotética proveniência da obra. O autor julga que o retábulo represente uma encomenda para a igreja de S. Domingos, obra nunca concluída e que, à data do documento, servia de oficina na Rua da Sofia, em Coimbra (Salão de Vendas, 1897). Ao encontro dessa afirmação, acrescenta que os frades da Ordem de S. Domingos receberam, em 1546,

autorização papal para procederem à sua mudança do convento localizado no Figueiral para aquele que seria o novo convento na Rua da Sofia. Tanto Ramalho Ortigão (Salão de Vendas, 1897) como Lurdes Craveiro (Craveiro, 2002, pp. 231-232) informam que a construção da igreja do convento dominicano, a pedido de Frei Martinho de Ledesma, consiste numa incógnita; mesmo sendo reconhecido o mecenato do duque de Aveiro. A conclusão da obra terá sido sempre adiada e, em 1574, o projeto construtivo não passaria da capela-mor.

Embora tenha sido redigida uma descrição do espaço arquitetónico por Frei Luís de Sousa nada se disse sobre o retábulo, talvez por ainda não figurar na capela à data do relato (Salão de Vendas, 1897; Craveiro, 2002, p. 231).

#### 4.4.2.2. Fortuna Crítica

O retábulo de Nossa Senhora da Misericórdia, ou ainda Virgem da Misericórdia, revela-se pouco estudado quando comparado com outras obras que concorrem na mesma temática e possível autoria; tanto os retábulos no aro da cidade de Coimbra e, em específico, o retábulo de Nossa Senhora da Misericórdia da Varziela, atribuído a João de Ruão (Dias P. , 1982, p. 329; Desterro, 2001, pp. 10-11; Henriques, 2016, pp. 266-268). A diminuída fortuna crítica parece ser transversal à existência do retábulo. Facto comprovado por Ramalho Ortigão quando se refere a esta escultura como «[...] *um documento de arte, até hoje [1897] desconhecido, e que tanto honra o trabalho e o talento português*» (Salão de Vendas, 1897).

A primeira referência conhecida a este bem artístico diz respeito ao estudo apresentado em *Salão de Vendas, Boletim da Empresa Liquidadora. Número 13, 31 de Outubro de 1897, 2º série* onde se lê: «*é um retabulo de altar, em pedra branca, coberta de pintura polychroma, e de estofamentos de ouro*».

Ramalho Ortigão não só descreve o retábulo exaustivamente, como também informa o leitor da situação em que o encontra, acondicionado num gradeamento de madeira numa cocheira de Lisboa «*há cerca de vinte anos*» que, pela sua singularidade, julga poder atribuir a obra à escola de Coimbra, da qual fizeram parte os mestres João de Ruão e João de Castilho. Durante a peritagem realizada por Ortigão, o autor pondera que os elementos iconográficos presentes identificam os grupos de religiosos como irmãos e irmãs da Ordem de S. Domingos (Salão de Vendas, 1897).

Em 1949, ao inventariar artisticamente o distrito de Santarém, Gustavo Matos Sequeira referiu o retábulo da Virgem da Misericórdia:

*«Retábulo quinhentista, representando Nossa Senhora da Misericórdia, com o seu manto de abrigo. É uma bela escultura de um só bloco de pedra, servindo de fundo e moldura, um edículo retabular, de pura feição quinhentista. Roupagens, atitudes, expressões, fazem suspeitar de um artista de largos recursos, adextrado nas obras escultóricas de Tomar.»*  
(Sequeira, 1949, p. 49)

Vítor Serrão (2002, p. 61), a respeito da decoração que figurara na Capela da Quinta da Cardiga, teceu considerações sobre a autoria do retábulo e de outras obras que compunham o acervo decorativo do espaço religioso, concluiu que a *«[...] capela foi decorada, ao tempo, com obras de escultura e pintura das oficinas de João de Ruão e de Cristóvão Figueiredo (?) [...]»*.

Em 2009, Luís Batista discorrendo na temática de autoria e abordando o programa iconográfico propôs uma nova leitura da obra. No plano autoral discordou de Vítor Serrão, tendo atribuído a obra a João de Ruão e não à sua envolvente oficial, sugerindo que a condição artificial defendida por Serrão não caracteriza a qualidade do trabalho, ainda que concorde com a sua utilização, se aplicada no seguinte sentido: *«[...] só alguns séculos depois de ter saído da oficina artística é que encontrou o seu local definitivo.»* (Batista L. M., 2009, p. 129). Na senda iconográfica, nova interpretação: contestou as atribuições anteriores à Senhora da Misericórdia julgando tratar-se de Nossa Senhora, Mãe da Ordem de Cristo. Como justificação relaciona as características dos hábitos que vestem as figuras masculinas e femininas, indicando tratarem-se de freires e monjas da Ordem de Cristo, fazendo referência ao elemento inovador que encontramos no conjunto figurativo tratado, o grupo de figuras femininas ao abrigo do manto da Virgem, à sua esquerda, em detrimento do ramo civil. A ideia apresentada pelo autor dever-se-á às conhecidas intenções de D. Manuel e Filipe II constituírem um ramo feminino da Ordem de Cristo, cujas evidências práticas e físicas nunca terão sido encontradas, ainda que exista documentação que autorize a construção de um convento para este ramo a fundar (Batista L. M., 2009, p. 129).

Desta forma, aceitando que a documentação que se presta à análise deste retábulo é escassa para um profícuo estudo na órbita da datação, proveniência e autoria, reconhecemos que as bases lançadas constituem pertinente premissa, uma vez que encontramos dissonâncias, que carecem de desenvolvimento no plano histórico, artístico e plástico.

#### 4.4.2.3. Autoria e proveniência

Como já referido no ponto 4.4.2.1. *Fortuna histórica*, as datações avançadas para as obras no novo convento dominicano em Coimbra parecem-nos de especial importância para mediar a produção do retábulo. Desta forma, reconhecendo o espírito empreendedor de Frei Martinho de Ledesma, consideramos que a encomenda do retábulo possa corresponder à segunda metade do século XVI, sensivelmente. Datam deste período outras obras com o mesmo fim, nomeadamente a capela do Tesoureiro – também ele patrocinador da empreitada da nova igreja –, executada por João de Ruão (Oliveira C., 2003; Gonçalves C. A., 2018, p. 101).

A presença comprovada do mestre João de Ruão no projeto do novo colégio poderá confirmar a atribuição do retábulo ao mestre mencionado por Ramalho Ortigão, como já tratado no ponto 4.4.2.1. *Fortuna histórica*. Contudo, Serrão avança com a possibilidade deste se tratar de uma obra produzida nas oficinas de João de Ruão, por não revelar a sensibilidade e o pragmatismo escultórico presente no retábulo da Varziela. De facto, não se podem negar tais evidências, embora consideremos que o trabalho possa ter sido executado a várias mãos. Se o tratamento dos rostos, de plástica e envoltura individualizada, nos remetem para o tratamento expressivo e escultórico de João de Ruão, o tratamento fisionómico que as roupagens adquirem fruto da sua representação apontam para uma execução menos conseguida, provavelmente devido à parceria entre o mestre e respetiva oficina. O estudo da obra escultórica e arquitetónica associada e a atribuída a João de Ruão reconhece que a extensão da sua produção revela um enorme desafio; não só pelo facto de ser verdadeiramente extensa, como pelo número de colaboradores que lhe são associados, estando referenciados mais de cinquenta colaboradores no aro de Coimbra (Gonçalves C. A., 2018, p. 93).

O tratamento escultórico com base na Virgem da Misericórdia foi tema para várias obras de João de Ruão. No entanto, o melhor trabalho dentro desta temática continua a ser o retábulo

da Varziela, datado de 1530 (Desterro, 2001, p. 11). São-lhe conhecidas outras obras com o mesmo enquadramento temático: o retábulo da Igreja da Misericórdia de Coimbra (depositado no Museu Nacional Machado de Castro e com bastantes semelhanças ornamentais, especialmente no tratamento dos baldaquinos inseridos nas pilastras do nível inferior); a frontaria em relevo da Igreja da Misericórdia de Montemor-o-Velho e o retábulo da Igreja Matriz de Cantanhede. Além destas, também se encontra na Igreja da Misericórdia de Tentúgal um baixo relevo da Virgem, porém já datado de 1580 e atribuído à oficina do mestre, por já não apresentar as qualidades artísticas dos anteriores (Desterro, 2001, p. 45).

#### 4.4.2.4. Nota Iconográfica

O esforço empreendido por Luís Batista (2009, p. 129) em justificar a produção artística do retábulo com a conhecida ambição de se constituir um ramo feminino da Ordem de Cristo parece-nos excessiva. Primeiro porque o autor sabe que o retábulo não terá sido pensado para figurar no palácio da Cardiga, depois porque nos parece cair numa clara intensão de relacionar o misticismo a que a Quinta da Cardiga se encontra votada, ora pela presença Templária, ora por ter sido reduto dos Cavaleiros de Cristo, motivos que terão contribuído para a aquisição desta obra por parte de Luís Sommer.

Ao contrário do primeiro autor referido, Ortigão propõe que a iconografia representada no retábulo seja entendida na esfera das representações dominicanas. Tal observação só terá sido possível devido ao bom estado de conservação em que este pode observar a obra – numa altura em que esta ainda disponha da sua vasta policromia – o que lhe terá permitido identificar o hábito das figuras monásticas e, desse modo, elucidar a que ordem pertenceriam (Salão de Vendas, 1897).

O hábito dominicano caracteriza-se branco e negro: túnica com capuz branca, escapulário e capa negros e facilmente poderá ser confundido com as evidentes semelhanças do hábito da Ordem de Cristo. Talvez se deva a este facto o entendimento de Luís Baptista.

Ramalho Ortigão não esgota a sua leitura iconográfica na análise dos hábitos empregues nas figuras orantes. Para o autor existem mais duas evidencias que relacionam a obra e a Ordem de S. Domingos: a informação epigrafada na cartela que um frei segura nas suas mãos e a presença de um prelado da Igreja.

A mensagem gravada na cartela faz supor uma suplica dos freires dominicanos à Virgem, pedindo que esta interceda por Frei Martinho. Para Ramalho Ortigão, este Martinho será Frei Martinho de Ledesma, o grande impulsionador das obras do novo convento e igreja da Ordem localizados na Rua da Sofia, em Coimbra. Quanto ao alto dignatário da Igreja, identificado pela coroa pontífice, poderá corresponder a Paulo III, uma vez que os dominicanos lhe devem a autorização para a sua mudança, como já referenciado anteriormente (Salão de Vendas, 1897).

Ao relacionar a envolvente histórica que concorre para a identificação do retábulo, Ramalho Ortigão apresenta uma teoria para a presença do escudo de armas na predela. O autor deduz que aquele espaço se destinava a acolher o brasão dos duques de Aveiro, visto que um dos patrocinadores da empreitada dominicana em Coimbra fora D. João de Lencastre (Salão de Vendas, 1897). O mesmo sugere Lurdes Craveiro (2002, pp. 504-505) ao concluir que a comunidade dominicana aceitou que as armas do duque de Aveiro figurassem na nova construção, facto que se terá estendido ao património nela a integrar – o caso do retábulo.

O facto de o escudo não apresentar armas, aos dias de hoje, pode estar relacionado com o famigerado processo dos Távoras (1758-1759)<sup>12</sup>, possibilidade alvitrada por Ramalho Ortigão, cuja sentença obrigou à retirada de todos os elementos identificativos da Casa de Aveiro (Salão de Vendas, 1897).

Pelos motivos apresentados a leitura iconográfica proposta por Ramalho Ortigão parece-nos a mais aceitável, uma vez que é capaz de fazer integrar na imagem escultórica factos historicamente aceites e estudados relativos à Ordem de São Domingos, sem que para isso recorra a exageros.

#### 4.5. INTERVENÇÕES ANTERIORES

Não são conhecidas fontes documentais que assegurem a realização de intervenções de conservação e restauro, tanto na capela como no retábulo. Apesar disso, como já documentado no ponto 4.3.1 *Capela* deste documento, são notórias as alterações no corpo arquitetónico.

---

<sup>12</sup> Veja-se, a este propósito, Santos, G., Correia, L., & Reis, R. (2017). *O Processo dos Távoras: A Revisão – Instauração, depoimentos e sentenças*. Caleidoscópio.

## 4.6. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A classificação do estado de conservação do património artístico, seja imóvel, móvel ou integrado, pressupõe a avaliação das suas propriedades materiais. Nesse sentido, avaliar a integridade material dos vários níveis de elementos constituintes (do suporte aos estratos de acabamento), através de um exame visual, permite-nos determinar o diagnóstico preliminar do seu estado de conservação. Todavia, este tipo de exame visual tende a assinalar-se subjetivo, dependendo sempre do sujeito e competências a ele associadas.

Assim, por forma a adotar uma avaliação tendencialmente padronizada do estado de conservação da capela recorreremos à normativa proposta em *KIT01 – Património Arquitectónico – Geral* (IHRU & IGESPAR, 2010, pp. 99-100); no que concerne ao retábulo, faremos uso das *Normas de Inventário: Caderno de Normas Gerais* (Pinho & Freitas, 2000, pp. 54-55) e ao *Caderno de Escultura* (Carvalho, 2004, pp. 93-97). Para a descrição das formas de alteração e degradação a anotar no diagnóstico do estado de conservação considerar-se-á o *Glossário Ilustrado das Formas de Deterioração da Pedra* (ICOMOS ISCS, 2008).

Podemos estabelecer três momentos caracterizadores do decaimento pétreo durante o levantamento de danos e alterações, na seguinte sequência: destacamento de material pétreo; perda de material pétreo e ou fissuração e, por fim, a descoloração e deposição de sujidades à superfície (Aires-Barros L. , *As rochas dos monumentos portugueses: tipologias e patologias*, 2001, p. 252).

### 4.6.1. Capela

Modo geral, podemos classificar a capela num estado razoável de conservação (IHRU & IGESPAR, 2010, p. 99). As superfícies parietais apresentam, pontualmente, fendas (fig. 6), acompanhadas de destacamento do reboco, desagregação (fig. 7), fissuras com desenvolvimento básico localizado, manchas do tipo escorrência possivelmente devido a infiltrações de água, manchas de oxidação provenientes de alguns elementos metálicos do tipo pregos (que deverão ser removidos) e, na generalidade depósito de sujidade e destacamentos pontais de pintura. A presença de sais solúveis surge mais evidente na parede fundeira da capela-mor, embora de forma pontual, e no pavimento da nave (fig.1). Tal

ocorrência justificar-se-á, provavelmente, devido ao extenso dano do forro contíguo ao pano em observação, promovendo um maior contato com águas pluviais.



Figura 6. Fendas e fissuração do reboco da capela-mor.  
Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT.



Figura 7. Aspeto de reboco desagregado. Foto: Gonçalo Figueiredo.

Do estado de conservação da estrutura arquitetónica da capela concluímos que, embora sejam evidentes sinais de deterioração, não comprometem a estabilidade estrutural do edifício, pelo que intervenções pontuais de conservação e de restauro colmatarão as necessidades inerentes à resolução das problemáticas enunciadas.

#### 4.6.2. Retábulo

O estado de conservação do retábulo policromado e dourado da Virgem da Misericórdia agravou-se significativamente nos últimos 25 anos. Este demonstra um forte decaimento material e artístico, já não possuindo o brilhantismo que lhe era associado em 1994 (fig. 8), quando foi documentado num programa dedicado à Ordem de Cristo (Queiroz, 1994).



Figura 8. Retábulo e pormenores – monges e monjas, respetivamente – da Capela da Quinta da Cardiga (Queiroz, 1994)

A classificação do estado de conservação do retábulo relaciona a estrutura pétreo e os estratos de acabamento, como indicado no registo gráfico<sup>13</sup> de danos e alterações resultante do diagnóstico do estado de conservação.

A nível estrutural o retábulo apresenta um estado de conservação deficitário (Carvalho, 2004, p. 93; Pinho & Freitas, 2000, pp. 54-55), visto que se considera urgente a remoção dos sais presentes na pedra. A extensão das áreas cobertas por eflorescências salinas é de tal ordem significativa que é possível observar depósitos de sais nos diferentes relevos escultóricos (fig. 9).

A este processo de degradação juntam-se formas de deterioração da superfície pétreo, nomeadamente lacunas volumétricas em áreas onde o relevo se apresenta mais evidente

<sup>13</sup> Veja-se, a este propósito, o **Anexo 3. Registo gráfico de danos e alterações - Retábulo**

como dedos, vestes. Faces (fig.10) e elementos arquitetónicos, destacamentos peliculares e fissuras. Também se observa a presença de elementos metálicos do tipo pregos na cornija. São ainda perceptíveis alterações cromáticas, nomeadamente mancha ao nível do frontão. Aponta-se, ainda, a utilização inapropriada de uma argamassa de cimento do tipo *Portland* para fixação de elementos destacados e preenchimentos em áreas de lacuna pétreo. A argamassa usada no preenchimento de juntas evidencia o ataque de sais, facto que as torna inapropriadas (Veiga M. R., 2006, p. 25).



Figura 9. Depósito salino. Pormenor de pilastra do retábulo. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT.



Figura 10. Pormenor de áreas de lacuna: faces (monges e monjas) e veste da Virgem. Foto: Gonçalo Figueiredo.

O estado de conservação da policromia e douramento revela-se deficiente (Carvalho, 2004, p. 93), fruto da cristalização de sais na superfície que, tal como já mencionado anteriormente, carece de uma intervenção urgente para estabilização material. A policromia existente no retábulo localiza-se, sobretudo nas áreas de carnação da Virgem e num dos anjos que sustenta o manto. Podem, no entanto, ser identificados vestígios policromos nas pilastras e no manto, onde predomina o tom azul (fig. 11); assim como vestígios de douramento, associado à estrutura arquitetónica retabular (fig. 12), que se mostra fortemente oxidado (de

que se presume tratar-se de purpurina), formando um filme policromo em visível destacamento.



Figura 11. Policromia sobre pilastra. Tons azuis e vestígios de douramento. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT.

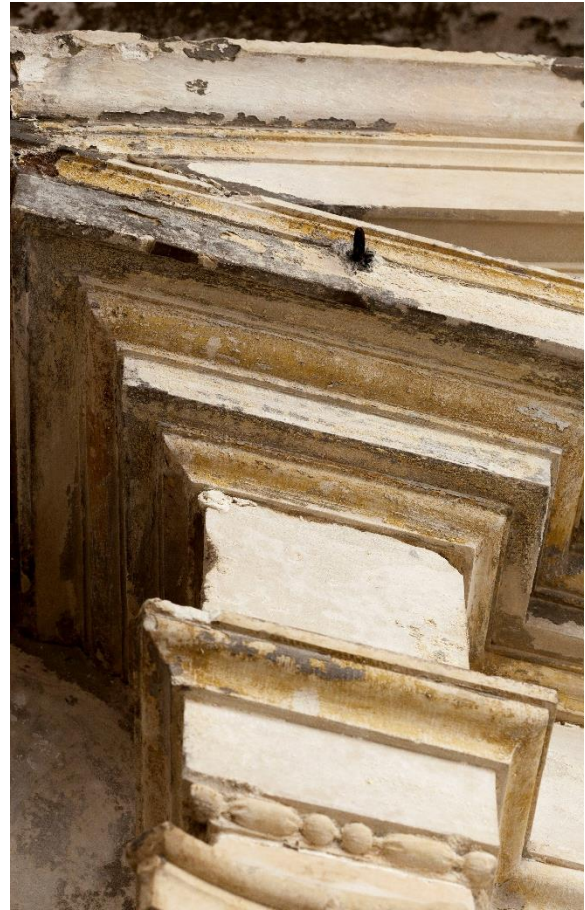


Figura 12. Pormenor da estrutura retabular. Vestígios de douramento. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT.

## 4.7. PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Face aos critérios subjacentes à classificação do imóvel, logo juridicamente protegido, a metodologia de conservação propõe um tratamento que reflita os princípios e as obrigações consignados para a prática da profissão do Conservador-Restaurador (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations, 2003).

Procura-se conservar, sempre que possível, todos os elementos que concorrem para a sua valorização cultural, como a autenticidade e historicidade, sem promover o falso histórico, restituindo a sua unidade potencial enquanto manifestação artística, histórica e cultural (Brandi, 2006, pp. 1-6). São também refletidos os critérios de reversibilidade, compatibilidade e reconhecimento, das técnicas e materiais a aplicar, que se devem adequar a um processo de intervenção mínima, de modo a preservar a integridade física da obra (Carta de Cracóvia: Princípios para a conservação e restauro do património construído, 2000; Lourenço & Oliveira, 2004), objetivos também consignados nos diplomas jurídicos para a proteção e salvaguarda do património em território nacional, como descrito no ponto 1. *Crítérios de intervenção no património edificado e património nele integrado.*

A metodologia de intervenção a descrever nos pontos seguintes resulta da análise macroscópica realizada *in loco*, pelo que não se considera definitiva. Assim, sempre que se verificar necessário proceder à sua alteração no decorrer dos trabalhos, fruto de uma nova avaliação ou por obtenção de resultados consequentes de estudos mais apurados, deverão ser anotadas e identificadas com conhecimento às entidades competentes, tal como previsto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho.

### 4.7.1. Capela

#### 4.7.1.1. Pré consolidação de revestimentos argamassados

Os revestimentos parietais além dos princípios estéticos assumem funções de proteção, de acabamento e, outras vezes, de suporte a outras decorações. Os rebocos antigos apresentam propriedades distintas dos rebocos atuais, uma vez que as paredes antigas também assumem morfologias diferentes das construções contemporâneas. Na generalidade, os rebocos

antigos são constituídos por camadas de regularização (emboço, reboco e esboço) e proteção (barramento, pintura e ornamentação) e definem-se mais porosos que os atuais. Tanto as camadas de regularização como de proteção eram executadas à base de materiais inorgânicos: cal (ligante) e areia (agregado), aplicadas por camadas sucessivas, partindo da mais grosseira para a mais fina o que lhes confere níveis de porosidade bastante satisfatórios. No que concerne aos acabamentos, essenciais à proteção das camadas subjacentes, estes variam entre a simples aplicação de pasta de cal ou a mistura de pasta de cal com pó de pedra. Por sua vez, estas camadas podem apresentar coloração e decoração como a pintura mural (Veiga M. R., 2006, pp. 23-24).

Por estes motivos, a conservação de rebocos históricos é essencial para a manutenção das propriedades artísticas, técnicas e históricas associadas ao património histórico. No entanto, a sua conservação nem sempre é de fácil execução ou mesmo possível, dado que os rebocos em consequência da suas funções e localização, se degradam com relativa facilidade numa dimensão considerável. Desta forma, a substituição total ou parcial deste tipo de revestimento deve ser equacionada apenas para os casos em que se torna impossível a sua conservação e ou restauro (Veiga M. R., 2006, p. 25).

A perda de coesão e aderência de rebocos antigos indica um estado de conservação deficitário e, dependendo da escala de degradação, podem conduzir à perda, total ou parcial, de material. Nessa situação, ações de pré-consolidação deverão ser consideradas, quando se constate que a desagregação e o desprendimento do reboco face ao suporte comprometam a estabilidade material e o normal decurso das operações de conservação necessárias ao seu tratamento, como os procedimentos de limpeza ou remoção de sais, visto conferirem uma estabilização inicial. Os produtos de pré-consolidação devem respeitar os princípios de compatibilidade e propriedades estéticas do substrato (Castro, 1984, pp. 21-22; Tavares M. L., 2009, pp. 189-190).

No caso dos revestimentos da capela do palácio da Cardiga, identificam-se pontualmente áreas com perda de coesão e destacamento, pelo que será necessário proceder a um pré-tratamento de consolidação que permita a execução da proposta metodológica que se proporá nos pontos seguintes deste relatório.

#### 4.7.1.2. Remoção de sais solúveis presentes em revestimentos

A presença e cristalização de sais solúveis em materiais porosos inorgânicos, como a pedra e as argamassas, constitui uma das principais formas de deterioração do património edificado e pétreo. Devido à sua natureza iónica são capazes de se solubilizar e cristalizar em ciclos sucessivos, numa relação direta redução e aumento de volume, respetivamente. Sabe-se, entre outros, que a ascensão de água proveniente das fundações por capilaridade, o contato direto ou por infiltração de águas pluviais, os fenómenos de condensação à superfície e a formação direta de sais extrínsecos ao material constam possíveis fontes para a cristalização de sais no património. Independentemente da origem, a presença salina em materiais porosos será sempre prejudicial (Rodrigues & Gonçalves, 2006, pp. 1-3).

O processo de deterioração via sais solúveis depende de três premissas: porosidade e tamanho dos poros do material, a presença de sais solúveis e a existência de água (Charola, 2006, p. 15). A incidência de danos associados a esta problemática depende da natureza e concentração dos sais, sempre em relação à porosidade do material, e das mudanças mais ou menos bruscas dos parâmetros ambientais. Os sais são admitidos na estrutura material em solução. Porém, o aumento da temperatura ambiente promove a cristalização dos sais pela evaporação do soluto. Quanto à solubilização dos sais, uma vez nos poros, depende dos valores da humidade relativa e da capacidade higroscópica do material. Tendencialmente a cristalização ocorre à superfície (eflorescências), mas também pode acontecer no interior (sub-eflorescências) (Charola, 2006, p. 16; Rodrigues & Gonçalves, 2006, p. 3).

Os efeitos do decaimento físico dos materiais manifestam-se pelas alterações da sua superfície que, muitas vezes, resulta na perda severa de material e diminuição de resistência, conduzindo à sua descaraterização (Rodrigues & Gonçalves, 2006, pp. 2-4).

Tanto o pavimento pétreo da nave, o revestimento da parede fundeira (fachada Sudeste) e o retábulo da capela do palácio da Cardiga denunciam, à superfície, por meio de eflorescências, a presença de sais solúveis. É de especial importância informar que a parede referida, anteriormente, também serve um antigo armazém da propriedade. Segundo o representante dos proprietários da quinta da Cardiga, esse espaço destinava-se a armazenar, entre outros produtos, fertilizantes de uso agrícola, o que poderá justificar a forte contaminação das áreas indicadas (Gonçalves & Rodrigues, 2006, p. 35).

O tratamento das referidas áreas constituirá um importante procedimento para a salvaguarda dos interesses históricos e artísticos associados à capela, em particular, e ao edifício em geral. Este deverá ser precedido pela realização de testes microquímicos, fundamentais para a identificação de sais. Os resultados obtidos por meio destes ensaios permitirão uma melhor compreensão dos fenómenos de degradação e definição do tratamento mais adequado a executar (Carballo, Monteiro, & Coelho, 2006, p. 223)

O caso dos revestimentos à base de ligante inorgânico, devido à sua natureza, constitui uma maior dificuldade no tratamento, revelando-se muitas vezes ineficaz. A eliminação de sais solúveis nem sempre atinge níveis de excelência, pelo que a expectativa do tratamento deverá equacionar a possibilidade de apenas se conseguir uma redução dos níveis de sais e consequente ação danosa (Borrelli, 2006, pp. 133-135).

Entre os métodos possíveis de execução mencionamos a remoção de sais através do uso de compressas de (pasta de) papel, ainda que os resultados da sua aplicação venham a ser questionados cientificamente. A água presente nas pastas de papel atua na solubilização dos sais, permitindo a sua difusão dos poros da argamassa para a compressa que, por evaporação, conduz à cristalização dos sais, possibilitando a sua remoção, através de sucessivos ciclos de aplicação (Vergès-Belmin & Siedel, 2005, p. 392). Este é um processo moroso e dispendioso, por necessitar vários ciclos de aplicação, sendo sabido que a remoção de sais se concentra, sobretudo, a níveis muito próximos da superfície cuja aplicabilidade dependera sempre do estado de conservação do suporte (Vergès-Belmin & Siedel, 2005, p. 401).

A metodologia de trabalho para este método encontra-se já bem documentada, bem como a sua utilização, há mais de 50 anos (Nunes & Rodrigues, 2007, p. 1). Para que se atinja um tratamento eficaz de remoção de sais é necessário perceber a sua origem, colmatando-a, assim como a presença de humidade.

A remoção de sais através de compressas de pasta de papel é um processo físico, que depende de fatores como a porosidade e tensão superficial do suporte, entre outros, dando-se a transferência de iões para a compressa de forma independente ou transportados em solução aquosa. As compressas podem ser simples ou compósitas (celulose, argila e sílica) a que se adiciona água. Consoante as necessidades requeridas para o tratamento as compressas podem ser húmidas ou de secagem, tendo as últimas melhores resultados comprovados. As

primeiras são geralmente usadas em suportes bastante húmidos e devem permanecer molhadas durante todo o procedimento; as segundas são também aplicadas húmidas, solubilizam os sais presentes por absorção capilar, porém secam à superfície dos revestimentos e materiais pétreos por evaporação. Os resultados obtidos nestes procedimentos variam de acordo com as características dos suportes, pelo que são conhecidas dessalinizações até cerca de 2 cm abaixo da superfície, em consequência da capacidade de penetração de água (Nunes & Rodrigues, 2007, pp. 7-15).

Podem ser tomadas outras operações, nomeadamente o controlo dos parâmetros ambientais, na tentativa de mitigar oscilações nos níveis de humidade relativa e de temperatura nos espaços de intervenção, uma vez que contribuem para os ciclos de cristalização, solubilização e recristalização de sais (Borrelli, 2006, pp. 136-137).

#### 4.7.1.3. Limpeza de revestimentos

Os depósitos de sujidade podem ser constituídos pela agregação de pó, gorduras, e sujidade em geral na superfície dos revestimentos, tal como se observa, genericamente, nos paramentos da capela do palácio da Cardiga. Esta tipologia de depósitos além de interferirem de modo estético na perceção e leitura do património, podem ainda promover danos de natureza física e química. Por este motivo, a sua remoção deve ser considerada com base numa metodologia previamente estudada (Veiga M. d., 2009, p. 72; Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 66).

A limpeza de revestimentos prevê várias possibilidades. Existem métodos de limpeza tanto por via seca como por via húmida (Veiga M. d., 2009). A limpeza a seco é especialmente aconselhada para revestimentos que, pelo seu estado de conservação ou técnica decorativa, apresentem baixa ou nenhuma resistência à água. Tecnicamente a limpeza a seco pode mediar o uso de escovas preferencialmente macias, jato de ar cuja pressão deverá ser regulada de acordo com a resistência dos revestimentos, e limpeza por ablação laser (procedimento altamente especializado e economicamente inviável na generalidade dos orçamentos). Pode, ainda, ser executada, sempre que possível, com recurso a micro-jato abrasivo, pelo que se deve adaptar a intensidade de projeção e dureza do abrasivo para evitar danos por erosão da superfície, embora a esta técnica esteja sempre associado o procedimento seguinte de lavagem com água.

Os métodos aquosos admitem água por nebulização que ao amolecer os depósitos agregados à superfície permitem uma escovagem mais suave e eficaz, a utilização de água quente (80° C) essencialmente útil para remover, entre outros, *graffiti*, a utilização de jatos de água (fria ou quente), devido à pressão que exercem nas superfícies podem produzir danos à escala estrutural e superficial, pelo que a sua utilização deverá ser evitada. Também devido à quantidade de água projetada poderá, com facilidade, dar origem à saturação da estrutura porosa e conseqüente migração para outros materiais constituintes da alvenaria (Veiga M. d., 2009, pp. 72-74; Barberà X. M., 2013, pp. 106-107).

O procedimento de limpeza deve ser adequado às características do suporte e relacionar a natureza da sujidade. Nesse sentido, os processos deverão ser controlados, seletivos e gradativos, não potenciar danos mecânicos, químicos e térmicos e, ainda, não constituir um potencial risco para o homem e o meio ambiente. A limpeza do suporte permitirá a realização de outras formas de tratamento (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 107).

#### 4.7.1.4. Consolidação de revestimentos

Como anteriormente mencionado no ponto dedicado à 4.7.1.1. *Pré consolidação de revestimentos argamassados*, podem ser observadas pontualmente áreas com perda de coesão e destacamento que, naturalmente necessitam de intervenção, neste caso de consolidação e/ou fixação.

Os procedimentos de consolidação e/ou fixação devem adequar-se à tipologia e ao estado de conservação dos revestimentos. Para isso devem apresentar-se compatíveis material, química e física e visualmente com as argamassas com base em cal, não devendo contribuir para alterações significativas em seu prejuízo, boa capacidade de penetração e não deverão alterar a porosidade do revestimento (permitindo interações com o meio e permeabilidade à água) (Tavares M. L., 2009, pp. 292-296).

Os tratamentos de consolidação permitem colmatar formas de degradação como a pulverulência, a desagregação e a restituição de fissuras, fendas e lacunas (Veiga M. d., 2009, p. 74). O principal objetivo da consolidação é restituir ou melhorar a coesão de um determinado suporte degradado, no interior ou à superfície, através da colmatação dos espaços deixados vazios pela perda de ligante das argamassas que se apresentem friáveis. A

eficácia de um consolidante depende da capacidade em penetrar em profundidade que, por sua vez, depende de parâmetros como a viscosidade do consolidante, a porosidade do material em que é aplicado e da metodologia de execução dos trabalhos. Quando um consolidante não penetra na estrutura porosa do material e se deposita apenas à superfície, acaba por constituir uma barreira e aumenta a capacidade de um material se degradar, visto impedir trocas gasosas e aumentar o risco de cristalização de sais nessa interface (Barberà X. M., 2013, p. 122). A aplicação de um consolidante não deverá

Os consolidantes de revestimentos podem ser orgânicos ou inorgânicos. Figuram como consolidantes orgânicos as resinas de silicone (*Acrisil*), resinas vinílicas (acetato de polivinilo como PVA, PVC, *Mowilith*, BEVA e as ditas “colas brancas”), resinas e emulsões acrílicas (*Paraloid*, *Primal*, *Acril*, *Plextol*, *Fetacril*), resinas epóxicas (*EPO 121*, *EPO 151 Sika 32-Fix*) entre outras. Embora os consolidantes orgânicos apresentem vantagens, como a aplicação simples, a flexibilidade e resultados satisfatórios em curto período de tempo; também compreendem desvantagens, com a tendência a sobrepor-se aos efeitos positivos do seu uso, nomeadamente devido à baixa reversibilidade e compatibilidade. Os produtos orgânicos de consolidação apresentam propriedades químicas distintas dos materiais a consolidar e, geralmente, apresentam durabilidade reduzida e propensão para alterações visuais. Neste sentido, são conhecidas transformações da estrutura porosa e das propriedades mecânicas do material, o que pode originar alterações físicas químicas da superfície devido ao impedimento da evaporação de água (Veiga M. d., 2009, p. 75; Tavares M. L., 2009, p. 209; Barberà X. M., 2013, pp. 129-132).

Os consolidantes inorgânicos quando comparados com os orgânicos apresentam maior compatibilidade, durabilidade e reversibilidade, por isso mais indicados (Veiga M. d., 2009, p. 75). A água de cal – hidróxido de cálcio (o mais compatível) –, o hidróxido de bário, os silicatos de potássio e etilo, o oxalato de cálcio e bactérias (produzem cálcio por biomineralização) são os principais consolidantes inorgânicos. A principal desvantagem deste consolidantes é a lenta atuação dos produtos, a pouca penetrabilidade e as quantidades necessárias para cada tratamento. Alguns destes produtos, por apresentarem índices de pH elevados, podem ser prejudiciais à conservação de revestimentos decorados, assim como pela formação de manchas brancas à superfície (Tavares M. L., 2009, p. 211; Barberà X. M., 2013, p. 126). Segundo Rosário Veiga (Veiga M. d., 2009, p. 75) o hidróxido de cálcio é o

consolidante mais compatível com revestimentos de cal; no entanto, para se atingir um grau satisfatório de consolidação necessita de largo número de aplicações.

No que concerne ao uso de bactérias, ainda que apresentem uma afinidade extrema com os revestimentos e aumentem significativamente a resistência mecânica, podem alterar cromaticamente os substratos (para que isto não aconteça é necessário um nutriente incolor/neutro) e introduzir sais na estrutura porosa e à superfície, pelo que a sua utilização é questionável (Tavares M. L., 2009, pp. 211, 266, 392, 397). Todavia, conhecem-se estudos e intervenções (em pedra) em que o seu uso mostra-se já bastante vantajoso, uma vez que as desvantagens associadas à cor e aos sais foram suprimidas ou praticamente anuladas (Rodriguez-Navarro, Jroundi, & Gonzalez-Muñoz, 2015; Rodrigues & Pinto, 2019).

A perda de aderência de revestimentos pode dar-se entre as várias camadas constituintes ou em relação ao suporte. Por norma, esta tipologia de alteração manifesta-se pela formação de concavidades à superfície (forma de alteração menos severa). A evolução severa deste tipo de deterioração resulta em destacamento de parte ou do todo, dando origem a perda de material) (Tavares M. L., 2009, p. 177).

Pelo exposto, os trabalhos de consolidação dos revestimentos da capela do palácio da Cardiga devem privilegiar o uso de consolidantes inorgânicos por serem considerados os mais compatíveis e por estar documentada a sua eficácia no tratamento proposto. Os métodos de aplicação, produtos, quantidades e áreas a intervir devem, no futuro, ser alvo de uma análise mais aprofundada, no sentido de assegurar a idoneidade da intervenção.

#### 4.7.1.5. Fissuras, fendas e lacunas

As fissuras, fendas e lacunas são formas de alteração características dos revestimentos históricos, tal como indicado no ponto 2.2. *Revestimentos antigos*. Este tipo de deterioração pode ser consequência do natural do envelhecimento dos revestimentos, das suas qualidades inerentes (nomeadamente baixos índices de flexibilidade), resultado de esforços mecânicos e por ação ambiental, corrosão de elementos metálicos e, entre outras possibilidades, devido à deficiente formulação e aplicação em contexto de fase de obra (Tavares M. L., 2009, p. 186; Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 68; Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 241).

É de conhecimento generalizado que através destes danos se desenvolvem outras formas de agressão para os revestimentos, em especial pela entrada de água que, como já referido, é “*o mais importante agente de deterioração*” (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 42) permitindo o desenvolvimento de muitas formas de degradação e fixação de sujidades. Assim, o tratamento destas irregularidades é essencial para a conservação dos revestimentos e para a sua leitura. (Tavares M. L., 2009, p. 186; Veiga M. d., 2009, pp. 75-76; Barberà X. M., 2013, p. 155).

As argamassas de restauro ou de substituição, por se considerarem compatíveis, devem ser usadas no preenchimento deste tipo de deformação. Consideram-se argamassas de substituição compatíveis aquelas que respeitam os revestimentos pré-existentis não contribuindo para a sua degradação e descaracterização visual e cuja durabilidade seja comprovada. A colmatação de fissuras, fendas e lacunas exige que os constituintes das argamassas de preenchimento sejam muito semelhantes às argamassas existentes no que respeita ao ligante, agregados e técnica de aplicação (Veiga M. R., 2006, pp. 25-27).

Sempre que as fissuras, fendas e lacunas a colmatar evidenciem sinais de perda de coesão e/ou aderência, deverão ser tratadas previamente de acordo com o exposto no ponto 4.7.1.4 *Consolidação de revestimentos* e, só depois de concluído esse procedimento dever-se-á proceder à colmatação por adição de argamassas de preenchimento. Os preenchimentos daí resultantes deverão ficar nivelados à cota do revestimento pré-existente, a fim de não constituir um distúrbio visual ou um potencial dano de degradação acelerada.

## 4.7.2. Retábulo

### 4.7.2.1. Métodos de exame e análise

O estudo de escultura e relevos de pedra policromada continua a ser uma realidade reduzida, quando comparado com os inúmeros casos dedicado à escultura e pintura de suporte lenhoso, embora se saiba que tenha sido uma prática comum por toda a Europa até meados do século XVI, tendo caído em desuso já no final do século XV (López, 2011, pp. 16-17).

Vários autores afirmam que a estrutura policroma sobre pedra poderá seguir os princípios de que se associam à policromia sobre madeira (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 146; López, 2011, p. 17), ainda que alguns manifestem aceitar monocromias realizadas diretamente sobre o substrato. Outros acreditam que a policromia se realizava diretamente sobre o suporte, sem qualquer procedimento prévio (Cardoso, Machado, Candeias, Frade, & Valadas, 2018, p. 155).

Do ponto de vista teórico, tanto para suportes pétreos como para suportes lenhosos, uma policromia pressupõe uma sucessão de estratos cujas funções variam: estratos de preparação a que se acrescentam camadas cromáticas (Uzielli & Casazza, 1994; López, 2011, p. 17).

Consta que o calcário e o mármore eram os suportes mais vezes policromados, tal como sucede no nosso caso. A preparação destes suportes compreendia fases e materiais distintos, a saber: o tapa poros exercia funções de impermeabilização, evitando a migração dos aglutinantes na estrutura porosa da rocha; camadas de preparação (constituídas por branco de chumbo, carbonato de cálcio ou gesso), este tipo de preparação quando coloreado geralmente pressupõe a aplicação de folhas metálicas; estrato pictórico e velaturas, em que o aglutinante poderia ser óleo de linho (López, 2011, pp. 23-26).

Todavia, ainda que da consulta de documentos históricos e técnicos se obtenham respostas que nos permitem melhor relacionar e compreender determinado período e núcleos artísticos no que reporta aos seus saberes técnicos, metodológicos e artísticos, contribuindo sobremaneira para a caracterização de policromias sobre materiais pétreos, os métodos de exame análise dedicados ao seu estudo permitem, muitas vezes conclusões mais profícuas, ainda que, naturalmente, se recorra à bibliografia específica.

Por estes motivos, tendo presente o valor artístico do retábulo que figura na capela do palácio da Cardiga, será assaz pertinente o seu estudo analítico. Os resultados que se obtêm através da identificação das técnicas de execução de policromias e dos materiais empregues nessas tarefas permitem, muitas vezes, identificar autorias e datações para os bens culturais, através de processos de comparação com resultados já obtidos.

Assim, e por sabermos ter sido desenvolvido um projeto<sup>14</sup> em relação às policromias de obras atribuíveis a João de Ruão, envolvendo multidisciplinarmente instituições como a Universidade de Coimbra e o Instituto Politécnico de Tomar, recomenda-se que o estudo a desenvolver para o retábulo em apreço siga a prescrição metodológica assumida no projeto referido. No sitio do projeto (*Esculturas de João de Ruão – Classificação e Caracterização através da Análise de Pigmentos, s.d.*) consta terem sido realizadas técnicas como a microscopia ótica (pelo que se presume a recolha de amostras, conseqüente preparação e observação dos estratos constitutivos da policromia), micro espectroscopia *Raman* para identificação de vernizes, aglutinantes e pigmentos orgânicos e inorgânicos, difração de raios-X (XRD) para identificação de materiais cristalinos como alguns pigmentos e fluorescência de raios-X por reflexão total (TXRF) para identificação de pigmentos inorgânicos mais pesados que o potássio.

Da análise de três obras com qualidades atribuíveis a de João de Ruão e/ou oficina constatou-se que tanto o mestre como a sua oficina usavam pigmentos como o azul ultramarino e o vermelhão e materiais como o ouro, matérias considerados bastante caros para o século XVI. Além dessas conclusões, a microscopia ótica revelou que as policromias seguiam as tradicionais recomendações, pelo que se observaram diversificadas camadas sobrepostas. Estas informações constituem um contributo essencial para o estudo das obras e da qualidade de trabalho de João de Ruão, mostrando tratar-se de um mestre com conhecimentos práticos e artisticamente escrupuloso (Matias & al., 2010, p. 14).

É de salientar que este estudo estará condicionado à autorização por parte da tutela do património – DGPC – uma vez que o retábulo se encontra legalmente protegido (ponto 4.2. *Proteção jurídica*)

---

<sup>14</sup> *Esculturas de João de Ruão – Classificação e Caracterização através da Análise de Pigmentos* (POCI/HEC/55536/2004).

#### 4.7.2.2. Pré-fixação e fixação da policromia

Nos casos em que os vestígios cromáticos se apresentem em destacamento e constituam, dessa forma, um risco eminente de perda e constituam impedimento aos procedimentos de limpeza de depósitos agregados à superfície, estes devem ser pré-fixados. Os trabalhos de pré-fixação poderão ser executados com recurso a *Beva Gel 371*<sup>®</sup>, a pincel ou por injeção, devendo a metodologia adaptar-se às necessidades concretas para cada evidência (Costa, Cunha, Pereira, & Rocha, 2018, p. 151).

#### 4.7.2.3. Dessalinização

Como já referido neste documento, ponto 2.1. *Rochas ornamentais* é de aceitação comum, que a presença de sais solúveis nos materiais pétreos constitui umas das principais formas de deterioração deste tipo de património.

São conhecidos métodos de dessalinização eletroquímicos, por imersão e por compressas (já descrito neste relatório, ponto 4.7.1.2. *Remoção de sais solúveis presentes em revestimentos*) (Nunes & Rodrigues, 2007, p. 7). Atualmente têm-se desenvolvidos estudos no sentido de proceder à dessalinização de substratos carbonatados através do gel agar (Martins, Dionísio, & Neves, 2017, p. 755), que oferece melhores resultados quando os suportes se apresentam severamente deteriorados ou policromados, quando comparado com os métodos tradicionais. A vantagem da utilização do gel agar deve-se aos reduzidos tempos de atuação e a libertação de água de forma controlada (evitando-se os excessos de água característicos dos métodos tradicionais) o que melhora a capacidade de penetração do líquido no substrato. O gel, devido à sua estrutura porosa, funciona como uma esponja na absorção de sais. Outros aspetos positivos associados à sua utilização é ser de fácil remoção e possuir a capacidade de se adaptar às superfícies, podendo ser usado em estado rígido; e por ser transparente, facilmente se controla a interação entre o gel e a superfície (Martins, Dionísio, & Neves, 2017, pp. 756-757).

Desta forma, para remoção de sais presentes à superfície do retábulo dever-se-á proceder a uma limpeza mecânica prévia. Depois, de acordo com o estado de conservação e em função do teste de solubilidade dos pigmentos, dever-se-á adequar a metodologia de extração de sais, que poderá equacionar a utilização de gel agar.

#### 4.7.2.4. Remoção de materiais incompatíveis

Em consequência do exposto no ponto 2.1. *Rochas ornamentais* todos os preenchimentos e/ou colagens realizados com argamassas com base em cimento deverão ser removidos, bem como os elementos metálicos (pregos). Naturalmente, devido à natureza dos materiais que consideramos incompatíveis, devem ser usadas para este procedimento técnicas mecânicas.

#### 4.7.2.5. Limpeza superficial

Segundo Lazzarini e Tabasso (1997, p. 148) a limpeza de relevos em pedra policromada não é muito diferente dos procedimentos aplicados na limpeza de escultura de madeira com decoração cromática. Os autores consideram, ainda, que a limpeza é um procedimento delicado e irreversível, pelo que deve ser controlada, seletiva e gradual, para evitar danos e perdas irreparáveis na superfície a limpar (Lazzarini & Tabasso, 1997, p. 107).

O mais importante é assegurar a estabilidade da obra, pelo que modificações decorrentes de operações de conservação e/ou restauro serão eticamente reprováveis. Assim, este tipo de operação deve ser teorizado e experimentado em momento prévio. A teorização ou estudo permite concluir a afinidade dos produtos para com os depósitos de sujidade, o substrato lítico e/ou policromo. O experimentalismo, produzirá informações concretas sobre essas afinidades, avaliando-se a segurança da operação por meio de testes de solubilidade (Lazzarini & Tabasso, 1997, p. 108). No teste prévio de solubilidade devem ser considerados os seguintes princípios: a afinidade e capacidade de limpeza; a volatilidade e capacidade de penetração e retenção do solvente; e toxicidade para o meio ambiente e para o operador, sendo preferível aqueles que se mostrarem menos tóxicos (Barberà X. M., 2013, pp. 109-110).

As metodologias de limpeza admitem o uso de solventes e/ou solventes em gel. A escolha deve recair sobre a opção que se considere menos intrusiva e danosa para o retábulo em apreço, tendo em consideração que “*semelhante dissolve semelhante*” (Barberà X. M., 2013, p. 110). Podem ainda ser empregues métodos mecânicos ou fotónicos.

#### 4.7.2.6. Consolidação das áreas de colagem

Durante o procedimento de diagnóstico do estado de conservação do retábulo foram encontrados alguns fragmentos acondicionados numa gaveta. Embora os fragmentos não apresentem distúrbios na coesão, as superfícies a que correspondem no retábulo poderão apresentar-se friáveis.

No caso de se constatar tal possibilidade, estas áreas devem ser consolidadas para efeitos de colagens, sob risco de se promover nova fratura em consequência do mau estado de conservação do material pétreo (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 241). A consolidação visa aumentar a coesão e a aderência do material constituinte da rocha, melhorando as suas propriedades mecânicas e constituindo uma barreira à penetração de água e sais na estrutura porosa do material lítico.

Devido à afinidade entre as rochas carbonatadas e os revestimentos com base em ligante inorgânico, para efeitos de consolidação, poder-se-á utilizar os métodos descritos no ponto 4.7.1.4. *Consolidação de revestimentos*, pelo que se enfatiza o uso de consolidantes inorgânicos.

#### 4.7.2.7. Colagem de fragmentos

A separação de partes em relação à estrutura de um relevo, escultura ou formas arquitetónicas resultam em fragmentos. Assim, e sabendo da existência de fragmentos do retábulo acondicionados numa gaveta, considera-se fundamental a sua reintegração na estrutura retabular, pois constitui um significativo incremento à leitura visual da obra e à sua proteção.

A escolha de resinas epoxídicas para execução de colagens de fragmentos é comum, consequência das excelentes qualidades mecânicas que lhes são reconhecidas e por se tratar de um material inerte, pouco retrátil e não sendo solúveis após polimerização, pense embora a pouca reversibilidade do produto. Embora este tipo de material, quando aplicado não proporciona níveis de reversibilidade satisfatórios, sendo, portanto, irreversíveis na maioria dos casos e podem configurar alterações cromáticas indesejadas, fruto da sua coloração caracteristicamente parda (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 239; Matteini & Moles, 1999, pp. 162-164; Barberà X. M., 2013, p. 135).

#### 4.7.2.8. Tratamento volumétrico

Os principais objetivos dos tratamentos volumétricos são: atenuar discontinuidades que condicionam a leitura visual dos bens culturais e evitar a deposição de materiais e matérias provenientes de deslocamentos atmosféricos e a penetração de água no substrato, contribuindo para a conservação. Porém, a sua execução nem sempre é viável, ora por se tratar de uma área muito extensa e descontínua num suporte muito deteriorado, ora pela interferência estética que a sua aplicação promove, levando à descaracterização artística dos trabalhos artísticos (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 241-246; Barberà X. M., 2013, pp. 133-134).

Do ponto de vista material, as estucagens e preenchimentos devem apresentar características compatíveis com o suporte e apresentar capacidade de resistência e durabilidade. Os ligantes a usar podem ser de origem orgânica ou inorgânica e a sua escolha definirá a qualidade dos preenchimentos, especialmente na resistência mecânica, aspeto e a porosidade do revestimento. A sua escolha deve ser ponderada em concordância com as características do material pétreo. Como já referido no ponto 4.7.1.4. *Consolidação de revestimentos*, as rochas carbonatas e os revestimentos com base em ligante inorgânico apresentam uma afinidade natural com consolidantes e ligantes também inorgânicos, pelo que a compatibilidade e reversibilidade nestes casos está assegurada (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 245-246).

Assim, para o tratamento de fendas, fissuras e lacunas no retábulo poder-se-á recorrer ao uso de argamassas com base em ligante inorgânico hidráulico e agregado de pó de pedra (que influenciará a textura, porosidade e acabamento) escolhido em função das propriedades físicas, químicas e visuais das áreas a tratar, não devendo contribuir para o decaimento acelerado do material pétreo em que for aplicado.

Tecnicamente, os preenchimentos requerem superfícies consideradas sãs pelo que devem ser tratadas previamente, sempre que necessário, suprimindo alterações do género de falta de coesão e fenómenos de coesão. Os acabamentos devem ser executados em concordância com as características da superfície das áreas envolventes, preferencialmente nivelados (Barberà X. M., 2013, pp. 135-137).

Durante este tipo de procedimento dever-se-á garantir a correta aderência entre material de preenchimento e área a preencher, humidificando essas áreas sempre que necessário, e

formulando as argamassas de colmatação com a quantidade de água estritamente necessária, prevenindo-se eventuais danos por retração, uma vez que as técnicas de preparação e aplicação de preenchimentos são decisivas (Veiga M. R., 2006, p. 27).

A reintegração cromática de preenchimentos deve considerar a utilização de materiais inertes e compatíveis, a técnica deve diferenciar-se do original, permitindo o seu reconhecimento, cingindo-se às áreas de lacuna. Os materiais e as técnicas de execução devem ser escolhidos em função da localização dos bens culturais. A coloração previa das argamassas e pastas de preenchimentos é uma possibilidade (Barberà X. M., 2013, p. 91;151).



## 5. ESTUDO E INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO NA FONTE ORNAMENTAL

### 5.1. IDENTIFICAÇÃO

O caso em análise trata de uma fonte decorativa, provavelmente quinhentista, enquadrada no pátio pequeno do palácio da Cardiga (fig. 13).

O *Guia prático de Inventário Arquitectónico* (IHRU & IGESPAR, 2010, pp. 45-46;79) considera que uma fonte representa uma arquitetura infraestrutural. Por sua vez, no *Caderno de Escultura: Normas de inventário* (Carvalho, 2004, p. 126), o léxico *fonte* pode referir-se a um «conjunto arquitectónico ou composição esculpida, provido de um sistema de adição de água dissimulado no seu aparelho ou nos elementos esculpidos (em relevo ou em vulto), deitando um jorro de água recolhido numa bacia/taça inferior.». Por se destinarem a ornamentar espaços arquitectónicos e ajardinados surgem, recorrentemente, ornamentadas com narrativas mitológicas ou reais (Silva & Calado, 2005, p. 168).



Figura 13. Vista Norte, Sul, Este e Oeste da fonte ornamental, respetivamente. Foto: autoria do aluno.

## 5.2. PROTEÇÃO JURÍDICA

A fonte decorativa localizada no Pátio Pequeno da Quinta da Cardiga não se encontra individualmente classificada, mas encontra precedente na classificação afeta à Quinta da Cardiga e consecutiva Zona de Proteção, pelo que está sujeita ao indicado nos artigos 43.º, 45.º e 51.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

## 5.3. DESCRIÇÃO, MATERIAIS E TÉCNICAS

Arquitetura infraestrutural, 185 cm de altura por 100 cm de diâmetro, provavelmente quinhentista, esculpida e talhada. Fonte de planta centralizada e corpo em cantaria de mármore branco e, provavelmente “brecha”, definida por oito colunas mais uma central, suportando bojo de perfil relevado com motivos fantasiosos que, por sua vez, sustenta o elemento central da fonte que termina em bica. Os vários elementos encontram-se justapostos, sendo as ligações promovidas com recurso a espigões metálicos.

O conjunto escultórico apresenta configuração semelhante a uma taça. A base é composta por quatro bicas zoomórficas (leões) dispostas entre dois pratos planos de mármore. Ao centro, apoiadas sobre prato plano, com adornos vegetais no perfil, dispõem-se nove colunas: sobre pequena peanha centralizada a coluna de maior envergadura, fuste monolítico vazado com decoração torsa de almofadado em ponta de diamante que medeia a base e o capitel de feição vegetalista, rodeada por um conjunto de oito colunas de bases simétricas e capiteis particularizados. Este conjunto divide-se de igual forma: quatro fustes lisos e monolíticos em possível “brecha” e outros tantos, de igual execução, em mármore, colocados intervaladamente, e apresenta várias características românicas (um hibridismo entre o capiteis geométrico e vegetalista), tanto nas bases (iguais) como nos capiteis. Os capiteis apresentam-se individualizados, distinguem-se na sua decoração, à imagem do que sucedida no período românico. Cada face é utilizada como plano decorativo, num entalhe pouco profundo, de motivos vegetalistas (Conti, 1984, p. 46; Meyer, 1999, pp. 253-254;264-266). No topo, suportado pelo conjunto anteriormente descrito, encontra-se o bojo e, ao centro deste, ergue-se o plinto que termina a fonte. O perfil exterior do bojo, de configuração circular, assinala elementos entalhados em baixo-relevo cuja temática varia entre a representação de figuras híbridas (animal-homem) e vegetalistas, promovendo uma fábula que se considera uma adaptação fantasiada de um episódio mitológico. O plinto central

encontra-se ornamentado com motivos animais (quatro bicas) e fitomórficos (nas faces), terminado em bica. As quatro bicas zoomórficas sustentam o prato e conduzem a água deste para o bojo que, por sua vez, através de quatro carrancas alimentadas a partir do seu interior, abduzem a água para o tanque de planta central onde se insere a fonte.

O sistema hidráulico, funciona por gravidade. Este distribui-se a partir do centro da fonte, percorrendo a base e o vazamento da coluna central e culmina no topo da fonte, sendo composto por tubagem de chumbo.

#### 5.4. LOCALIZAÇÃO

A fonte decorativa está implementada ao centro de um reservatório que se insere no pátio pequeno do palácio da Cardiga, correspondente à ala Noroeste do edifício. Pela presença do brasão de armas da família Sommer e por todo o aparato decorativo encontrado neste pátio, considerar-se-á que este representaria um espaço nobre do palácio (Noé, 2016).

#### 5.5. ENQUADRAMENTO

Por nosso desconhecimento, ou devido a uma inexistência factual, não são conhecidos exemplares que se assemelhem à composição da fonte ornamental do pátio pequeno do palácio da Cardiga.

À imagem da possível inexistência de exemplares semelhantes ou iguais, a fortuna crítica e histórica que podemos imputar à fonte decorativa reveste-se, pelo nosso conhecimento, de apenas um exemplar. Devemos a Gustavo de Matos Sequeira (1949, p. 50) o preciso relato do auge do palácio da Cardiga, onde consta mencionada a fonte decorativa que o autor prontamente definiu como um trabalho quinhentista italiano. Frequentemente, este autor tem vindo a ser citado nos estudos dedicados tanto à Quinta da Cardiga, como ao palácio da propriedade, porém sem nunca desenvolver o tema diretamente relacionado com a fonte.

No entanto, não se exclui a hipótese de a fonte decorativa se tratar de um reaproveitamento artístico de partes ou do todo. Ainda assim, atentando à decoração marcadamente vegetalista e de figuras híbridas, linguagem característica do gótico renascentista, julgamos pertinente aceitar a inferência de Gustavo Sequeira.

### 5.5.1. Autoria e proveniência

Na sequência do exposto anteriormente, não são conhecidos projetos ou investigações que versem o estudo da fonte, com a devida ressalva aos trabalhos resultantes deste estágio. Para esta carência poderá ter contribuído o estatuto de propriedade privada de que a Quinta da Cardiga goza desde o terceiro quartel do século XIX, tal como sucede com o resto do edificado, salvo as devidas referências ao domínio arquitetónico.

A fonte decorativa constitui uma memória familiar. Segundo informações prestadas pelo Dr. António Mello, os proprietários do imóvel tendem a associar a fonte decorativa a uma das muitas viagens que Branca e Fernanda Falcão de Sommer realizaram, aludindo a Veneza como local de aquisição. De facto, encontra-se publicado (1908), juntamente com Luiz Sommer (ilustração), um diário composto em dois volumes de um *Grand Tour* que envolveu países Europeus, o Egipto e a Turquia, no qual consta terem adquirido bens, no entanto, sem qualquer referência à fonte. Na sequência de possíveis aquisições por parte da família, surge documentado na obra de Luís Batista (2009, p. 148) a aquisição de bens, entre 1904 e 1905 em Itália, concretamente no Palácio Borghese, com o objetivo de decorar o palácio da Cardiga.

## 5.6. INTERVENÇÕES ANTERIORES

Não são conhecidas fontes escritas que testemunhem a realização de obras e ou intervenções de conservação e restauro. No entanto, a presença de materiais inadequados e as colagens que se observam em vários elementos tendem a confirmar um conjunto de interferências na fonte, com especial incidência nas colunas.

## 5.7. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Por forma a adotar uma avaliação tendencialmente padronizada do estado de conservação serão considerados, neste ponto, os princípios metodológicos definidos no ponto 4.6 *Estado de conservação* deste estudo. Os danos e alterações observados na fonte encontram-se registados no Anexo 4.

A base da fonte decorativa apresenta-se fissurada e fraturada, dando origem a quatro fragmentos. O conjunto de quatro bicas zoomórficas (leões) além de apresentar lacunas volumétricas, fissuras no dorso e fraturas nas mãos (fig.14), provavelmente devido às cargas exercidas pelos volumes seguintes, evidencia sinais de erosão junto das bicas de deposição de água. Os elementos precedentemente descritos amparam um disco, também ele transversalmente fraturado (dois fragmentos), que sustenta o conjunto de nove colunas, igualmente fraturado, fissurado e com perda material (fig. 15). Por observação, inferimos que os danos, a deterioração e degradação das bases, dos fustes e dos capitéis, relacionar-se-ão à corrosão dos vários elementos metálicos que promovem a assemblage das diferentes partes da fonte que, pela expansão da oxidação promoveram fraturas, fissuras, estalados e divisão das partes constituintes das colunas. Por estes motivos, são visíveis vários fragmentos junto da fonte. A coluna central apresenta problemática semelhante, os danos observados anteriormente repetem-se de igual forma, constatando-se a presença de elementos metálicos. O bojo (fig. 16 e 17) apresenta pulverulência localizada no perfil, lacuna volumétrica a Norte e lacuna parcial a Oeste. A presença generalizada de depósitos de sujidade e colonização biológica (musgos, algas, líquenes e plantas) resultam na alteração e perceção cromática da fonte, nas cores maioritariamente verde e cinzento enegrecido.

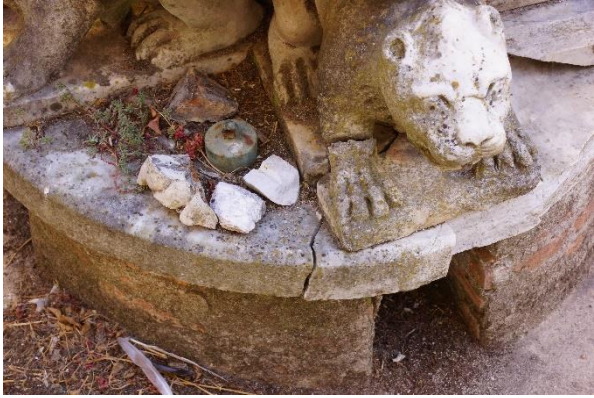


Figura 14. Fraturas ao nível da base e mão do leão. Foto: autoria do aluno.



Figura 15. Fraturas ao nível do conjunto de colunas. Foto: autoria do aluno.



Figura 16. Colonização biológica do bojo. Foto: autoria do aluno.



Figura 17. Colonização biológica do bojo e área de destacamento e desagregação granular. Foto: autoria do aluno.

## 5.8. PROPOSTA METODOLÓGICA DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

### 5.8.1. Enquadramento legal da intervenção

A proposta que se apresenta nos pontos seguintes resultou da elaboração de um relatório prévio<sup>15</sup> em conformidade com o disposto nos artigos 4.º e 5.º e nos artigos 13.º a 15.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho, para dar prossecução ao pedido de autorização para a intervenção de conservação e restauro na fonte decorativa integrada no pátio pequeno do palácio da quinta da Cardiga. O documento foi entregue e avaliado na DGPC, do qual resultou um parecer tendo sido considerado favorável condicionado<sup>16</sup>. O condicionalismo imposto pela tutela relacionava a omissão da metodologia a aplicar nos procedimentos de desmontagem-montagem, bem como na reabilitação do sistema hidráulico. Nesse sentido,

<sup>15</sup> Veja-se, a este propósito, o **Anexo 5– Relatório prévio: Fonte Decorativa da Quinta da Cardiga-Golegã**

em resposta aos pontos omissos referidos, foi elaborado novo relatório<sup>17</sup> onde constam as metodologias a aplicar nesses procedimentos.

Os documentos de que se deram conta foram elaborados por Marco Rocha e Nuno Pereira, ambos alunos do Mestrado em Conservação e Restauro do IPT, sob coordenação do Conservador-Restaurador Fernando Costa, docente do Mestrado em Conservação e Restauro do IPT e Orientador de Estágio dos alunos supramencionados, ao abrigo do artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho de 2009.

### 5.8.2. Procedimentos complementares à intervenção

Consideram-se procedimentos complementares à intervenção os trabalhos de desmontagem, remontagem e revisão do sistema hidráulico da fonte decorativa. Por um lado, a execução destas tarefas encontra-se relacionada como o mau estado de conservação da fonte cuja intervenção só será possível e totalmente abrangente se o acesso a todos os elementos constitutivos da fonte for uma realidade, por outro para se conseguir acesso ao sistema hidráulico da mesma.

A metodologia definida para a desmontagem, remontagem e reabilitação do sistema hidráulico apresenta-se *no Anexo 6 – Metodologia para a desmontagem, remontagem da fonte e reabilitação do sistema hidráulico*.

### 5.8.3. Pré-consolidação, pré-fixação e futura consolidação

A falta de coesão conduz à perda de material, sendo a pulverulência e desagregação granular as manifestações mais severas, seguindo-se as fissuras, as fendas e os destacamentos que desencadeiam outros efeitos de alteração. Assim, a pré-consolidação e a pré-fixação têm por objetivo mitigar o processo de decaimento e a perda de material pétreo, restabelecendo, em parte, a sua coesão. Este procedimento deve ser executado com o maior conhecimento possível das características da rocha, respeitando os princípios de compatibilidade para com o suporte original. A ação de pré-consolidação (e consolidação) dá-se por capilaridade, pelo que o consolidante deve apresentar boas propriedades migratórias, isto é, viscosidade

---

<sup>17</sup> Veja-se, a este propósito, o **Anexo 6 – Metodologia para a desmontagem, remontagem da fonte e reabilitação do sistema hidráulico**

reduzida, para que depois de aplicado a pincel, por injeção, percolação ou imersão – quando as características do bem cultural o permitem – penetre no material sem que ocorram filmes superficiais (Wheeler, 2005, pp. 70-71; Doehne & Price, 2010, p. 36).

No intuito de salvaguardar a integridade física da fonte, reduzindo o perigo de destacamento material, deverão ser executados processos de pré-fixação, sempre que se considerar relevante, com produtos que, pela sua natureza, respeitem os princípios de compatibilidade e reversibilidade (Castro, 1984, pp. 21-22), tal como já referenciado nos pontos 4.7.1.1 e 4.7.2.6 deste relatório.

No que concerne à consolidação, deverá respeitar os princípios definidos para a pré-consolidação e/ou pré-fixação. A escolha de produtos na primeira instância do tratamento tende a ditar que tipo de produto se usará depois (consolidação). Consideramos que a metodologia apresentada nos pontos 4.7.1.4 e 4.7.2.6 deste relatório se adequa às necessidades previstas para efeitos de consolidação.

Este procedimento visa, especialmente, o elemento central da fonte. Ao contrário dos restantes elementos – que julgamos coesos – o bojo apresenta, no seu perfil exterior, algumas áreas em desagregação e/ou em destacamento (Barberà X. M., 2013, p. 122). Nesse sentido, deverão ser tomadas as devidas precauções durante todas as fases associadas para a sua intervenção.

#### 5.8.4. Desinfestação biológica

Para além da valência artística, técnica, estética e histórica de uma manifestação artística, esta pode ainda ser considerada, ecologicamente, um ecossistema, na medida em que representa o substrato onde a atividade biológica se desenvolve.

A colonização biológica de um substrato pétreo inicia-se com a fixação de bactérias, seguindo-se as algas. A presença destes dois microrganismos traduz-se na produção de matéria orgânica, fundamental para o surgimento de fungos que, por simbiose com uma alga, dão origem a um líquen, a que se sucede a colonização por musgos. Seguem-se, naturalmente, as plantas superiores, que beneficiam de condições de humidade e matéria orgânica essenciais ao seu desenvolvimento (Kröner, Barberà, Cortina, & Ferré, 2015, p. 54).

Os substratos inorgânicos, como a pedra, são em largo espectro biocolonizados, para isso contribui a deposição à superfície de materiais orgânicos transportados na atmosfera (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, p. 101). A fixação de colônias biológicas à superfície das rochas conduz à sua deterioração, fruto das modificações físicas, químicas e estética, que promovem na rocha. A aderência do filme biológico na interface da rocha promove alterações nos níveis de humidade e dificulta as interações gasosas, tendo efeitos negativos na sua conservação. Em consequência, desenvolvem-se fraturas, fissuras e a lixiviação do substrato (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 164), culminando na sua desagregação, condição bastante perceptível na fonte decorativa do palácio da Cardiga.

Para a desinfestação biológica da fonte propõe-se o uso de produtos biocidas. Os biocidas são utilizados para remoção de filmes biológicos, sendo usados também como agentes de proteção. A escolha correta de um biocida traduz-se na eficácia do método de tratamento. Desta forma, a desinfestação biológica deve ser precedida de testes de eficácia, que possibilitarão escolher o produto mais eficaz e definir uma metodologia de atuação, tendo sempre em consideração as necessidades específicas do material pétreo, especialmente o estado de conservação, e respetiva colonização biológica, nomeadamente a tipologia, a severidade e expectativas de remoção (Barberà X. M., 2013, p. 117).

Só devem ser usados biocidas que não constituam dano para os bens culturais, pelo que não devem alterar as suas propriedades e reconhecimento visual, e que não promovam o desenvolvimento de depósitos superficiais. Os biocidas devem, tanto quanto possível, ser o menos nocivos para o Homem e para o ambiente (Doehne & Price, 2010, p. 47).

São de uso comum herbicidas com base em diazina e a triazina. O composto de triazina tem aplicação ampla em bens arqueológicos para desinfestações de plantas superiores e microrganismo. Por sua vez, os compostos de diazina são frequentemente aplicados a organismo fotossintéticos, tais como as plantas superiores e algas (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, pp. 172-173). Quanto aos biocidas, os mais comuns são compostos por sais de amónio quaternário, com grande afinidade para a desinfestação de algas; sendo ainda comuns os biocidas com base em composto de cobre (Aires-Barros L. , 2001, p. 301; Barberà X. M., 2013, p. 118). A literatura recomenda a utilização dos biocidas dissolvidos em água em concentrações entre 1 % a 3 % (Aires-Barros L. , 2001, p. 308).

Ao contrário das plantas superiores, a remoção de líquenes, musgos e algas pode, em certos casos, ser antecedida de limpeza prévia por meios mecânicos para melhor atuação do biocida (Aires-Barros L. , *As rochas dos monumentos portugueses: tipologias e patologias*, 2001, p. 308). Os métodos mecânicos de remoção de plantas superiores devem ser evitados antes de qualquer tratamento químico, uma vez que a este tipo de procedimento estão associados danos físicos, na medida em que se produzem tensões aquando do arranque de raízes, uma vez que após ataque químico as raízes tendem a reduzir o diâmetro, facilitando a sua remoção (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, pp. 147-150).

### 5.8.5. Limpeza

A limpeza é um procedimento delicado e irreversível (Appelbaum, 1987, p. 66), pelo que deve ser controlada, seletiva e gradual, para evitar danos e perdas irreparáveis na superfície a limpar (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 107; Appelbaum, 1987).

A limpeza, quando realizada sob situações controladas e testadas, portanto, conscienciosa, devolve dois grandes resultados: conduz à conservação dos bens culturais por eliminação de matérias e produtos extrínsecos à natureza do material lítico; e recupera os valores cromáticos, de textura e volumétricos das superfícies, resultando numa aproximação daquilo que fora a superfície em tempos precedentes. Percebemos, assim, que a limpeza de materiais pétreos não constitui apenas uma operação estética, se não conservativa (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 105-108; Barberà X. M., 2013, p. 105; Normandin & Slaton, 2015, p. 127).

A eliminação de depósitos de sujidades e agentes agressores, como os filmes biológicos, reduz significativamente a probabilidade de as superfícies sofrerem alterações (Normandin & Slaton, 2015, p. 127). No entanto, julga-se também, que certo tipo de depósitos quando aderidos aos materiais pétreos constituem uma barreira de certo modo “protetiva”. Assim, quando removidas expõem novamente as superfícies diretamente a fatores de alteração (Aires-Barros L. , 2001, p. 305).

A determinação dos métodos e produtos de limpeza a usar deve resultar em concordância com os resultados do ensaio prévio com o objetivo de aferir a compatibilidade a nocividade e eficácia da limpeza, visto que os bens patrimoniais representarão sempre casos diferentes.

Os ensaios prévios permitem reduzir a escala da limpeza, logo resulta mais eficiente o seu controlo. Para a sua realização, deve escolher-se uma área representativa do objetivo a eliminar, avaliando-se a eficácia do método e do produto, assim como a sua nocividade (Barberà X. M., 2013, pp. 105-106; Normandin & Slaton, 2015, p. 136).

São conhecidos e praticados vários métodos de limpeza: mecânicos, aquosos, químicos e Laser.

A metodologia mecânica prevê trabalhos manuais e mecanizados, com auxílio de micro-espátula e vibro-incisor pneumático, micro-jato-abrasivos, equipamentos de ultrassons, bisturis e espátulas, entre outros que, pelo potencial dano que lhes é reconhecido, devem ser empregues de forma segura e lenta. A limpeza com base na utilização de água é um método primário tradicional. Pode ser efetuada pela mecanização dos processos dos quais resulta, por exemplo, a nebulização. Este tipo de método combina, grosso modo, o uso de água com ações mecânicas de escovagem. A quantidade de água a usar durante as operações de limpeza deve ser o mais reduzida possível, prevenindo potenciais danos pela utilização excessiva, uma vez que a água pode migrar para o interior das rochas através de fendas, fissuras, juntas ou mesmo por gravidade e absorção (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 108-119; Barberà X. M., 2013, pp. 106-108; Normandin & Slaton, 2015, pp. 137-146).

A utilização de produtos químicos deve entender-se como um complemento aos métodos tradicionais quando estes não são capazes de solucionar o problema. Por isso, considera-se normal o uso de solventes orgânicos ou mistura de solventes em líquido ou em gel, sais solúveis como o carbonato e o bicarbonato de amónio e sódio, agentes quelantes, ácidos e bases ou, ainda, substâncias surfactantes (Barberà X. M., 2013, p. 108). A utilização de produtos que geram reações químicas (fortes) como os ácidos e as bases deve ser evitada, devido à capacidade em produzir reações, tanto com os depósitos a remover como com os suportes pétreos, resultando muitas vezes em alterações da superfície por reações com os minerais constituintes das rochas (Barberà X. M., 2013, pp. 109-110; Normandin & Slaton, 2015, pp. 150-151).

Os diferentes tipos de limpeza nem sempre devolvem resultados homogéneos. A diferença resulta da heterogeneidade da rocha, do seu estado de conservação, da natureza das matérias extrínsecas e da metodologia adotada durante o procedimento, mesmo que se trate da mesma

rocha. Assim, considera-se natural que algumas partes possam apresentar níveis de limpeza mais satisfatórios por comparação com outras zonas do mesmo elemento.

#### 5.8.6. Remoção de manchas de oxidação

De acordo com Aires-Barros (2001, p. 306), pode entender-se a remoção de manchas de como um caso especial a resolver durante as operações de limpeza.

As manchas podem derivar da acidificação de minerais presentes nas rochas (biotite, por exemplo) que, em consequência desenvolvem manchas de coloração castanha. A formação deste tipo de manchas pode resultar também da oxidação de elementos metálicos ou de ligas metálicas em contacto com as rochas e, por norma, manifestam-se com coloração castanha em função da presença de óxidos de ferro e hidróxidos férricos, produtos de corrosão muitas vezes transportados pela água e que se fixam na estrutura porosa das rochas. Mas também podem apresentar cores que variam entre o vermelho e o verde, geralmente associado a ligas metálicas de cobre (Normandin & Slaton, 2015, pp. 131-133). Estas devem ser removidas por dois motivos: por um lado, mitigar a interferência visual que estas provocam; por outro, prevenir a migração de óxidos de ferro pela estrutura porosa do mármore, o que dará origem a novas manchas (tanto a nível interno como à superfície). Regra geral, para a remoção e/ou atenuação de manchas de oxidação ferruginosa, recorre-se a substâncias quelantes, (Barberà X. M., 2013, p. 109) Para a remoção de manchas resultantes da oxidação do ferro usam-se, por norma, compressas ou pastas gelificadas de agentes quelantes e/ou redutores (Macchia, Ruffolo, Rivaroli, & La Russa, 2016, p. 324).

A escolha desses produtos depende, naturalmente, do estado de conservação do bem cultural, das suas singularidades enquanto material e manifestação artística, assim como das expectativas a atingir com o procedimento de limpeza. Procurando salvaguardar a fonte de qualquer dano que possa suceder em fase de intervenção, está previsto realizar-se testes prévios com o objetivo de nos conduzirem a uma limpeza o mais inócua, compatível e eficaz possível sobre os elementos da fonte.

### 5.8.7. Remoção de materiais inadequados

As utilizações indiscriminadas de materiais incompatíveis com os suportes revelam-se, regra geral, prejudiciais. Em consequência do exposto no ponto 2.1. *Rochas ornamentais* e em concordância como o ponto 4.7.2.4. deste relatório todos os preenchimentos e/ou colagens realizados com argamassas com base em cimento deverão ser removidos, bem como os elementos metálicos (pregos). Naturalmente, devido à natureza dos materiais que consideramos incompatíveis, devem ser usadas para este procedimento técnicas mecânicas.

### 5.8.8. Colagem de fragmentos

A fragmentação do conjunto que dá corpo à fonte é uma realidade inerente a praticamente todos os elementos constitutivos. Como identificado anteriormente, associamos a maioria destas fraturas à oxidação dos elementos em ferro (espigões) para reforço das ligações (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 239).

Para a colagem dos fragmentos dever-se-á ponderar a utilização de um adesivo cujas propriedades (químicas, mecânicas, de reversibilidade, durabilidade, aspeto estético e estruturais) apresentem compatibilidade com o suporte lítico (Barberà X. M., 2013, p. 135).

Entre o conjunto fraturado destacam-se as duas bases da fonte que, atendendo à função estrutural que desempenham, propõe-se, juntamente com procedimento de colagem, a introdução de elementos de reforço em aço inoxidável; uma prática bastante comum no restauro sempre que se considere que os elementos a colar necessitem de um reforço estrutural (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 239; Proença & Raposo, 2012, p. 107).

A escolha de resinas epoxídicas para execução de colagens de fragmentos é comum, consequência das excelentes qualidades mecânicas que lhes são reconhecidas e por se tratar de um material inerte, pouco retrátil e não sendo solúveis após polimerização, pese embora a pouca reversibilidade do produto. Embora este tipo de material, quando aplicado não proporciona níveis de reversibilidade satisfatórios, sendo, portanto, irreversíveis na maioria dos casos e podem configurar alterações cromáticas indesejadas, fruto da sua coloração caracteristicamente parda (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 239; Matteini & Moles, 1999, pp. 162-164; Barberà X. M., 2013, p. 135).

Para a realização das perfurações necessárias à introdução dever-se-á recorrer a brocas cranianas diamantadas em trabalho molhado. Os fragmentos a perfurar deverão ser previamente ensaiados (planeamento da orientação do furo face à orientação do espigão) e, depois de estabilizados, perfurados a baixa rotação. Os fragmentos só deverão ser colados quando se considerarem coesos e limpos. Para obtenção de melhores resultados recomenda-se a realização de ensaios prévios de “colagem” e respetivos métodos de compressão. Estas ações consideram-se essenciais para garantir a qualidade do procedimento.

#### 5.8.9. Reconstituições volumétricas e preenchimentos

As discontinuidades volumétricas presentes nos vários elementos da fonte decorativa são uma constante, ora se caracterizam por linhas de fratura ou fissuras, ora por se tratar efetivamente da perda irreparável de material, nomeadamente lacunas volumétricas e pulverulência da superfície.

Para o tratamento destas deformações, que constituem um impedimento visual e um agravamento potencial da deterioração da fonte, por se tratarem de áreas a que facilmente aderem matérias e organismos extrínsecos à natureza da rocha, seguiremos a metodologia apresentada no ponto 4.7.2.8. *Tratamento volumétrico* deste relatório.

### 5.9. AVALIAÇÃO DE RISCOS DA INTERVENÇÃO PROPOSTA

A intervenção proposta para a fonte decorativa assume como principal benefício a conservação e salvaguarda de um bem cultural anexado a uma classificação de proteção e que, no nosso entender, se mostra único no nosso país. Nesse sentido, estando conscientes dos riscos que poderão vir a ser associados à metodologia proposta, cremos não se sobreporem à necessidade da estabilização que a intervenção lhe irá conferir.

Ao longo da metodologia proposta têm vindo a ser abordadas questões que poderão constituir um risco para o bem cultural, nomeadamente durante o procedimento de desmontagem e já durante a fase de intervenção. A imprevisibilidade do risco é um fator indissociável de qualquer tarefa, seja ela de cariz prático ou teórico. Porém, a mitigação desse potencial danoso, resulta de estudos e ensaios prévios, tanto quanto possível, interdisciplinares, tal como preconizado na Carta de Cracóvia.

Ainda que os ensaios prévios nos ofereçam resultados na ordem da compatibilidade, efetividade e potencial dano, os imprevistos são imensuráveis. Nesse sentido, julgamos que os principais riscos se centrarão nas operações de desmontagem, remoção de materiais incompatíveis, desinfestação e limpeza química, uma vez que se irá expor os elementos da fonte a condições anormais para os mesmo, nomeadamente a aplicação de forças e a introdução de produtos químicos, respetivamente.

## 5.10. FASES DE INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

### 5.10.1. Procedimentos preparatórios

A desmontagem da fonte (fig. 18 a 21) decorreu de acordo com o estipulado no ponto 5.8.2 deste documento.



Figura 18. Estrutura montada de acordo com o previsto no projeto inicial. Fotos: autoria do aluno.



Figura 19. Estrutura metálica montada para suportar o bojo durante o procedimento de desmontagem. Foto: autoria do aluno.



Figura 20. Suspensão do bojo. Registo prévio à sua descida. Foto: autoria do aluno.



Figura 21. Descida do bojo. Sistema de proteção de forças de compressão por efeito de lingas. Foto: autoria do aluno.

No decorrer dessa operação foi encontrado um elemento pétreo epigrafado, não estando previsto tal acontecimento. Será documentada, em ponto próprio, as condições do achado, o seu estudo e conseqüente tratamento (ponto 6. deste documento).

### 5.10.2. Desinfestação biológica da fonte ornamental

Para a desinfestação biológica dos elementos da fonte, salvo exceção do bojo, recorremos à aplicação, por pulverização, do biocida à base de sais de amónio quaternário, *Biotin T*, comercializado pela C.T.S., numa concentração a 3 % em água desionizada. Foram realizadas duas aplicações, seguindo-se a mesma metodologia, em ciclos de atuação de 15 dias. Da primeira aplicação resultou uma primeira limpeza, por via mecânica, que possibilitou remover parte da colonização biológica aderida ao suporte, sendo precedida de lavagem para eliminar quaisquer vestígios de biocida (Aires-Barros L. , 2001). Embora a primeira aplicação tenha devolvido resultados que se consideraram satisfatórios, porém insuficientes na eliminação da totalidade do filme biológico, optou-se por repetir o procedimento, dada a extensão da colonização, pelo que se seguiu nova aplicação, nas condições referidas anteriormente.

A conclusão deste procedimento revelou algumas áreas fortemente pigmentadas. A ocorrência destas manchas, cujos tons variam entre amarelo, verde e negros, era recorrente nos vários elementos da fonte, manifestando-se resistentes aos métodos tradicionais de limpeza, mesmo após várias repetições. Por norma, as colorações negras resultam da atividade biológica de microrganismos como líquenes, fungos e cianobactérias. Embora o biocida permita a sua remoção, não é eficaz na eliminação dos produtos resultantes da atividade biológica (Rodrigues & Valero, 2003, pp. 17-18).

### 5.10.3. Limpeza

A limpeza iniciou pela combinação dos métodos tradicionais: aquoso e mecânico (fig. 22 e 23). Nesta fase foram utilizadas escovas de cerdas sintéticas combinadas com a molhagem pontual da superfície pétrea, a fim de diminuir a ocorrência de potenciais danos por abrasão.



Figura 22. Aspeto de fragmento após aplicação de biocida.  
Foto: autoria do aluno.



Figura 23. Nível de limpeza após desinfestação. Presença de manchas de coloração. Foto: autoria do aluno.

Como já se referiu, após a conclusão do procedimento de desinfestação, verificou-se a presença de manchas de coloração que variava entre o tom amarelo, verde e negro em vários elementos da fonte, pelo que foram tomadas diligencias para a sua remoção. Para algumas manchas, sobretudo as mais castanhas, verificou-se que o uso de equipamento ultrassons era suficiente para a sua remoção. Porém, também se verificou que o seu uso não se adequava a todas as áreas, optando-se pelo método químico.

Com base nos preceitos associados a uma limpeza conscienciosa foram realizados testes para aferir a compatibilidade, efetividade, modo de aplicação e nocividade entre os produtos químicos, a sujidade e o substrato pétreo como indicado na tabela 1 (*vide p. seguinte*). A escolha dos produtos químicos e métodos de aplicação, apresentados nas tabelas 1 e 2, resultam da consulta bibliográfica dedicada ao assunto da limpeza de materiais pétreos (Lanzzarini & Tabasso, 1997, pp. 128-157; Barberà X. M., 2013, pp. 105-116).

As soluções foram preparadas em água desionizada e aplicadas em compressas de pasta de papel, de carboximetilcelulose (CMC), ou de sílica micronizada (SM). O uso de materiais auxiliares absorventes (pasta de papel) e espessantes (CMC e SM) resulta em limpezas mais controladas e eficazes, pois limitam a ação química a uma área específica, evita escorrências e evaporações bruscas. A pasta AB57 foi preparada segundo a fórmula do Instituto Central de Restauro – Roma: 1 L de água + 30 g bicarbonato de amónio + 25 g de EDTA + 50 gr bicarbonato de sódio + 60 g CMC (carboximetilcelulose) + 10 mL Desogen. O uso de filmes plásticos sobre compressas reduz o potencial de evaporação, pelo que o seu uso é corrente em fase de limpeza (Barberà X. M., 2013, p. 109;115).

Tabela 1. Testes de solubilidade sobre manchas amarelas, verdes e de tons negros.

Produto	Concentração (%)	Método	Período de contacto	Eficácia
<b>Manchas amarelas e verdes</b>				
<b>Acetona</b>	60	Compressa carboximetilcelulose	15 min	**
			30 min	**
			60 min	***
			120 min	****
<b>Manchas de tonalidade negra</b>				
<b>Acetona</b>	60	Compressa carboximetilcelulose	15 min	*
			30 min	*
			60 min	*
			120 min	*
<b>Acetona</b>	Pura	Compressa pasta de papel	15 min	*
			30 min	*
			60 min	*
			120 min	*
<b>Água, acetona e álcool etílico (3A)</b>	(1:1:1)	Compressa pasta de papel	15 min	*
			30 min	*
			60 min	*
			120 min	*
<b>AB57</b>	Δ	Compressa carboximetilcelulose	15 min	*
			30 min	*
			45 min	*
			60 min	*
<b>White Spirit</b>	Puro	Compressa pasta de papel	10 min	*
			20 min	*
			40 min	*
<b>Bicarbonato de amónio</b>	15	Compressa carboximetilcelulose	15 min	*
			30 min	*
			45 min	*
			60 min	*
<b>Dimetilsulfóxido</b>	Puro	Compressa sílica micronizada	15 min	*
			30 min	*
			45 min	***
			60 min	****

Nota:

\*Não remove | \*\* Insuficiente | \*\*\* Suficiente | \*\*\*\* Limpa significativamente | \*\*\*\*\* Limpa totalmente  
 Δ Pasta AB57, fórmula do Instituto Central de Restauro – Roma.

Dos testes preliminares, tal como se apresentam na tabela 1, concluímos que a remoção das manchas com coloração amarela e esverdeada acontecia ao final de duas horas, alcançando-se o objetivo pretendido através do uso de acetona a 60 % em água desionizada (fig.24 e 25). O procedimento foi repetido para todas as áreas que apresentavam a mesma tipologia de alteração, a que se seguiu o procedimento de lavagem e escovagem controlada, verificando-se a sua remoção na totalidade.



Figura 24. Compressa com solução de acetona após 60 min de contacto. Foto: autoria do aluno.



Figura 25. Área limpa com compressa de acetona após lavagem. Foto: autoria do aluno.

No que concerne às manchas de tonalidade negra, ao contrário das anteriores e como indicado na tabela 1, a solução de acetona em água desionizada (60:40 %) não se revelou eficaz, bem como a utilização dos restantes produtos indicados na tabela já mencionada.

Desta forma, optou-se por testar a eficácia de dimetilsulfóxido (DMSO) na remoção dessas manchas. Os estudos desenvolvidos para aplicação deste produto revelaram resultados bastante positivos, o produto mostrou-se eficiente na remoção de patinas biológicas e inofensivo para o substrato, uma vez que apresenta uma composição ligeiramente básica (pH 8) e livre de água (Toreno, et al., 2017).

A aplicação de DMSO revelou-se positiva ao fim de 45 minutos e significativamente satisfatória ao fim de 60 e 120 minutos de aplicação. Embora não se tenha atingido uma remoção total da patina biológica concluiu-se, após lavagem e secagem das áreas tratadas, que a limpeza permitia já uma leitura clara dos elementos. Este procedimento possibilitou a leitura de relevos decorativos que se encontravam encobertos pelas referidas manchas.

As concreções calcárias foram eliminadas pela combinação do método químico, previamente testado como se indica na tabela 2, com o método mecanizado. Concluímos que a pasta AB 57 não atingiu os objetivos pretendidos para a limpeza, o bicarbonato de amónio devolvia resultados insuficientes e o carbonato de amónio era eficaz ao fim de 60 minutos de aplicação em concreções menos espessas, ao passo que nos depósitos mais espessos eram necessários de 120 minutos para atingir uma limpeza significativa. Em consequência, foram aplicadas compressas de carbonato de amónio sobre todos os depósitos de concreção calcária. Ao fim dos tempos determinados na tabela 2 e de acordo com a tipologia das concreções, removiam-

se o produto e procedia-se à lavagem das áreas afetadas à limpeza, ao mesmo tempo que se desbastava a concreção. Os procedimentos foram repetidos até se remover na totalidade os depósitos em apreço.

Tabela 2. Testes de solubilidade sobre concreções calcárias.

Produto	Concentração (%)	Método	Período de contacto	Eficácia
AB57	Δ	Compressa carboximetilcelulose	15 min	
			30 min	
			60 min	*
			120 min	
Bicarbonato de amónio	15	Compressa sílica micronizada	15 min	*
			30 min	*
			60 min	*
			120 min	**
Carbonato de amónio	16	Compressa de sílica micronizada	15 min	*
			30 min	**
			60 min	***
			120 min	***

Nota:

\*Não remove | \*\* Insuficiente | \*\*\* Suficiente | \*\*\*\* Limpa significativamente | \*\*\*\*\* Limpa totalmente  
 Δ Pasta AB57, fórmula do Instituto Central de Restauro – Roma.



Figura 26. Remoção de compressa com solução de carbonato de amónio 15 %. Foto: autoria do aluno.



Figura 27. Remoção dos depósitos já solubilizados da concreção calcária. Foto: autoria do aluno.

#### 5.10.4. Remoção de manchas de óxido de ferro

Como referido anteriormente (5.8.6 *Remoção de manchas de oxidação*), a remoção de manchas resultantes da oxidação de metais e ligas metálicas além dos princípios estéticos também se revela altamente positiva na mitigação deste fenómeno no futuro, uma vez que a migração de óxidos solúveis promove alterações tanto a nível externo como interno, pelo que gera estabilidade à rocha (Selwyn & Tse, 2008, p. 61).

Este tipo de mancha deriva da corrosão de elementos metálicos pela presença de água. Dessa corrosão resultam iões de ferro (II) solúveis, pelo que são facilmente transportados, acabando por precipitar como hidróxido de ferro (II) que adquire cor acastanhada por oxidação ao ar, dando-se hidróxido de ferro (III), pouco solúvel e bastante estáveis, o que condiciona a sua remoção (Selwyn & Tse, 2008, pp. 61-62; Macchia, Ruffolo, Rivaroli, & La Russa, 2016, pp. 323-325).

Para escolha dos agentes de limpeza foi ponderado o estado de conservação dos elementos da fonte, a extensão e severidade das manchas e as consequências associadas ao contacto de agentes quelantes e/ou redutores sobre as superfícies pétreas. Nesse sentido, por ser reconhecida a afinidade que este tipo de produto apresenta com os iões de cálcio, optou-se por usar os agentes considerados menos agressivos, nomeadamente o ditionito de sódio e o citrato de amónio, ainda que danos possam surgir em resultado da sua utilização (Macchia, Ruffolo, Rivaroli, & La Russa, 2016, p. 327; Selwyn & Tse, 2008, pp. 66-68). A sua natureza redutora permite a redução das manchas originadas pelo ferro (III), insolúvel, para ferro (II), solúvel, dando-se a limpeza.

Com efeito, desenvolveu-se e aplicou-se uma metodologia para a remoção das manchas, tal como se apresenta na tabela 3, com um número máximo de aplicações definido: 6. As soluções foram preparadas em água desionizada. Para 500 mL de solução de DTS a 3,5 % (m/v) adicionaram-se, por esta ordem, dois agentes tampão: 4,5 ml de solução de bicarbonato de amónio a 15 % (m/v) e 4,5 ml de solução de carbonato de amónio a 15 % (m/v). À solução de citrato de amónio a 5 % (m/v) foi adicionado amoníaco até se neutralizar a solução. As soluções foram aplicadas em meio espessante e cobertas com película de filme, reduzindo assim o fator de evaporação (Pereira, Rocha, Rosa, & Costa, volume no prelo).

Tabela 3. Testes de solubilidade sobre manchas de oxidação metálica.

Agente	Concentração	pH	Método	Período de contacto	Eficácia
<b>Ditionito de sódio (SDT)</b>	3,5 % (m/v)	pH = 6,6	Compressa carboximetilcelulose	1 h	*
				12 h	**
				24 h	****
<b>Citrato de amónio (CTA)</b>	5 % (m/v)	pH = 7	Compressa carboximetilcelulose	1 h	*
				12 h	*
				24 h	**

Nota:

\*Não remove | \*\* Insuficiente | \*\*\* Suficiente | \*\*\*\* Limpa significativamente | \*\*\*\*\* Limpa totalmente

Pelo exposto na tabela 3, verificou-se que após 24 horas o SDT por comparação com o CTA devolveu melhores resultados, pelo que foi tomado como solução para o resto dos elementos a tratar.

Concluiu-se deste estudo, que a limpeza de manchas de oxidação apresenta, sobretudo, resultados satisfatórios à superfície (fig. 28 e 29), atenuando a interferência estética. Contudo, para a remoção de óxidos em níveis mais avançados, mostra-se insuficiente. Tais conclusões só são possíveis devido ao ensaio de desbaste realizado após a conclusão da limpeza à superfície. Constatou-se que nas áreas menos limpas a presença de óxidos subjacentes à superfície eram consideráveis para profundidades de 1 mm.



Figura 28. Antes da aplicação de compressa de ditonito de sódio. Foto: autoria do aluno.



Figura 29. Aspeto depois da remoção das manchas. Foto: autoria do aluno.

### 5.10.5. Remoção de materiais inapropriados

As argamassas com base em cimento do tipo Portland, por saber-se nociva a sua presença sobre substratos pétreos, foram removidas. Estas, ora foram empregues no preenchimento de lacunas volumétricas, ora usadas com método de colagem.

Foram também retirados todos os espigões em ferro. Durante a caracterização do estado de conservação julgou-se concluir que a maioria das fraturas eram consequência da expansão deste metal (Lanzzarini & Tabasso, 1997, p. 155). Além de ter contribuído para o mau estado de conservação do bem cultural numa dimensão física, modificou-o visualmente, pelo que manchas resultantes da migração de óxidos de ferro ocupam áreas diversas um pouco por todos os elementos da fonte.

Para remoção das argamassas cimentícias foram usadas técnicas mecânicas combinadas, principalmente escopros, micro-espátula pneumática e vibro incisor (fig. 30 e 31) O uso de ultrassons deveu-se, sobretudo, à necessidade de remover pequenos filmes de cimento localizados à superfície dos elementos decorativos, portanto, procedimentos mais delicados. A remoção deste material foi demorada devido a forte capacidade de adesão desse tipo de argamassas com o substrato. Nesta fase de intervenção, optou-se por não descolar todos os elementos que, em função da elevada aderência do cimento com o substrato, ofereciam dúvidas de resistência às forças a aplicar no procedimento.



Figura 30. Remoção de espigão metálico. Foto: autoria do aluno.



Figura 31. Remoção de argamassas do tipo cimento com recurso a vibro incisor. Foto: autoria do aluno.

Para eliminação dos espigões recorremos, além das técnicas mecânicas (escopros), ao uso de equipamento mecanizado por se constatar que da corrosão dos elementos metálicos se deu a solda dos mesmos na rocha. Nesse sentido, procedeu-se ao seu desbaste com recurso a brocas de aço. Nos casos em que se verificou a ineficácia do método anterior, foi necessário o uso de brocas cranianas. Este tipo de ferramenta, ao contrário das brocas comuns, permite obter pequenos cilindros de rocha, trazendo consigo os espigões, resultado na sua remoção (Barberà & Duréndez-Hernández, 2011, p. 118).

#### 5.10.6. Colagem de fragmentos

A perfuração e colagem dos fragmentos (fig. 32 a 35) decorreu segundo os procedimentos indicados na proposta metodológica de conservação e restauro (5.8.7. Colagem de fragmentos), com recurso à resina *EPO 121*, comercializada pela C.T.S..



Figura 32. Ensaio prévio à colagem. Foto: autoria do aluno.



Figura 33. Aplicação de adesivo por pontos. Foto: autoria do aluno.



Figura 34. Colagem à compressão por grampos. Foto: autoria do aluno.



Figura 35. Colagem à compressão por grampos em capitel. Foto: autoria do autor.

Os trabalhos de perfuração dos fragmentos respeitantes às bases decorreram sem alterações ao plano prévio. Assim, depois de estabilizados, foram perfurados em função das necessidades físicas exigidas pelos espigões, pelo que as furações se apresentam ligeiramente superiores em diâmetro e comprimento. Esta medida visa suprimir possíveis danos resultantes das reações físicas da liga metálica (expansão face ao aumento de temperatura), por um lado; por outro, resulta de uma exigência técnica, visto ser necessário fixar o espigão em aço inoxidável no interior da perfuração com a introdução de resina.

Concluídos os trabalhos de perfuração e fixação dos espigões, procedeu-se à colagem dos fragmentos. Depois de devidamente limpos e em virtude das qualidades mecânicas do tipo de resina utilizada, optou-se por uma colagem “por pontos” e não por “barramento” em toda a superfície de contacto. Esta medida além de reduzir eventuais danos físicos permite uma maior reversibilidade, assim como alterações cromáticas indesejadas, fruto da coloração caracteristicamente parda da resina, por eventuais excessos de produto.

#### 5.10.7. Reconstituições volumétricas e preenchimentos

Realizaram-se dois tipos de preenchimentos mediante os suportes a tratar. Os preenchimentos de fendas e lacunas em suporte marmóreo foram efetuados com argamassas com base em cal hidráulica (tabela 4). Estes volumes, que apresentavam maior extensão e profundidade, foram suprimidos em duas camadas: primeiro aplicou-se a argamassa com agregado de areia (enchimento); rematando-se, depois, com a argamassa formulada com pó de pedra (fig. 36), visto permitir um acabamento fino e adequado à textura e porosidade do mármore. Quanto às fissuras e lacunas (fig. 37), foram preenchidas com argamassa de agregado de pó de mármore. Embora tenha sido utilizado um agregado visualmente semelhante à tonalidade do mármore empregue na fonte (pó de mármore branco), constatou-se necessário regular cromaticamente os preenchimentos de acabamento. Assim, com base em estudos prévios e aceitando a heterogeneidade cromática dos vários elementos constituintes da fonte, procurou-se adequar cada preenchimento à cor predominante da área envolvente às discontinuidades de volume, pelo que foram adicionados pigmentos inorgânicos à composição da argamassa de acabamento.

Tabela 4. Composição das argamassas de preenchimento e sua finalidade

Ligante	Agregado	Traço	Finalidade
Cal Hidráulica (Saint-Astier NHL 3,5)	Pó de mármore branco e pigmento inorgânico	1:2	Colmatação de fissuras e nivelamento de preenchimentos
Cal Hidráulica (Saint-Astier NHL 3,5)	Areia de rio APAS 18 (50 %) e APAS 30 (50 %) (Areipor)	1:2	Colmatação de fendas, lacunas e volumes



Figura 36. Acabamento de reconstituição volumétrica. Argamassa de cal hidráulica com agregado de pó de pedra.



Figura 37. Reconstituição volumétrica com argamassa de cal hidráulica e agregado de pó de pedra. Vista a seco. Foto: autoria do aluno..

No que concerne aos preenchimentos realizados sobre “brecha” os resultados altamente satisfatórios obtidos no procedimento relatado anteriormente (compatibilidade, ajuste mecânico e durabilidade) não suprimiram as necessidades que encontramos para este material. Por um lado, registou-se uma fraca aderência entre a argamassa e o material pétreo, por outro, as diferenças visuais entre as áreas preenchidas e as áreas originais eram sobremaneira interferentes que não permitiam uma leitura coerente, em consequência do destaque negativo das áreas preenchidas. Assim, optou-se por realizar estes preenchimentos com (*Milliput*); uma resina epóxida bicomponente termoendurecível cujas propriedades mecânicas permitem a durabilidade dos preenchimentos. Para esta decisão foi considerado o facto de se tratar de uma pasta e a sua aplicação ser pontual, pelo que a polimerização dar-se-á na superfície e não no interior da rocha (Matteini & Moles, 1999, p. 164; Barberà X. M., 2013, p. 130; Carta de Veneza, 1964).

Após conclusão dos preenchimentos, estando estes devidamente nivelados à cota do material, procedeu-se à sua reintegração usando pigmentos de natureza inorgânica aglutinados diretamente na resina de preenchimento, insolúvel após endurecimento (fig. 38). Foram respeitados os princípios de compatibilidade, durabilidade e diferenciação da reintegração (Barberà X. M., 2013, p. 151). A conclusão deste procedimento revelou-se de suma importância, pois permite uma leitura continuada dos elementos intervencionados, com a devida diferenciação das áreas intervencionadas.



Figura 38. Reintegração cromática com pigmentos inorgânicos aglutinados em resina epoxi. Foto: autoria do aluno.

### 5.10.8. Proveniência da fonte

Um dos objetivos definidos no plano de estágio era determinar a proveniência do material constituinte da fonte. Essa expectativa é um processo que ainda se encontra em curso, tendo sido enviadas no passado amostras para o Laboratório Hercules no sentido de caracterizar materialmente as rochas usadas na fonte. Porém, não nos foram devolvidos resultados em tempo útil a este relatório.

Mais recentemente, optou-se por enviar amostras para um laboratório estrangeiro, nomeadamente para realização de análise isotópica que, como tem vindo a ser estudado, permite definir a proveniência de materiais. Pretende-se, no futuro, de acordo com os resultados obtidos, a publicação dessa informação, no sentido de esclarecer a proveniência do objeto de estudo.

### 5.10.9. O caso particular do bojo

O tratamento do bojo continua a merecer um estudo aprofundado, que permita definir uma metodologia de consolidação eficaz.

O diagnóstico do estado de conservação do bojo, *in loco*, revelou algumas descontinuidades de coesão, nomeadamente áreas em desagregação granular e em destacamento (esboroamento) perceptíveis entre a severa colonização biológica. Contudo, uma avaliação mais cuidada, já em contexto de laboratório, devolveu resultados distintos. O que na primeira fase se tinha entendido pontual revelava-se, nesse procedimento, mais regular. A localização do dano acontece, maioritariamente, na parte intermédia a superior do bojo, naturalmente mais exposta a ações ambientais. Por sua vez, considera-se que o perfil exterior abaixo das áreas indicadas apresenta níveis de coesão moderados a satisfatórios. Na sequência do procedimento foram também identificadas fendas e fraturas no interior do bojo que os depósitos de sujidade encobriam.

A problemática associada às áreas deterioradas está identificada como *Sugaring* e, desde há uns anos, têm vindo a ser desenvolvidos estudos no sentido de encontrar uma solução viável e compatível para resolução deste tipo de deterioração (Charola, Centeno, & Normandin, 2010, p. 30). A aparência pulverulenta, característica da desagregação, resulta das interações

entre a rocha e o meio ambiente, sobretudo pelos ciclos quente-frio, com especial incidência para as rochas expostas em condições naturais. O constante aquecimento e consequente arrefecimento (expansão anisotrópica) provoca microfissuras e microfendas na estrutura cristalina da rocha, associada à sua heterogeneidade cristalina, em consequência da expansão e contração dos cristais de calcite (Sassoni, Graziani, & Franzoni, 2015, p. 1145). Ao que tudo indica, o mármore dito de Carrara apresenta maior propensão à ocorrência destes danos quando, por exemplo comprado com um mármore grego (Kenneth, 1968, p. 38). Em 2016, a solução adequada para consolidação de mármore em estado de desagregação granular estava ainda por encontrar (Sassoni E. , Graziani, Franzoni, & Scherer , 2016). Os fenómenos de desagregação granular podem ser maios ou menos severos. São conhecidos casos em que a problemática se concentra, sobretudo à superfície, ao passo que noutras situações, a perda da rocha e consequente trabalho artístico é total (Siegesmund, Ullemeyer, K., Weiss, & Tschegg, 2000, p. 181).

A alteração da textura do mármore é um indicador de deterioração (Normandin & Slaton, 2015, p. 136). Essa condição obriga a técnicas de limpeza menos invasivas, sob pena de se acelerar a deterioração do mármore. Por este motivo, foram identificadas as áreas que se encontravam em desagregação e/ou em destacamento, procedendo-se à sua pré-fixação como oxalato de amónio, tal como sugere Charola et al no seu estudo sobre mármore com a mesma problemática (The New York Public Library: Protective Treatment for Sugaring Marble, 2010, p. 35). O oxalato de amónio foi preparado em água desionizada numa concentração de 5 % (p/v) e aplicado pontualmente gota-a-gota nas áreas suscetíveis de tratamento. Após três aplicações constatou-se que as áreas identificadas apresentavam níveis de desagregação e destacamento menores, o que possibilitava a sua limpeza. A efetividade do oxalato de amónio tinha também devolvido resultados positivos no estudo de Bracci et al, sobre a otimização da consolidação de mármore e calcários (Bracci , Sacchi , Pinto, & Rodrigues, 2008).

Como referido anteriormente não se procedeu à desinfestação do bojo, ao contrário da a metodologia pré-definida, uma vez que a sua penetração no substrato dificilmente seria removida e/ou lavada. Optou-se, neste caso, pela utilização de dimetilsulfóxide (DMSO) em gel (100 mL de DMSO + 10 mL de Ethomeen C25 + 3 g de Carbopol) para remoção do filme biológico (Toreno, et al., 2017). Previamente à aplicação de DMSO, foram feitas

lavagens com água muito residual e escovagem (fig. 39 e 40), uma vez que a superfície já permitia a ação mecanizada. Posteriormente, as aplicações de DMSO decorreram durante períodos de 24 horas e foram repetidas entre sete a oito vezes, aumentando ligeiramente o número de aplicações praticadas no caso de referência (Biological colonization on stone monuments: A new low impact cleaning method, 2017).



Figura 39. Limpeza superficial com trincha de cerdas macias. Foto: autoria do aluno.



Figura 40. Limpeza por via mecânica. Foto: autoria do aluno.

Concluiu-se, após a primeira aplicação, que a metodologia não se mostrava prejudicial à superfície da pedra, pelo que não se registaram agressões durante este procedimento, realizado sempre em conformidade com as necessidades do bem cultural (fig. 39 e 40).



Figura 41. Níveis distintos de limpeza: entre razoável e deficitário. Foto: autoria do aluno.



Figura 42. Nivel final de limpeza. Foto: autoria do aluno.

Como já documentado, a estabilidade estrutural do bojo encontra-se afetada. No sentido de minimizar possíveis danos decorrentes das fendas presentes no interior do bojo foram realizadas operações de reforço estrutural. Desta forma, optou-se pela utilização de espigões em aço inoxidável (fig. 41 e 42), inseridos perpendicularmente à orientação das fendas. O protocolo seguido nesta operação foi o considerado no ponto 5.11.6. deste documento.

Julgamos que estas decisões permitirão conservar melhor o bojo até que seja possível definir um método de consolidação. A operação de limpeza, mais do que um resultado estético, reveste-se de suma importância na medida em que permitiu eliminar o risco e os danos associados à presença de bio agentes, tal como indicado no ponto 2.1. deste relatório.



Figura 43. Perfuração a baixa rotação para introdução de espigões de reforço. Foto: autoria do aluno.



Figura 44. Introdução de espigão de reforço em aço inoxidável. Foto: autoria do aluno.

## 5.11. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE PRESERVAÇÃO

Constituem ações de monitorização as inspeções periódicas que visem acompanhar e compreender o estado de conservação do património. Assim, quando a intervenção se der por concluída e a intenção do proprietário se mantiver no sentido de recolocar a fonte no pátio pequeno do palácio da Cardiga, deverá ser elaborado um plano de monitorização onde constem medidas de proteção para assegurar a eficácia dos tratamentos efetuados.

Dentro dessas medidas devem constar: ações de limpeza, com o objetivo de reduzir a permanência de matéria orgânica em contacto com o material pétreo; aplicações cíclicas de biocida para impedir a instalação de colónias biológicas; a monitorização do comportamento dos materiais aplicados durante a fase de intervenção pela observação de mudanças de cor e, sobretudo, atentar às interações entre a fonte e o meio ambiental, nomeadamente a possível cristalização de sais, uma vez que se encontrará exposta em ambiente “natural”. É de salientar que os procedimentos a constar no caderno de monitorização deverão ser cumpridos por técnicos especializados.

## 6. FRAGMENTO EPIGRAFADO

Como já referido, durante o processo de desmontagem da fonte ornamental foi achado um elemento pétreo parcialmente inscrito. O elemento, fragmentado (fig. 45), desempenhava funções estruturais, não sendo decorado na sua face exterior. Pelas características exteriores, nada fazia antever este acontecimento.



Figura 45. Fragmento epigrafado encontrado aquando da desmontagem da fonte. Foto: Gonçalo Figueiredo, IPT

Uma vez que não possuímos conhecimentos sobre epigrafia a paleografia, para o estudo deste ponto, recorreremos ao auxílio de José D'Encarnação, fazendo valer o princípio da interdisciplinaridade, tão válida em restauro como na peritagem de bens artísticos:

*«Por vezes é necessário recorrer a especialistas – peritos – de matérias que não sendo as que mais directamente digam respeito à obra de arte em causa, com ela possam estar relacionadas e, como tal, escaparem à área de conhecimentos do identificador.» (Moncada, 2006, p. 12).*

O fragmento apresenta 5,54 cm de espessura e 27,5 cm de diâmetro, ocupando a inscrição um espaço de 10,5 x 16,5 cm, onde se lê:

[...] [MAX]VMII [?] / [...P]II[...] [?] · [...] AELI [...] / [LIBERTIS LIBERT]ABVSQ(ue)  
· PO[STERISQ(ue) EORVM]

Segundo o estudo desenvolvido, concluiu-se que o fragmento epigrafado poderá datar da 1.<sup>a</sup> metade do século I d. C. e que, muito provavelmente será veneziano. Esta inferência baseia-se na qualidade do traçado e tipo de letra (Encarnação, Costa, Rocha, & Pereira, 2017).

Os trabalhos de conservação e restauro ministrados no fragmento em apreço seguiram os preceitos indicados na metodologia definida para a intervenção da fonte ornamental (ponto 5.8. deste relatório), tendo sido executada em simultâneo, pelo que se enquadra no exposto no ponto 5.11. dedicado às fases de intervenção.

## 7. OUTRAS PERSPETIVAS DE SALVAGUARDA

Pelo exposto ao longo deste trabalho, julgamos ter evidenciado o valor artístico que a fonte decorativa do palácio da Cardiga representa a nível nacional e, quiçá, num plano mais abrangente.

Sabendo que a permanência em ambiente natural exporá a fonte a agentes de deterioração bastante nefastos, entendemos que o seu enquadramento no pátio pequeno do palácio da Cardiga constitui um fator de risco severo de perda. O enquadramento jurídico de que dispõe a fonte imputa aos seus detentores o dever de «*b) Conservar, cuidar e proteger devidamente o bem, de forma a assegurar a sua integridade e a evitar a sua perda, destruição ou deterioração; c) Adequar o destino, o aproveitamento e a utilização do bem à garantia da respectiva conservação.*» , ( Artigo 21.º da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, Artigo 21.º alíneas b) e c)). Pelo exposto, entendemos que reintegrar a fonte no local de “origem” não só constitui uma ação de negação dos trabalhos efetuados em prole da sua conservação, como uma possível contraordenação.

Um possível reenquadramento da fonte, como previsto inicialmente, obrigará à tomada de decisões que poderão vir a ser questionadas. Por um lado, remontar a fonte no local de “origem” expõem o bem cultural a fatores de deterioração que conduzirão, certamente, ao seu desaparecimento; por outro, a musealização da fonte reduzirá substancialmente as qualidades que lhe são reconhecidas no sentido decorativo e funcional de um espaço, pese embora a sua salvaguarda. Cremos que a solução deste problema passará por um debate articulado entre proprietários e os representantes da DGPC.

Ainda assim, consideramos significativo propor que se proceda à reprodução da fonte, da qual resultará informações válidas para futuros trabalhos de conservação e ou restauro, estudo histórico e, em última análise, um modelo virtual que permitirá a execução de uma réplica em caso de perda total ou parcial. A execução de uma réplica permitirá, de alguma forma, anular o vazio no caso de se vir a constatar uma eventual transladação para um ambiente que se pretende inócuo. (Barberà X. M., 2013, p. 139). No nosso entender, por questões de idoneidade, se se optar por produzir uma réplica da fonte, esta medida deverá ser extensível a todos os elementos constitutivos, para uma salvaguarda total.

Tecnologias digitais como a Fotogrametria (Alquini, Henriques, Teixeira, & Vieira, 2018) dão origem a modelos virtuais fidedignos de bens culturais numa escala tridimensional (3D). A informação recolhida por este método permite, em caso de necessidade, reproduções bastante aproximadas do original, podendo esta opção constituir uma solução futura. A salvaguarda dos bens culturais passa também pela sua documentação (Hernández-Muñoz & Sánchez-Ortiz, 2019).

A modelação 3D a partir de equipamentos scâner poderá também ser uma opção. Se antigamente se recorria às técnicas de moldagem, hoje esse trabalho pode ser simplificado de forma digital. Esta alternativa pressupõe uma técnica não evasiva, ao contrário dos métodos tradicionais (Niquet & Barberà, 2018).

## 8. TRABALHOS DESENVOLVIDOS DURANTE O ESTÁGIO

Neste capítulo faz-se um relato sumário dos trabalhos produzidos em paralelo ao plano de estágio definido inicialmente. A descrição sumária aborda, naturalmente, as publicações e comunicações resultantes do estudo da fonte ornamental do palácio da Cardiga.

### 8.1. PELOURINHO DE TOMAR

Foram desenvolvidos trabalhos em regime de voluntariado na Unidade Curricular de Conservação e Restauro Aplicada do Mestrado em Conservação e Restauro do IPT (2016-2017). Os trabalhos tiveram a duração de aproximadamente dois semestres e decorriam uma vez por semana. A intervenção foi documentada em relatório próprio.

Encontra-se classificado como Imóvel de Interesse Público (IIP), Decreto n.º 23 122, DG, I Série, n.º 231, de 11-10-1933 / ZEP / Portaria de 30-08-1846, publicada no DG, II Série, n.º 245, de 21-10-1946 (sem restrições).

### 8.2. SEDE DA SOCIEDADE BANDA REPUBLICANA MARCIAL NABANTINA – TOMAR

Foram desenvolvidos trabalhos de conservação das cantarias na fachada da sociedade (2016). As fases de intervenção decorreram em regime de voluntariado, atingindo cerca de 35 horas. Do estudo prévio e da intervenção resultou a publicação de um artigo.

### 8.3. PUBLICAÇÕES EM COAUTORIA

Costa, F., Rocha, M., Antunes, M. A., Pereira, N. (aprovado e apresentado no 3º CIHCLB). Estudo comparativo entre a Charolinha da Mata dos Sete Montes e os edifícios de João De Castilho, as possibilidades de atribuição de uma autoria;

Pereira, N., Rocha, M., Rosa, M., & Costa, F. (volume no prelo). Remoção de óxidos de ferro de uma fonte ornamental quinhentista pertencente à Quinta da Cardiga (Torres Novas, Portugal). *Conservar Património*. DOI:10.14568/cp2018063;

Costa, F., Rocha, M., Pereira, N. (2019). A Charolinha da Mata Nacional dos Sete Montes (Tomar): estudo e intervenção de conservação e restauro. *Ge-Conservación*, 1(15), 98-110;

Costa, F., Barbosa, R., Macedo, J. S. & Rocha, M. (2019). Conservação e restauro da fachada do edifício da Sociedade Banda Republicana Marcial Nabantina em Tomar: da pintura mural à conservação das cantarias trabalhadas. *Al-Madan*. 22, 106-113;

Costa, F., Cunha, C., Pereira, N., & Rocha, M. (2018). No rasto da devoção: intervenção de conservação e restauro. in *No Rasto da Devoção, escultura em pedra no Convento de Cristo, séculos XIV-XVI* (pp. 149-154). Imprimatur;

Encarnação, J. D., Costa, F., Rocha, M., & Pereira, N. (2017). Uma inscrição romana de Veneza na Quinta da Cardiga (Golegã–Conventus Scallabitanus). *Ficheiro Epigráfico*, (155), Inscrição-nº617.

#### 8.4. COMUNICAÇÕES RESULTANTES DE INTERVENÇÕES E ESTUDOS SOBRE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

“Remoção de Óxidos de Ferro de uma Fonte Ornamental Quinhentista Pertencente À Quinta da Cardiga”, II Colóquio “Investigações em Conservação do Património”, Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, setembro de 2018;

“Património Edificado - Intervenção na Charolinha da Mata dos Sete Montes, Tomar”, I.ª Jornadas da Unidade Departamental de Arqueologia, Conservação e Restauro e Património do Instituto Politécnico de Tomar "Património e Território: investigação, ensino e desenvolvimento", Instituto Politécnico de Tomar, novembro de 2017;

“Charolinha: estudo de caso e intervenção”, 2.ªs Jornadas da Associação dos Amigos da Levada de Tomar (AALT) “Diálogos sobre Património Urbano e Reabilitação de Conjuntos Urbanos Históricos”, sede da Sociedade Banda Republicana Marcial Nabantina, Tomar, junho de 2017.

## 8.5. PROJETO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO DO CASTRO DE S. MIGUEL

Projeto base de Conservação e Restauro relativo à obra de Valorização do Castro de S. Miguel, localizado na localidade de Amêndoa, promovida pelo Município de Mação, sito na Rua Padre António Pereira de Figueiredo N.º 5, 6120-750 Mação

Monumento Nacional (MN), Decreto n.º 37 801, DG, I Série, n.º 78, de 2-05-1950.

Projeto desenvolvido em coautoria e coordenado por Fernando Costa, docente nos cursos de Conservação e Restauro do Instituto Politécnico de Tomar. Execução de relatório prévio à intervenção de conservação e restauro integrado num relatório preliminar de candidatura a fase de execução em conformidade com o DL 140/2009 15 de junho de 2009 a submeter à DGPC.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de conservação e restauro da fonte decorativa teve por objetivo a preservação de um símbolo que suspeitamos tratar-se único no vasto espólio que constitui o património português.

A metodologia definida em momento prévio revelou, no decorrer das várias fases de intervenção, ser adequada, pese embora uma avaliação menos ponderada no que concerne ao bojo da fonte. Por esse motivo, foi necessário reajustar a proposta de intervenção, indo ao encontro das reais necessidades do bojo. Tal como nos restantes elementos, em que a intervenção atingiu os objetivos propostos, todos os trabalhos efetuados sobre o bojo procuram estabilizar o elemento. A decisão de interromper a intervenção foi convenientemente discutida entre os três intervenientes. Desse modo, julgamos que não termos consolidado o bojo e não se ter procedido com os restantes tratamentos figurará, , muito provavelmente, a melhor forma da sua preservação neste momento.

Por esse motivo não se concluiu a intervenção. Para que isso se torne possível, será necessário chegar a um acordo entre proprietários, administração do património e equipa de conservação e restauro, na medida em que o destino final da fonte poderá influenciar uma nova metodologia de intervenção. Por um lado, remontar a fonte no local de “origem” expõem o bem cultural a fatores de deterioração que conduzirão, certamente, ao seu desaparecimento; por outro, a musealização da fonte reduzirá substancialmente as qualidades que lhe são reconhecidas no sentido decorativo e funcional que assume, pese embora a sua salvaguarda.

No que concerne ao estudo da fonte continua a não ser possível atribuir uma proveniência. No entanto, foram encetadas conversações que permitirão, num futuro próximo, caracterizar e realizar o estudo isotópico dos materiais constituintes da fonte. Porém, ainda que não seja suficiente para atribuir uma proveniência, o facto de ser encontrado um fragmento arqueológico datado do século I d. C. e com características marcadamente venezianas poderá constituir um grande passo nessa investigação.

Pelo exposto ao longo do trabalho, embora não nos tenha sido possível terminar a intervenção inicialmente prevista, consideramos que todos os trabalhos desenvolvidos cumpriram deontologicamente os deveres preconizados no código de ética da profissão.

O estudo dedicado e a dedicar à fonte ornamental do pátio pequeno do palácio da Quinta da Cardiga constitui uma valorização ativa deste bem cultural, no sentido em que foi estudado, intervencionado e divulgado.



## REFERÊNCIAS

- Aires-Barros, L. (1991). *Alteração e Alterabilidade de rochas*. (C. d. Lisboa, Ed.) Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.
- Aires-Barros, L. (2001). *As rochas dos monumentos portugueses: tipologias e patologias* (Vol. I). Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.
- Aires-Barros, L., Basto, M. J., Belém, A., & Castro, E. (2001). *Igreja de Santa Cruz de Coimbra : história, conservação e restauro da fachada e arco triunfal*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.
- Aleman, R. M. (1998). *Técnicas de consolidación y protección de la piedra*. in Luis Truebla (ed.) *Patología y técnicas de intervención: Elementos estructurales*. (pp.153-160) (Vol. III). (Munilla-Lería, Ed.) Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid.
- Alquini, C., Henriques, F., Teixeira, J., & Vieira, E. (2018). Uma metodologia de documentação gráfica para uma obra de arte contemporânea: o banco de jardim de Júlio Resende do edifício Parnaso (Porto). *Conservar Património*, 27, 93-102. doi:<https://doi.org/10.14568/cp2017006>
- Alves, A. N. (2014). Os Valores dos Monumentos: a Importância de Riegl no Passado e no Presente. *Encontro Patrimonialização e Sustentabilidade do Património: Reflexão e Prospectiva*. Instituto de História Contemporânea realizada entre os dias 27 e 29 de novembro de 2014 na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. doi:10.13140/RG.2.1.2620.7442
- Appelbaum, B. (1987). Criteria for Treatment: Reversibility. *Journal of the American Institute for Conservation*, 26(2), 65-73. doi:10.1179/019713687806027852
- Azevedo, C. M. (2000). *Dicionário de história religiosa de Portugal: C-I* (Vol. 2). Lisboa: Círculo de Leitores.
- Barberà, X. M. (2013). *Conservación y restauración de materiales pétreos. Diagnóstico y tratamientos*. Espanha: Editorial Universitat Politècnica de València.

- Barberà, X. M., & Duréndez-Hernández, M. (2011). La restauración en situaciones límite de pérdida estructural. La imponente pila bautismal renacentista de la Iglesia de Santa María de Ontinyent (Valencia). *Ge-conservación*(2), 113-128.
- Barbosa, Á. (2017). Em *A botica do Real Convento de Thomar*. Tomar: Convento de Cristo.
- Batista, L. M. (2009). *Cardiga : de Comenda a Quinta da Ordem de Cristo (1529-1630)*. Torres Novas: Município de Torres Novas.
- Batista, L. M. (2009). *Cardiga : de Comenda a Quinta da Ordem de Cristo (1529-1630)*. Torres Novas: Município de Torres Novas.
- Bento, M. J. (2014). *CONVENTO DE CRISTO – 1420/1521 – MAIS DO QUE UM SÉCULO*. Tese de Doutoramento.
- Borrelli, E. (2006). Desalination systems: types, applications and efficacy. *Sais solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções* (pp. 133-140). Lisboa: LENEC.
- Braga, P. D. (2002). Igreja, Igrejas e Culto. Em J. (. Serrão, & A. H. Marques, *Nova história de Portugal: Portugal e a instauração do liberalismo* (Vol. IX, pp. 307-349). Lisboa: Editorial Presença.
- Brandi, C. (2006). *Teoria do Restauro*. Lisboa: Orion.
- C.T.S. (2018). *CATÁLOGO GERAL CTS 2018*. Obtido em setembro de 2018, de <https://www.ctseurope.com/es/pdf/CATALOGO-GENERAL-CTS-2018.pdf>
- Caneva, G., Nugari, M., & Salvadori, O. (1994). *La Biologia nel Restauro*. Firenze: Nardini Editore.
- Capêlo, J. M. (2003). *Portugal Templário: relação e sucessão dos seus mestres (1124-1314)*. Lisboa: Aríon Publicações.
- Carballo, J., Monteiro, M., & Coelho, S. T. (2006). Os efeitos nocivos resultantes da cristalização dos sais solúveis: o caso da Igreja de S. Pedro de Miragaia. *Sais solúveis*

*em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções* (pp. 217-237). Lisboa: LNEC.

Cardoso, A. M., Machado, A. F., Candeias, A., Frade, J. C., & Valadas, S. (2018). No rasto do original: considerações sobre o estudo material e técnico de escultura polícroma. Em *No rasto da devoção. Escultura em pedra no Convento de Cristo séculos XIV-XVI* (pp. 155-165). Imprimatur.

*Carta de Cracóvia: Princípios para a conservação e restauro do património construído.* (2000). Cracóvia (Polónia). Obtido de <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/cc/cartadecracovia2000.pdf>

*Carta de Veneza.* (1964). Veneza. Obtido em 2019, de <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/cc/CartadeVeneza.pdf>

Carvalho, M. J. (2004). *Escultura: Normas de inventário: Artes plásticas e Artes decorativas.* Lisboa: Instituto Português de Museus.

Castro, E. (1984). *Tratamentos de conservação de pedras em monumentos.* (L. N. Civil, Ed.) Lisboa, Portugal: LNEC.

Charola, A. E. (2006). Soluble salts in porous materials and the resulting deterioration. *Sais solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções* (pp. 15-20). Lisboa: LNEC.

Choay, F. (2011). *As questões do património: antologia para um combate.* Lisboa: Edições 70.

Conti, F. (1984). *Como reconhecer a arte românica.* (C. d. CARVALHO, Trad.) Lisboa: Edições 70.

Correia, J. E. (2002). *Arquitectura portuguesa: Renascimento, maneirismo, estilo chão* (2ª ed.). Barcarena: Presença.

Costa, F. B. (1986). *História da militar ordem de Nosso Senhor Jesus Cristo, dedicada a el-rey D. Joseph I. Nosso Senhor.* Malveira: Sol Invictus.

- Costa, F., Cunha, C., Pereira, N., & Rocha, M. (2018). No rasto da devoção: intervenção de conservação e restauro. Em *No Rasto da Devoção, escultura em pedra no Convento de Cristo, séculos XIV-XVI* (pp. 149-154). Imprimatur.
- Costa, J. P. (2013). *D. Manuel I, 1469-1521. Um príncipe do Renascimento*. Lisboa: Círculo de Leitores,.
- Craveiro, M. d. (2002). *O renascimento em Coimbra. Modelos e programas arquitectónicos*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Craveiro, M. d. (2009). A arquitectura "ao romano". Em D. (coord.) RODRIGUES, *Arte Portuguesa, da Pré-História ao século XX*. Lisboa: Fubu Editores.
- Desterro, M. T. (2001). *O Retábulo da Varziela*. Cantanhede: Câmara Municipal de Cantanhede.
- Dias, J. C. (2017). *A evolução urbana de Tomar : De Sellium a Carlos Ramos*. Porto: FAUP Publicações.
- Dias, P. (1982). *A Arquitectura de Coimbra na transição do Gótico para a Renascença: 1490-1540*. Coimbra: EPARTUR.
- Doehne, E., & Price, C. A. (2010). *Stone Conservation: An Overview of Current Research* (Second Edition ed.). (G. C. Institute, Ed.) Los Angeles, California: Getty Publications.
- Encarnação, J. D., Costa, F., Rocha, M., & Pereira, N. (2017). Uma inscrição romana de Veneza na Quinta da Cardiga (Golegã–Conventus Scallabitanus). *Ficheiro Epigráfico, 155*, Inscrição nº617. Obtido em 15 de setembro de 2018, de [http://www.uc.pt/fluc/iarq/pdfs/Pdfs\\_FE/FE\\_155\\_2017](http://www.uc.pt/fluc/iarq/pdfs/Pdfs_FE/FE_155_2017)
- Esculturas de João de Ruão – Classificação e Caracterização através da Análise de Pigmentos*. (s.d.). Obtido de Unidade de I&D “Química-Física Molecular” – Universidade de Coimbra (QFM-UC): <http://www.ci.uc.pt/qfm/projetos/esculturas-de-joao-de-ruao-classificacao-e-caracterizacao-atraves-da-analise-de-pigmentos/index.html>

- European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations. (2003). *Directrizes profissionais (II): Código de Ética*. Bruxelas. Obtido em 10 de dezembro de 2016, de [http://www.estt.ipt.pt/download/disciplina/2848\\_\\_C%C3%B3digo%20de%20C3%A9tica\\_ECCO.pdf](http://www.estt.ipt.pt/download/disciplina/2848__C%C3%B3digo%20de%20C3%A9tica_ECCO.pdf)
- Fernandes, M. C. (2009). *A Ordem do Templo em Portugal (das origens à extinção)*. Tese de Doutoramento.
- Fernandes, M. C. (2009). *A Ordem do Templo em Portugal : (das origens à extinção)*. Tese de Doutoramento. Obtido de <http://hdl.handle.net/10216/20317>
- Flor, P. (2003). Imagens da cidade : os fundos de arquitectura na escultura retabular em pedra do Renascimento em Portugal (1500-1550). *Discursos [Em linha] : língua, cultura e sociedade*, 3(nº 5 (Dez. 2003)), pp. 143-165. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.2/4235>
- Gonçalves, C. A. (2018). João de Ruão. Em *No Rasto da Devoção, escultura em pedra no Convento de Cristo, séculos XIV-XVI* (pp. 93-102). Imprimatur.
- Gonçalves, T. D., & Rodrigues, J. D. (2006). Rebocos para paredes antigas afectadas por saís solúveis: patologia, princípios de funcionamento e adequabilidade. *Saís solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções* (pp. 35-47). Lisboa: LNEC.
- Grimberg, C. (1967). *História universal : das cruzadas às guerras hussitas* (15ª ed., Vol. VII). (J. d. Macedo, Trad.) Lisboa: Europa-América.
- Henriques, F. (2016). *Portais para o espaço do divino : geometria e narrativa no retábulo escultórico do renascimento*.
- Hernández-Muñoz, Ó., & Sánchez-Ortiz, A. (2019). Digitalização e impressão 3D para a reconstrução das perdas volumétricas num modelo anatómico de cera do século XVIII. *Conservar Património*, 1(13), 59-72. doi:<https://doi.org/10.14568/cp2018003>

*Holy See Press Office: Tiara.* (3 de abril de 2001). Obtido em 7 de março de 2019, de La Santa Sede:  
[http://www.vatican.va/news\\_services/press/documentazione/documents/sp\\_ss\\_scv/insigne/triregno\\_en.html](http://www.vatican.va/news_services/press/documentazione/documents/sp_ss_scv/insigne/triregno_en.html)

ICOMOS ISCS, V. V.-B. (Ed.). (2008). *Glossário Ilustrado das Formas de Deterioração da Pedra* (Vol. XV). (J. D. RODRIGUES, REVEZ, & M. João, Trads.) Obtido em 30 de janeiro de 2018, de [http://www.icomos.pt/images/pdfs/Glossario\\_Pedra\\_Icomos.pdf](http://www.icomos.pt/images/pdfs/Glossario_Pedra_Icomos.pdf)

IHRU, I., & IGESPAR, I. (2010). *Património Arquitectónico - Geral: KIT01 (2.0)*. Obtido em 15 de maio de 2019, de [http://www.monumentos.gov.pt/site/data\\_sys/studyanddocuments/normal/kit01.pdf](http://www.monumentos.gov.pt/site/data_sys/studyanddocuments/normal/kit01.pdf)

Jokilehto, J. (2016). Heritage, values and valuation. *Conversaciones con... Jukka Jokilehto*(2), 7-19. Obtido em 22 de agosto de 2019, de <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/issue%3A1238>

Kröner, S., Barberà, X. M., Cortina, L. O., & Ferré, N. G. (2015). *Identificación y caracterización de materiales pétreos en patrimonio histórico-artístico*. Espanha: Editorial Universitat Politècnica de València.

Lanzzarini, L., & Tabasso, M. L. (1997). *Il Restauro della Pietra*. Padova: CEDAM.

Lencart, J. (2018). *Pedro Álvares Seco: a retroprojeção da memória da Ordem de Cristo no século XVI*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Lopes, F. (. (1993). *Património Arquitectónico e Arqueológico Classificado* (Vol. III). Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico - IPPAR.

López, J. R. (2011). Los colores del Medievo. Policromías sobre piedra en la escultura y en la arquitectura. *Revista de Bellas Artes: Revista de Artes Plásticas, Estética, Diseño e Imágen*(9), 15-34. Obtido em 24 de setembro de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3737938>

- Lourenço, P. B., & Oliveira, D. V. (2004). *Recomendações para a análise, conservação e restauro estrutural do património arquitectónico*. Guimarães: Universidade do Minho. Departamento de Engenharia Civil (DEC). Obtido em 23 de agosto de 2019, de <http://hdl.handle.net/1822/3172>
- Macchia, A., Ruffolo, S. A., Rivaroli, L., & La Russa, M. F. (2016). The Treatment of Iron-stained Marble: Toward a “Green” Solution. *International Journal of Conservation Science*, 7(1), 323-332. Obtido em 29 de agosto de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/299843193\\_The\\_Treatment\\_of\\_Iron-stained\\_Marble\\_Toward\\_a\\_Green\\_Solution/citations](https://www.researchgate.net/publication/299843193_The_Treatment_of_Iron-stained_Marble_Toward_a_Green_Solution/citations)
- Madaleno, I. M. (2006). Companhia das Lezírias - O passado e o presente Lezírias. *HISPANIA NOVA - Revista de Historia Contemporânea*(6), pp. 11-52. doi:10.29182/hehe.v9i2.112 · Source: OAI
- Markl, D. (1986). *História da Arte em Portugal: O Renascimento* (Vol. VI). Lisboa: Alfa.
- Marques, A. H. (1982). *História de Portugal: desde os tempos mais antigos até à presidência do Sr. General Eanes* (Vol. I). Lisboa: Palas.
- Martínez, S. D., & Alonso, E. G. (2011). *Técnicas Metodológicas Aplicadas a la Conservación-Restauración del Patrimonio Metálico*. Madrid: Ministério da Cultura
- Martins, J., Dionísio, A., & Neves, O. (2017). Agar gel for Ançã limestone desalination. *Procedia Earth and Planetary Science*, 17, 754-757. doi:10.1016/j.proeps.2017.01.007
- Matias, I., & al., e. (2010). João de Ruão sculptures – characterisation through. *NEWSLETTER 2*, 11-14 Sculpture, Polychromy and Architectural Decoration.
- Matteini, M., & Moles, A. (1999). *La chimicanel restauro : I materiali dell'arte arte pittorica* (7.<sup>a</sup> ed.). Firenze: Nardini Editore.
- Meyer, F. (1999). *Manual de ornamentación* (5.<sup>a</sup> ed.). Espanha: G. Gili, SA de CV.

- Moncada, M. C. (2006). *Peritagem e Identificação de Obras De Arte*. Porto: Civilização Editora, Coleção Uma Introdução a ....
- Monteiro, J. G. (2011). A Regra do Templo ou o esplendor da arte militar medieval. *Revista de História da Sociedade e da Cultura*(11), pp. 9-38. doi:[http://dx.doi.org/10.14195/1645-2259\\_11\\_1](http://dx.doi.org/10.14195/1645-2259_11_1)
- Moreira, R. (1991). *A Arquitectura do Renascimento no Sul de Portugal. A Encomenda Régia entre o «moderno» e o «romano»*. Tese Doutoramento. Tese de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais Humanas.
- Niquet, N. D., & Barberà, X. M. (2018). El registro 3D como medio para el análisis y difusión del patrimonio escultórico. El caso de la escultura en cera del Écorché. *Geconservación*, 05-16. Obtido em setembro de 2019, de <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/551>
- Nizorro, J. (2019). *Quinta da Cardiga Futuro Hotel de Luxo Templário Sec XII 2ª Parte*. Obtido em 10 de setembro de 2019, de YOUTUBE: <https://youtu.be/JgVJ5v1axIE>
- Noé, P. (2016). *Quinta da Cardiga*. Obtido em 05 de setembro de 2018, de SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitectónico: [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=2038](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=2038)
- Normandin, K. C., & Slaton, D. (2015). Cleaning Techniques. Em A. Henry, *Stone Conservation: Principles and Practice* (pp. 127-160). Routledge. Obtido em 26 de junho de 2018, de [https://books.google.pt/books?id=s0seCwAAQBAJ&dq=bleaching+agents+used+on+stone+conservation&hl=pt-PT&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.pt/books?id=s0seCwAAQBAJ&dq=bleaching+agents+used+on+stone+conservation&hl=pt-PT&source=gbs_navlinks_s)
- Nunes, C., & Rodrigues, J. (2007). *Dessalinização por compressas - Guia para investigação e intervenção*. Inec. Lisboa: LNEC. Obtido em 24 de setembro de 2018, de <http://repositorio.lnec.pt:8080/jspui/handle/123456789/15882>
- Oliveira, C. (2003). *Igreja de São Domingos (capela-mor) inacabada*. Obtido em 13 de abril de 2019, de Património Cultural:

<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/69811>

- Oliveira, M. M. (2011). *Tecnologia da conservação e da restauração - materiais e estruturas : um roteiro de estudos* ( 4. ed. rev. e ampl. ed.). (E. . PPGAU, Ed.) Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia.
- Oliveira, N. V. (2010). *Castelos Templários em Portugal: 1120-1314, ed. Ésquilo, Lisboa, 2010*. Lisboa: Ésquilo.
- Paraschi, A. J. (1986). *Geografica dos cavaleiros e freires templários em Portugal*. Lisboa: Solinvicus.
- Paula, T. C. (2003). Reflexões sobre a cor na conservação/ restauração. *Anais do Museu*, 6/7, pp. 149-159.
- Pereira, N., Rocha, M., Rosa, M., & Costa, F. (volume no prelo). Remoção de óxidos de ferro de uma fonte ornamental quinhentista pertencente à Quinta da Cardiga (Torres Novas, Portugal). *Conservar Património*. doi:10.14568/cp2018063
- Pereira, P. (2014). *ARTE PORTUGUESA: História Essencial*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Peres, D., & Cerdeira, E. (. (1929). *História de Portugal* (Vol. II). Barcelos: Portucalense.
- Pinho, E. G., & Freitas, I. d. (2000). *Normas gerais: artes plásticas e artes decorativas* (2.<sup>a</sup> ed.). Lisboa: Instituto Português de Museus.
- Proença, N., & Raposo, M. (2012). Conservação e restauro do conjunto de fontes e lagos nos jardins de Queluz. Em A. Charola, J. D. Rodrigues, A. W. Portugal, & W. M. Fund (Edits.), *Os Jardins do Palácio Nacional de Queluz: Intervenção de Conservação* (pp. 99-122). World Monument Found. Obtido em 25 de setembro de 2018, de <https://www.wmf.org/sites/default/files/article/pdfs/Jardins%20de%20Queluz%20PT%205%20Dezembro.pdf>

- Queiroz, M. (Produtor), & Asseiceiro, J. F. (Realizador). (1994). *A Ordem de Cristo*. [TV]. [artista] ASSEICEIRO, José F. M. [prod.] Manuel QUEIROZ. Fórum; RTP2, 1994. Série: *As Ordens Militares e Religiosas em Portugal*. [Filme]. RTP2. Obtido em 15 de janeiro de 2018, de <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/a-ordem-de-cristo/>
- Rodrigues, J. D., & Gonçalves, T. D. (2006). Sais solúveis nas construções históricas: Introdução e relato sumário. *Sais solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções*” (pp. 1-13). Lisboa: LNEC.
- Rodrigues, J. D., & Pinto, A. P. (2019). Stone consolidation by biomineralisation. Contribution for a new conceptual and practical approach to consolidate soft decayed limestones. *Journal of Cultural Heritage*, 39, 82-92. doi:doi.org/10.1016/j.culher.2019.04.022
- Rodrigues, J. D., & Valero, J. (2003). A brief note on the elimination of dark stains of biological. *Studies in Conservation*, 48(1), 17-22. doi:<https://doi.org/10.1179/sic.2003.48.1.17>
- Rodriguez-Navarro, C., Jroundi, F., & Gonzalez-Muñoz, M. (2015). Stone Consolidation by Bacterial Carbonatogenesis: Evaluation of in situ Applications. *Restoration of Buildings and Monuments*, 21(1), 9-20. doi:doi:10.1515/rbm-2015-0002
- Rosa, A. (1991). *De Tomar / Amorim Rosa*. Tomar: Comissão Central das Comemorações 1960.
- Salão de Vendas. (1897). *Boletim da Empresa Liquidadora* (Vol. 2ª série).
- SANTOS, G., CORREIA, L., & REIS, R. (2017). *O Processo dos Távoras: A Revisão – Instauração, depoimentos e sentenças*. Caleidoscópio.
- Selwyn, L., & Tse, S. (2008). The chemistry of sodium dithionite and its use in conservation. *Studies in Conservation*, 53(2), 61-73. doi:<http://dx.doi.org/10.1179/sic.2008.53.Supplement-2.61>
- Sequeira, G. d. (1949). *Inventário Artístico de Portugal: Distrito de Santarém*. (Vol. III). Lisboa: Academia Nacional de Belas Artes.

- Serrão, J. (. (1996). *Nova história de Portugal* (Vol. III). Lisboa: Editorial Presença.
- Serrão, J. V. (1979). *História de Portugal : estado, pátria e nação (1080-1415)* (3.<sup>a</sup> ed., Vol. I). Lisboa: Verbo.
- Serrão, V. (2002). *História da Arte em Portugal – O Renascimento e o Maneirismo*. Lisboa: Editorial Presença.
- Serrão, V. (2002). *História da Arte em Portugal – O Renascimento e o Maneirismo*. Lisboa: Editorial Presença.
- Silva, A. M. (1993). A desamortização. Em J. (. Mattoso, *História de Portugal : o liberalismo (1807-1890)* (Vol. 5, pp. 339-353). Lisboa: Editorial Estampa.
- Silva, J. H., & Calado, M. (2005). *Dicionário de Termos de Arte e Arquitectura*. Lisboa: Editorial Presença.
- SILVA, J. P. (1983). *Estudos sobre o Maneirismo*. Lisboa: Estampa.
- Silva, R. (2018). *O paradigma da arquitetura em Portugal na Idade Moderna. Entre o Tardo-Gótico e o Renascimento: João de Castilho "O Mestre que anoitece e amanhece na obra"*. Tese de Doutoramento, Lisboa.
- Silveira, L. E. (1980). A venda dos bens nacionais (1834-43): uma primeira abordagem. *Análise Social*, XVI(61-62 (1.º e 2.º)), pp. 87-110. Obtido em 20 de setembro de 2018, de <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223994671R3eRE1el1Qp48KN7.pdf>
- Sousa, B. V., & al., e. (2005). *Ordens religiosas em Portugal : das origens a Trento : guia histórico*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sousa, B. V., Pina, I. C., Andrade, M. F., & Santos, M. L. (2005). *Ordens religiosas em Portugal : das origens a Trento : guia histórico*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tavares, A. F. (2018). Diagnóstico de equilíbrios entre Património, habitação e turismo em centros históricos: os casos de estudo do Porto (Portugal) e de Salvador (Brasil). *Conservar Património*(28), 49-56. doi:DOI:10.14568/cp2017019

- Tavares, M. L. (2009). *A conservação e o restauro de revestimentos exteriores de edifícios antigos - Uma Metodologia de Estudo e Reparação*. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Arquitetura. Obtido de <http://repositorio.lnec.pt:8080/jspui/handle/123456789/16903>
- Tavares, M. V., Aguiar, J., & Veiga, M. d. (s.d.). *Uma metodologia de estudo para a conservação de rebocos antigos - O restauro através da técnica de consolidação*. Obtido em 19 de setembro de 2016, de [http://conservarcal.lnec.pt/pdfs/MT\\_VI\\_SBTa.pdf](http://conservarcal.lnec.pt/pdfs/MT_VI_SBTa.pdf)
- Toreno, G., Isola, D., Meloni, Meloni, P., Carcangiu, G., Selbmann, L., . . . Zucconi, L. (2017). Biological colonization on stone monuments: A new low impact cleaning method. *Journal of Cultural Heritage*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2017.09.004>
- Uzielli, L., & Casazza, O. (1994). *Conservazione dei dipinti su tavola*. Firenze: Nardini Editore.
- Veiga, M. d. (2009). *Conservação e reparação de revestimentos de paredes de edifícios antigos. Métodos e materiais*. Lisboa: LNEC.
- Veiga, M. R. (2006). Comportamento de rebocos para edifícios antigos: exigências gerais e requisitos específicos para edifícios antigos. *Sais solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções* (pp. 21-34). Lisboa: LNEC.
- Vergès-Belmin, V., & Siedel, H. (2005). Desalination of Masonries and Monumental Sculptures by Poulting: A Review. *Restoration of Buildings and Monuments - Bauinstandsetzen und Baudenkmalpflege*, 11(6), 391-408. doi:DOI: 10.1515/rbm-2005-6000
- Wheeler, G. (2005). *Alkoxysilanes and the Consolidation of Stone*. Californi: Getty Publications. Obtido em 3 de março de 2018, de [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/alkoxysilanes\\_v1.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/alkoxysilanes_v1.pdf)

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1. PORTUGAL: DA ORDEM DO TEMPLO À ORDEM DE CRISTO**

Portugal encontra as suas raízes na definição do Condado Portucalense, estendido entre terras do Minho e do Mondego, e mais tarde dilatado até à linha do Tejo, preposição que alicerçou a constituição geográfica de uma identidade própria que se viria a caracterizar mais tarde numa clara asserção à reconquista cristã. (Serrão J. V., 1979, p. 68)

Através de Joaquim Veríssimo Serrão, compreendemos a sucessão de eventos que levariam à definição territorial do futuro Condado Portucalense, nomeadamente as batalhas tomadas por Fernando Magno, reunindo para si Leão e Castela. Mais tarde, das disputas entre irmãos, filhos de Fernando Magno, saiu vencedor Afonso VI de Castela que, ao honrar a ajuda recebida por parte de cavaleiros franceses sob a égide da *Abadia de Cluny* e reconhecendo a importância da aliança com a dinastia de Borgonha na reconquista hispânica, possuindo já a linha do Tejo como limite da fronteira cristã, outorgava o governo da Galiza, Portucale e Coimbra a D. Raimundo de Borgonha, um dos muitos cavaleiros franceses, descendente de Guilherme I de Borgonha. Fruto da extensão territorial sob jugo de D. Raimundo (casado com D. Urraca), Afonso VI entrega a D. Henrique de Borgonha, por sua vez casado com D. Teresa, Portucale e Coimbra, tendo por missão a sua defesa. (Serrão J. V., 1979, pp. 73-76; Marques, 1982, p. 73)

A política expansionista dos limites fronteiriços continuou com os condes de Portugal. Estes assumiram novas terras, mesmo após a morte de D. Henrique, na pessoa de D. Teresa, preocupando-se, ainda, com a consolidação e administração dos territórios já em posse. Porém, a relação de D. Teresa com o galego D. Fernão Peres de Trava, com quem contraiu segundo matrimónio, mostrar-se-ia tempestuosa devido à forte influência do consorte nas medidas governativas. Motivo que levaria D. Afonso Henriques ao comando do condado, apoiado pela causa senhorial e de armas estabelecida nesses domínios. A independência de Portugal, já desanexado do reino de Leão, estaria para breve, fruto da vitória de D. Afonso Henriques na batalha de São Mamede, em 1128, resultando na fuga de D. Teresa e Fernão Peres Trava, abrindo caminho à realeza de Afonso Henriques, reconhecida em 1179, pelo papa Alexandre III, a troco de privilégios concedidos à Santa Sé, como consta na bula *Manifestis Probatum* (Serrão J. V., 1979, pp. 76-81; Marques, 1982, pp. 77, 80). É nesse

período turbulento de conquista que as ordens religiosas militares assumem papel preponderante, firmando-se a Ordem Militar do Hospital e a Ordem do Templo (Serrão J. V., 1979, p. 166; Serrão J. (., 1996, p. 23; Rosa, 1991, pp. 21-22).

### ***Ordem Militar dos Cavaleiros Pobres do Templo de Salomão***

A Ordem do Templo, terá sido fundada entre 1118 e 1120 por *Hugues de Payens* juntamente com outros 8 companheiros, outrora ligados a uma primitiva confraria relacionada com o Santo Sepulcro (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 461). Os *Fratres militiae Templi* assumiram desde logo a sua condição miliciana, declarando-se intransigentes para com os infiéis – todos quantos não professassem a fé cristã –, protegendo destes os peregrinos que rumavam ao local onde fora fundada a Ordem dos Pobres Cavaleiros de Cristo, na Terra Santa, e lutando pela causa cruzadística que se desenvolvia desde o século XI (Capêlo, 2003, pp. 41-45; Rosa, 1991, p. 20). Observava-se, portanto, uma dicotomia na qualidade orgânica da ordem, intrinsecamente concomitante às diversas ordens militares: um lado religiosamente professo e confesso simbolizado na particularidade de monge ao qual se suplementa o necessário símbolo combativo, personificando a figura de monge-guerreiro. Tal condição foi prontamente aceite pela instância civil e religiosa (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 461) .

A ordem foi confirmada em 1128 ou 1129, no concílio de *Troyens*, por procuração do Papa *Honório III* alicerçando a sua sagração definitiva em 1139. Do mesmo concílio resultou a redação dos princípios da Cavalaria do Templo, norma que consentia o modo de vida dos frades. O texto normativo da Ordem fundamentou-se nos princípios preconizados por S. Bernardo, que posteriormente levariam à definição da ordem de Cister, não obstante continuarem a reger-se pelos reminiscentes preceitos dos cónegos do Santo Sepulcro. Na mesma regra, que viria a ser revista e alterada com o passar dos anos, apreciava-se, ainda, a hierarquia militar, bem como as normas de vivência a aplicar em comunidade e ou em conventos (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 461; Monteiro, 2011).

Em território português os Templários iniciam a sua jornada a partir do Minho e Douro Litoral, era ainda Portugal Condado, beneficiando de construções antigas, decorriam os anos medianos entre 1123 e 1126. As fontes documentais, embora secundárias na referência, mas primárias quanto ao assunto e origem, apontam o ano de 1128 como data de doação de Soure

aos Templários, ainda durante a governação de D. Teresa. A atuação miliciana das ordens militares proporcionou dois momentos distintos: o primeiro relacionado com a conquista de territórios; o segundo com o povoamento dessas tomadas. Desta forma, influenciaram o modo de vida que se observaria nesses locais, do aspeto social ao plano religioso. Através desse modo de atuação os Cavaleiros do Templo fundaram o castelo de Tomar, onde vieram a fixar a sede da Ordem, partindo para a reconquista do sul (Serrão J. V., 1979, p. 167; Marques, 1982, p. 130; Costa F. B., 1986, pp. 3-6; Paraschi, 1986, p. 21; Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 463).

No seguimento do esforço empreendido na conquista e aculturação dos territórios a Ordem Militar do Templo foi agraciada, por Afonso Henriques, com as terras da Cardiga, em 1169. As doações ocorridas neste período, permitiram a construção dos baluartes de Tomar, Almourol e de Cardiga, promovidas por Gualdim Pais (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 463). Estas edificações, datadas entre o período de 1169 e 1171, juntaram-se às construções defensivas de Dornes e Ferreira do Zêzere e estabeleceram uma linha fronteiriça de defesa cristã, tendo como função primordial a proteção do Castelo de Tomar e vale do Tejo (Paraschi, 1986, pp. 36-37; Rosa, 1991, p. 21; Batista L. M., 2009, p. 25).

As propriedades de que viriam a dispor os ditos Cavaleiros Pobres da Ordem do Templo, neste período e nos dois séculos seguintes tornaram-se imensas (tanto em Portugal como no resto do espectro da sua atuação), fruto de doações régias em forma de agradecimento pela tomada das terras e resultante povoação. Esse tipo de agraciação dotava-os de grandes capacidades económicas e militares conferindo-lhes uma forte componente geo-estratégica. Como nos dá a conhecer *Paraschi*, no final da era Templária, os monges guerreiros eram detentores de termos da Beira Litoral, Beira Baixa, Extremadura, Alto Alentejo – Nisa –, alguns pontos a Norte do país, sendo Tomar a sede da organização de cunho religioso (Paraschi, 1986, pp. 49-56).

A estabilização fronteiriça acontece no reinado de D. Dinis, pondo termo a um longo período de batalhas constantes e essenciais à formação da identidade nacional enquanto condado, país e nação. Portanto, só o propósito guerreiro desde cedo demonstrado, ora contra Leão ora contra os muçulmanos, permitiu, séculos mais tarde, a delimitação de um território chamado Portugal, para o qual tanto contribuiu a Ordem do Templo (Peres & Cerdeira, 1929, p. 527; Serrão J. V., 1979, p. 253).

D. Dinis, o rei poeta, fomentou alterações à subordinação da Ordem em Portugal face ao Mestre Geral dos Templários na Península Ibérica, que residia ora em Leão ora em Castela. Este condicionalismo à gestão autónoma da Ordem sediada em território português deixava os monarcas descontentes, uma vez que o Mestre Nacional respondia ao Mestre Geral instalado em terras estrangeiras que, por sua vez, estava sujeito às diretrizes de um soberano também estrangeiro. Na vontade de subverter esta condição D. Dinis conseguiu, por autorização da Santa Sé, a autonomia dos Templários em Portugal no período final do século XII, iniciando a eleição de Mestres independentes que representavam a Ordem junto do seu Grão-Mestre (Batista L. M., 2009, pp. 24-25).

Todavia, se internamente era possível disfrutar de alguma estabilidade, a conjuntura internacional viria a determinar novos condicionalismos ao sucesso da Ordem. Com efeito, a 12 de agosto de 1308, dirigindo-se a todos os reis circunscritos à cúria pontifícia da Santa Sé, a Milícia do Templo foi extinta por edito papal de Clemente V – que os historiadores tendem a caracterizar como homem de pouca saúde física e mental –, embora os destinatários não reconhecessem tal medida (Capêlo, 2003, p. 208).

Essa missiva cessativa resultou da interferência direta de Filipe IV de França, cognominado o Belo, em virtude das medidas persecutórias definidas em 1307 em território francês. Este acusava os Templários de assumirem um modo de vida hediondo juntamente com uma falsa veneração. O recurso à calúnia foi estrategicamente bem aceite de modo geral, uma vez que os Templários não possuíam boa fama, permitindo que o rei francês anulasse a sua força, para depois dispor das suas riquezas. Assim, no reino de francês, os Templários foram perseguidos, acusados de heresia, torturados e, por fim, condenados; morrendo por vários meios, sendo a fogueia um exemplo. Estavam consumadas as acusações e sentenças necessárias para cúmulo jurídico papal: a dissolução da Ordem entre 1310-1312, medida resultante do Concílio de Viena (Grimberg, 1967, pp. 177-183).

A dissolução da Ordem dos Cavaleiros Templários não se processou de igual forma no contexto internacional. Exemplo disso foi Portugal, quando ignorou, a prazo, a ordem de prisão de todos os monges templários em atividade no reino, independentemente da sua nacionalidade. No fundo, as diretrizes extintivas vinculadas nas duas bulas papais, ambas de 1308, com o propósito de debelar a organização templária não ecoariam no velho continente de igual forma como no caso francês. Na verdade, verificámos que em Portugal a extinção

da ordem não foi mais que uma alteração à designação canónica, dando origem à Ordem de Cristo, puramente portuguesa, uma vez que D. Dinis soube acautelar o destino daquilo que eram os bens da então suprimida Ordem. Para tal, negociou junto da Santa Sé os pertences da milícia em território português (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 463; Capêlo, 2003, p. 208; Grimberg, 1967, p. 183; Fernandes, *A Ordem do Templo em Portugal (das origens à extinção)*, 2009, pp. 225-227).

«[...] a ligação da milícia à Coroa e aos interesses do monarca viria a ser um dos argumentos usados perante a corte de Roma, de modo a que os freires e os recursos do Templo fossem aplicados na fundação de uma nova ordem militar.» (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 463)

### ***Ordem da Milícia de Nosso Senhor Jesus Cristo***

A Ordem Militar de Cristo (*Ordo Militiae Jesu Christi*) começou a ser projetada na sequência do já mencionado processo dos Templários, extintos em 1312. Sendo reconhecida à escala internacional a riqueza que estes possuíam, os demais soberanos europeus logo desenvolveram esforços para a manutenção do seu legado material. Nesse sentido, observamos o exemplo vindo de Aragão, que por instituição da Ordem Montesa a tornou fiel depositária de todos os bens Templários em detrimento da Ordem do Hospital (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 495).

Como refere Bernardo Sousa (2005, p. 495), o procedimento adotado por Aragão poderá ter contribuído para a formação da Ordem Militar de Cristo. Assim, num espaço temporal de cinco anos (1314-1319), o monarca português conseguiu salvaguardar os bens que constituíam o tesouro da suprimida Ordem Militar do Templo evitando a sua anexação na Ordem dos Hospitalários, como inicialmente previsto a uma escala Ibérica ao fundar uma nova Ordem Militar Religiosa.

A justificação régia fora simples, sucinta e posteriormente aceite: a criação da nova ordem, a instalar sede na vila de Castro Marim, tinha por objetivo a defesa da fronteira cristã –a fronteira sul à época, no sentido de perpetuar as funções já desenvolvidas pelos cavaleiros do templo, justificando, desse modo, a necessidade da constituição de uma nova ordem –, perante a ameaça muçulmana. Concluiu-se o processo instrutório a favor dos desejos de D.

Dinis, que viu ser instituída a Ordem de Nosso Senhor Jesus Cristo por decreto papal de João XXII a 14 ou 15 de março de 1319 (variação de acordo com os autores consultados). Nesse decreto, firmou-se que a Ordem Militar de Cristo respondia à Regra de Calatrava de base beneditina, embora independentes da casa mãe (Capêlo, 2003, p. 208; Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 495).

Desta forma, a Ordem Militar de Cristo não foi mais do que a continuação da Ordem Militar do Templo, «[...] *uma bula do papa João XXII, de 15 de Março de 1319, proclamou e ordenou a fundação de uma nova ordem de cavaleiros neste reino. Não era outra senão a Ordem do Templo, que aquela vida chamava à vida, com diverso nome.*» (Capêlo, 2003, p. 214). Se no início a ordem contraiu sede em Castro Marim, mesmo na incerteza da existência de um novo convento destinado à milícia como adianta Bernardo Sousa, anos depois regressaria ao reduto templário tomarense (1373), contribuindo para a continuidade do legado histórico preconizado pelos antigos monges cavaleiros, consolidando os velhos hábitos templários (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 495).

Todavia, não só de tradição se baseou a nova ordem. A grande alteração processou-se a nível administrativo, passando a Coroa a tomar posição na gestão do plano financeiro e dos recursos humanos, estando sempre ao corrente do número de efetivos que constituíam a Ordem de Cristo. Também a eleição da direção da Ordem passava pela aprovação régia, nomeadamente na eleição dos mestres, homens de confiança do rei, permitindo que a Ordem se instituisse como um instrumento manipulado pela Coroa (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, pp. 495-496; Bento, 2014, pp. 24-25).

As Ordens Militares abarcavam um vasto património, fosse monetário, edificado ou fundiário. A riqueza material das diferentes ordens promoveu o interesse da Coroa. Em Portugal faziam-se representar, nessa época, três grandes Ordens Militares: Santiago, Cristo e Avis, cuja administração e regência foi entregue aos filhos de D. João I, D. João, D. Henrique e D. Fernando, respetivamente. Firmada a posição régia, a Ordem de Cristo tornou-se exclusiva a membros da família real a partir do século XV, contribuindo diretamente para a dessacralização da ordem, conjectura que viria a resultar na supressão do voto de castidade determinado pelo Papa Alexandre VI. Outros deveres da Regra de São Bento foram eliminados em favor dos cavaleiros da Ordem, nomeadamente a sessação do voto de pobreza, podendo estes possuir riquezas. A anulação de obrigações como o voto de castidade

e o voto de pobreza não eram transversais à generalidade da Ordem, senão ao ramo militar. Os freires religiosos permaneciam obrigados ao cumprimento do texto normativo adotado pela Ordem Militar de Cristo. Tais medidas implicaram hierarquias distintas e uma não convivência entre os dois ramos constituintes (Bento, 2014, pp. 27-28,36; Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, pp. 495-496).

Observando as numerosas propriedades da Ordem Militar de Cristo, percebemos a importância que as comendas representavam. Essa importância é um dado transversal à sua existência, uma vez que são conhecidas comendas datadas de 1128 (ainda no período da Ordem dos Templários), permitindo a organização de pessoas e bens, tendo como alicerce os castelos erigidos ou adaptados pela ordem (Fernandes, 2009, p. 112). Sinal disto é o aumento exponencial do número de comendas durante o período em que D. Manuel presidiu a Ordem, elevando o número de 70 comendas para 454, que funcionavam como título de honraria pelos serviços prestados a favor da Ordem e da Coroa no plano geográfico africano, uma vez que o rei lutava pela implementação da Ordem nesses territórios (Costa J. P., 2013, pp. 137-138).

O século XV fez da Ordem de Cristo uma empresa dedicada à expansão e capitalização de recursos, continuando o presságio de cruzada em terras africanas e no oriente, por iniciativa de D. Henrique. Esta condição seria observada nos sucessivos governos e administrações ao longo dos anos, permitindo oferecer à Ordem os melhores tesouros, domínios e importância, sendo exemplo dessas medidas governativas o Convento de Cristo de Tomar. Afortunado em vida e imortalizado de modo perpétuo, D. Manuel enquanto governador da Ordem herdou o trono de Portugal, sucedendo D. Afonso, filho de D. Afonso V, fundido o Mestrado de Cristo com o Trono de Portugal. Durante a dupla regência D. Manuel favoreceu o desenvolvimento dos princípios sociais, religiosos, artísticos e científicos dentro e fora da Ordem, alimentando o desejo de construir um império, perseguindo o sonho de D. João II, tornando-se no primeiro monarca a ser representado nos quatro continentes (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, pp. 495-496; Bento, 2014, pp. 28-38; Costa J. P., 2013, p. 138).

Ainda assim, o espírito inovador de D. Manuel não o inibiu de promover reformas aplicadas às Ordens Religiosas. Porém, a vida do monarca não seria suficiente para fazer cumprir tal desejo. Assim, as reformas das Ordens Militares e Monásticas ficariam associadas ao reinado de D. João III. No ano em que o rei se torna administrador e regedor da Ordem de Cristo,

em 1523, passou dois meses em Tomar, onde constatou que a prática diária e doméstica dos religiosos comprometia a aplicação da regra da Ordem de Cristo (baseada na norma de Calatrava) e valores como a honestidade e religião (Dias J. C., 2017, p. 159).

Com efeito, através de uma missiva enviada ao prior do convento de Cristo a 14 de junho de 1529, D. João III fez saber que se iria processar a reforma do convento e da Ordem de Cristo protagonizada pelo frade jerónimo Frei António Moniz de Silva<sup>18</sup>, dito Frei António de Lisboa (Lencart, 2018, pp. 53-54; Dias J. C., 2017, p. 159).

O espírito reformador não foi bem aceite pelo D. Prior da Ordem em Tomar. Com efeito, foi destituído, tal como outros freires por se mostrarem contra a profissão de clausura, que passava a ser obrigatória. A revisão dos Estatutos da Ordem por Frei António de Lisboa fez repor o triplo voto de obediência, pobreza e castidade aos quais se juntava o silêncio, humildade e a temperança. A nomeação de Frei António de Lisboa, o reformador, marca também a alteração dos fundamentos da Ordem, ao assumir o modelo de São Bento como substituto da regra de Calatrava; uma clara procura dos valores da Igreja primitiva com o objetivo de promover os estudos no seio da comunidade conventual (Dias J. C., 2017, pp. 160-161).

Frei António Moniz de Lisboa, além de ordenar a mudança no paradigma quotidiano monástico em Portugal, soube tirar partido de todos os bens afetos à Milícia de Cristo e seu principal Convento. Nessa linha de ação, o escambo de bens foi uma constante, tendo por objetivo beneficiar a Sede da Ordem. A estratégia económica definida permitiu trocar, em 1536, a Igreja de Santiago de Santarém pela comenda da Cardiga, passando a última a integrar a Mesa Mestral do Convento de Cristo, numa altura em que tanto a igreja como a comenda não tinham representantes hierarquicamente estabelecidos por falecimento de ambos. A conclusão deste processo resulta do parecer positivo do Rei D. João III, concedendo a Cardiga ao Convento e as rendas da Igreja de Santiago ao novo D. Prior de Tomar, Frei António de Lisboa, decisão anuída um ano depois pelo Papa Paulo III, altura em que a comenda da Cardiga foi extinta (Batista L. M., 2009, pp. 46-48; Noé, 2016).

---

<sup>18</sup> Os frades jerónimos assumiram um papel crucial na reforma da Ordens Religiosas. A reforma de Santa Cruz de Coimbra (1527) deu-se dois anos antes da reforma da Ordem de Cristo (1529). Também nesse caso fora nomeado um frei jerónimo para o efeito: Frei Brás de Braga, pois a formação dos frades da Ordem de São Jerónimo contemplava os valores humanistas do renascimento (Dias J. C., 2017, p. 159).

Na sequência do plano reformador, D. João III obteve, em 1551, a governação perpétua das Ordens Militares em Portugal. Deste modo, todos os mestrados monástico-religiosos eram, dessa data por diante, propriedade da Coroa pelo que os reis e seus sucessores se tornavam, automaticamente, administradores das referidas Ordens (Sousa, Pina, Andrade, & Santos, 2005, p. 495).

A comenda da Cardiga compreendia as terras do lugar da Cardiga, do Zêzere e da Broca, localizada a sul do rio Tejo. Entretanto, a relação entre a comenda e o principal Convento da Ordem, numa fase posterior à sua reforma, previa a utilização da primeira além da seu potencial agrícola e económico. Embora fosse regra cumprir o voto de clausura após reforma da Ordem, os frades de Cristo estavam autorizados a quebrar essa obrigação, em intervalos exíguos, quer em tempo, quer em número, em quatro épocas do ano<sup>19</sup>: *«pela Páscoa, pela festa da Senhora da Assunção, pela Santa Cruz de Setembro, e depois dos Reis. Iam ao domingo e vinham à quarta, para logo outro grupo partir e regressar no sábado seguinte.»* (Barbosa, 2017, p. 109).

É precisamente no imóvel da Cardiga que reside o nosso interesse (1.3. Património edificado da Cardiga), uma vez que para essa utilização surge indispensável a adaptação do edifício durante a reforma religiosa e arquitetónica promovida por D. João III. Essas ações reformadoras, fruto do mecenato régio, permitiram fixar os valores humanistas característicos do renascimento em Portugal ao abrigo do inovador programa arquitetónico que se desenvolvia em Tomar. A arquitetura nesse período tornou-se num símbolo de mudança e, acima de tudo, uma manifestação de poder, indissociável do plano cultural,

---

<sup>19</sup> As saídas dos religiosos do regime de clausura encontram-se bem descritas e documentadas nos “*Usos e Cerimónias da Ordem de Cristo, Capítulo 22º - Dos religiosos que vão à Granja.*”.

*«Os nossos religiosos irão à Granja e Cardiga nestes tempos, e por esta ordem: depois da Páscoa que começará a Domingo de Pascoela, indo ao Domingo depois de Vésperas e vindo à quarta-feira. A outra camada, dia de nossa Senhora da Assunção. A terceira, depois da Cruz de Setembro. A quarta depois dos Reis, de modo que sejam sempre quatro na roda do ano; irão ao Domingo e virão à quarta-feira, e neste mesmo dia irão outros, que nunca serão mais de seis, e virão ao Sábado, para os quais haverá na Granja camas e tudo o mais necessário, para que se possam agasalhar, honesta e religiosamente. Dormirão todos em um dormitório, como manda a Santa regra, e assim comerão em uma mesa, e se lhe fará toda a caridade possível, e terão toda a noite lâmpada acesa.*

*Os irmãos que tiverem três anos de hábito acabados, irão um dia com seu Mestre, ou outro qualquer religioso. Os conversos irão outro dia. Poderão os religiosos usar de jogos lícitos e honestos, com toda a observância religiosa, conforme a constituição, evitando em eles, o mais que puderem, seculares; e tornando, tomarão água benta, e farão oração na Igreja do Coro, e depois irão tomar a bênção ao Prelado, conforme a Santa regra. Em as camadas de Setembro poderão os religiosos cear na Granja, se de lá partirem tarde; mas, se por respeito de virem a cavalo, chegarem cedo, virão cear ao refeitório, ou ando parecer ao Prelado.» **Fonte especificada inválida.***

religioso e monárquico (Correia, 2002, p. 30), à qual não será indiferente a intervenção no Palácio da Cardiga.

## **ANEXO 2. DO LIBERALISMO AO REGIME PRIVADO**

A vitória do Liberalismo condicionou substancialmente os poderes da Igreja. Se antes das revoltas liberais a Igreja condicionava a sociedade, gozava de liberdades exclusivas no que à propriedade privada e pagamento de impostos diziam respeito, podendo até aplicar a justiça em instâncias únicas, implantada a nova política tudo se alterou. Deu-se um passo ultra reformista, ao descostumar Portugal da soberba eclesiástica. Por um lado, devido à necessidade de se constituírem novos ativos económicos, uma vez que as finanças no período liberal eram deficitárias; por outro, numa medida populista, permitia distribuir tamanha riqueza numa sociedade anteriormente submissa ao domínio eclesiástico de terras e património construído, numa clara estratégia de beneplácito político (Braga, 2002, pp. 323-327).

A corrente liberal quebrou o pendão do antigo regime, que assistia o poder régio através da sua orientação espiritual, atingindo um ideal progressista, numa vertente politicamente laica, mesmo para um país que se sabe conservador, conduzindo os privilégios do clero ao mínimo, por força da extinção das Ordens Religiosas, tal como sucedeu em Espanha e em França. Manuel Braga da Cruz propõe a seguinte leitura do estado da Igreja no período que abordamos: «*de força ideológica mundial, a Igreja passou a ser uma força subalterna e o catolicismo, de concepção total de uma sociedade no seu todo, tornou-se uma concepção parcial, [...]*» (Braga, 2002, pp. 307-308).

O processo de desamortização, como é conhecido o movimento de alienação dos bens da igreja – e minoritariamente da coroa –, reconhece antecedente no modelo praticado pelo Marquês de Pombal quando, em 1759, expulsou os Jesuítas de Portugal e fez integrar os bens da ordem na Fazenda Nacional, embora o seu regresso fosse autorizado em 1829, era, então, D. Miguel rei. No mesmo intento persecutório destituiu as nobres casas de Aveiro, Autoguaia e Távora e incorporou as suas mais valias no tesouro nacional, no célebre processo dos Távora (Silva A. M., 1993, p. 339; Braga, 2002, p. 326).

Virado o século, os anos vinte da centúria de Oitocentos iniciaram o processo de extinção e venda dos bens religiosos, que se prolongaria até 1873, altura em que se concluiu a terceira e última fase do movimento. Em 1822 procedeu-se à dissolução das ordens militares, na vertente feminina e masculina, modelo onde se integravam a Ordem de Cristo (dois

conventos), Avis e Santiago, pois o país já não reconhecia utilidade prática na sua manutenção, onerada pelo estado, ainda que se reconheça a continuidade da comenda da Cardiga em 1827, como indica Luís Batista. Em 1832 iniciou-se a reorganização da vida e propriedade eclesiástica: primeiro nos Açores, onde as casas religiosas foram adaptadas à real necessidade insular; depois no Porto, em 1833, aplicando-se a conventos e mosteiros votados ao abandono. Em 1834 deu-se a extinção das Ordens Religiosas, por decreto de 30 de maio aplicado a todos os domínios das diferentes ordens regulares masculinas, ingressando alguns dos bens na propriedade nacional, para depois passarem a domínio privado (Silva A. M., 1993, p. 339; Azevedo, 2000, p. 252; Braga, 2002, pp. 326-329; Batista L. M., 2009, p. 81).

Por conseguinte, em 1835 «[...] após acesas discussões, o Parlamento decide a venda de «todos os Bens de raiz Nacionaes, de qualquer natureza que sejam, tanto os que pertencem a Santa Igreja Patriarchal de Lisboa, á Basílica de Santa Maria Maior, á extincta Casa do Infantado, ás extinctas Corporações Religiosas, e ás Capellas da Coroa, como todos os mais Bens que ora se acham incorporados nos próprios da Fazenda Nacional, compreendendo-se também nesta disposição os Bens da Casa das Senhoras Rainhas, e as Fabricas Nacionaes de qualquer natureza que sejam» (Carta de Lei de 15 de Abril de 1835)» (Silveira, 1980, p. 102).

Não abordando a instrução processual da extinção das ordens religiosas femininas, uma vez que o estudo versa uma comenda masculina da Ordem de Cristo, sabemos que as normativas aplicadas diferiram das constituídas na resolução das ordens masculinas. Apesar de terem sido aplicadas medidas de circunstância imediata, tal como sucedeu no ramo masculino, fechando-se 12 espaços de religiosas entre conventos e mosteiros que não reuniam número de efetivas considerado suficiente para continuidade da causa, a extinção das ordens religiosas femininas foi acontecendo naturalmente, numa relação direta com a morte das devotas, prolongando a sua existência até que a última habitante findasse a sua peregrinação terrena, uma vez que fora decretada a proibição de novas professoras e noviças, em 1833 (Silva A. M., 1993, p. 341; Braga, 2002, p. 328).

Findo o processo da extinção das Ordens Religiosas o património foi categorizado e enquadrado nas vertentes móveis e imóveis. Os bens móveis que se revestiam de especial importância religiosa foram integrados em igrejas ao culto, outros de substancial valor,

considerados preciosos, foram depositados na Casa da Moeda ou em museus. Aqueles que não se conseguiram salvar foram roubados ou extraviados. Outros foram vendidos. No que concerne aos bens imóveis, rústicos ou urbanos, concluiu-se que a venda constituía a decisão mais correta, não sendo possível vender todos quantos se considerassem de utilidade pública. Existiam também outras restrições de venda, porém, anos mais tarde, acabariam integrados na Fazenda ou vendidos em hasta pública, como aconteceria com a Quinta da Cardiga. Todavia, a oportunidade de melhoramento da situação financeira do país com a venda dos bens ditos nacionais fracassou na perspetiva estatal, saindo beneficiado os novos proprietários, maioritariamente constituídos pela nobreza e classe média, onde se incluía a burguesia, embora todos os quadrantes sociais tenham participado das aquisições (Silva A. M., 1993, pp. 346-352).

A par da expropriação dos bens da igreja também as áreas que compreendiam à Lezíria entre o Tejo e o Sado foram negociadas devido à condição financeira que se vivia em Portugal. A intenção de venda destes conjuntos de bens e áreas agrícolas remonta a 1813, altura em que o abandono das terras justificava a venda das propriedades aí localizadas. A Lezíria era composta pelas propriedades da Coroa, Casa do Infantado, Casa da Rainha, propriedades administradas pela majestade, do jugo Patriarcal e ainda por outros bens. A supressão destas casas, nacionalizando os seus pertences, foi justificada pela nova realidade que se verificava à época, tendo-se concluído que os princípios pelos quais se instituíram já não correspondiam às necessidades atuais, senão um mero reflexo daquilo que representaram no antigo regime (Madaleno, 2006, p. 17; Silveira, 1980, p. 90).

No entanto, só em 1836 é que se viria a concluir a sua venda, recorrendo à comissão interina da Junta de Crédito Público, por aquisição da Empresa Social de Compra das Lezírias do Tejo e Sado, transação concedida pela rainha D. Maria II. A empresa era formada em sociedade tendo como maiores acionistas o Banco de Lisboa e José Bento de Araújo. Mais tarde Domingos José de Almeida Lima juntou-se ao projeto de compra das Lezírias, tornando-se acionista, presidente interino da assembleia geral e interlocutor da empresa perante a Monarquia Constitucional (Silveira, 1980, p. 102; Silva A. M., 1993, p. 348; Madaleno, 2006, pp. 12-22).

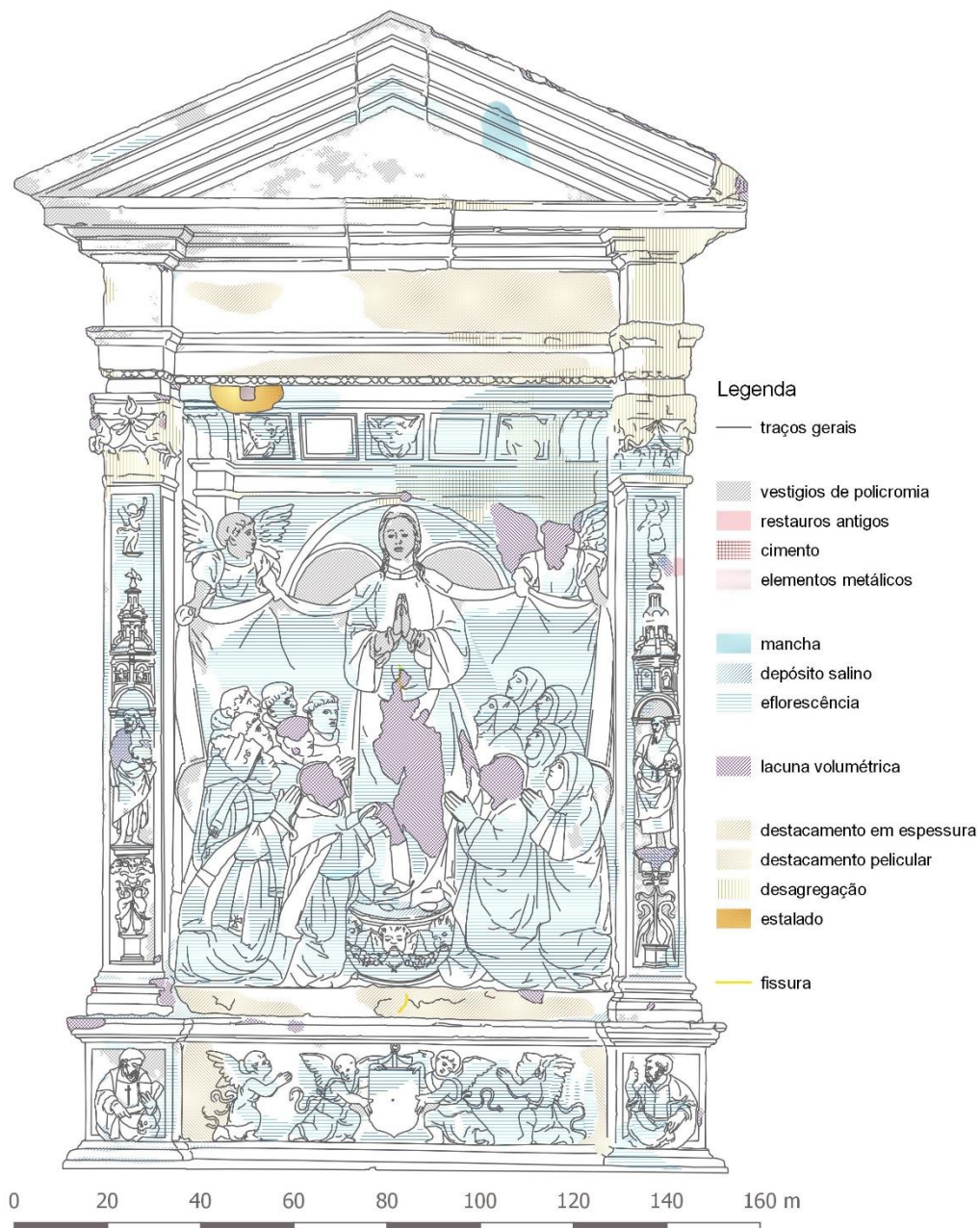
Domingos José de Almeida Lima era um dos maiores acionistas individuais da empresa que adquiriu a área de Lezíria em 1836. Focamos este nome pela importância histórica associada

ao património edificado da Cardiga, estabelecendo, por fim, a relação do célebre ano de 1834 e a sua venda (Madaleno, 2006, p. 12). A propriedade foi à praça, em 1836, avaliada pela Junta de Crédito Público em 112.094\$ (contos de réis) tendo sido arrematada por Almeida Lima, pela soma de 246.650\$; uma clara valorização de 120 % do previsto inicialmente. Assim, a compra da Quinta da Cardiga representa a segunda maior aquisição durante o processo de desamortização ocorrido durante os anos trinta e setenta de Oitocentos (Silva A. M., 1993, p. 351).

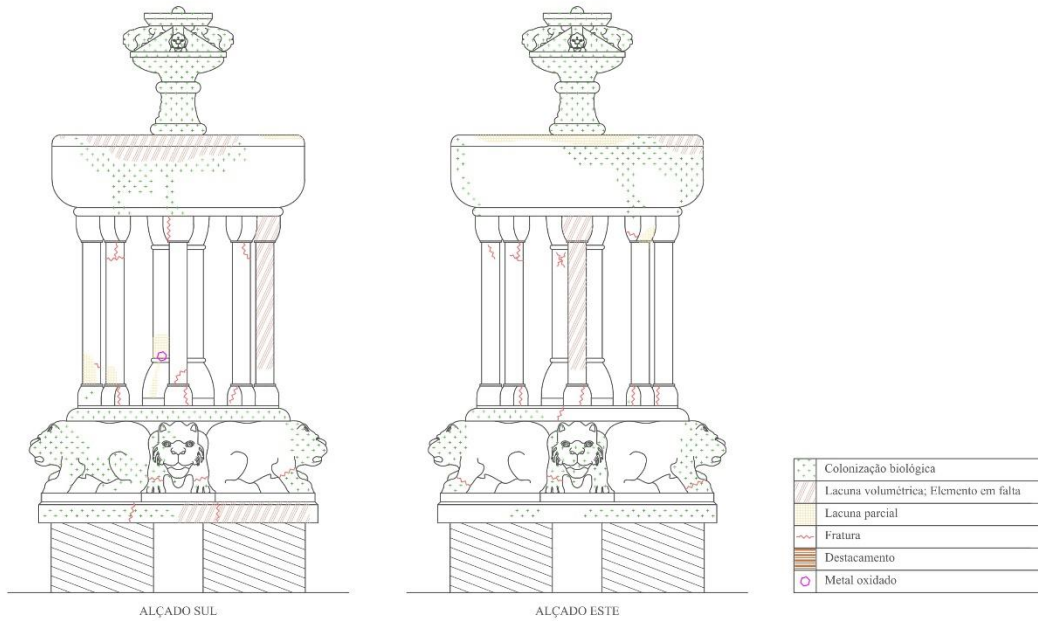
Contudo, este não seria o último processo de venda. Em 1867 a Quinta foi novamente negociada, desta vez pelos herdeiros de Domingos José de Almeida Lima vendendo a propriedade a D. Maria Arrábida Lamas. Mais tarde, em 1898, os descendentes desta venderam o património da Cardiga a Luís Sommer, casado com Adelaide Sofia Falcão, de quem descende o atual grupo de proprietários (Silva A. M., 1993, p. 351; Batista L. M., 2009, pp. 147-148).

# ANEXO 3. REGISTO GRÁFICO DE DANOS E ALTERAÇÕES – RETÁBULO

Mapeamento de Alterações e Degradações - Vista frontal



# ANEXO 4. REGISTO GRÁFICO DE DANOS E ALTERAÇÕES – FONTE DECORATIVA



TÍTULO:		
Fonte ornamental - Quinta da Cardiga		
REPRESENTAÇÃO:		
Mapeamento de alterações / degradações		
FOLHA:	DATA:	ESCALA:
4	06-12-2016	1:10



## **ANEXO 5. RELATÓRIO PRÉVIO – FONTE ORNAMENTAL**

Neste anexo reproduz-se a quase totalidade do *Relatório prévio para autorização de intervenção de conservação e restauro na Fonte Decorativa do pátio pequeno da Quinta da Cardiga – Golegã, Imóvel de Interesse Público*. (Tomar, dezembro de 2016). Em conformidade com o documento original optou-se por manter a formatação e a apresentação das referências bibliográficas neste ponto. Por efeitos práticos, os suplementos gráficos resultantes do relatório citado, apresentam-se no *Anexo 7. Registo gráfico de danos e alterações – fonte decorativa*.

### **RELATÓRIO PRÉVIO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO**

Serve o presente documento, em conformidade com o disposto nos artigos 4.º e 5.º e nos artigos 13.º a 15.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho, para dar prossecução ao pedido de autorização para a intervenção de conservação e restauro na fonte decorativa integrada no Pátio Pequeno da Quinta da Cardiga, Imóvel de Interesse Público (Decreto N.º 38:673, de 3 de dezembro de 1952), situada no conselho da Golegã, distrito de Santarém. Nesse sentido, identifica-se o bem cultural e, os autores do relatório prévio e procede-se ao levantamento do estado de conservação do bem artístico.

O relatório prévio que se apresenta foi elaborado por Marco Amaral Rocha e Nuno Monteiro Pereira, ambos alunos do Mestrado em Conservação e Restauro do Instituto Politécnico de Tomar (IPT), sob coordenação do Conservador-Restaurador Fernando Costa, docente do Mestrado em Conservação e Restauro do IPT e Orientador de Estágio dos alunos supramencionados, ao abrigo do artigo 40.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de Junho de 2009. Após autorização, a intervenção será dirigida pelo docente orientador (Fernando Costa) e realizada pelos alunos (Marco Rocha e Nuno Pereira) do IPT.

### **OS AUTORES DO RELATÓRIO PRÉVIO**

#### **Marco Rocha**

2015/17 – Mestrado em Conservação e Restauro (a frequentar) – Instituto Politécnico de Tomar. Tema: Quinta da Cardiga: pressupostos para a Conservação e Restauro. Estudo e intervenção de uma fonte ornamental;

2015 – Licenciatura em Conservação e Restauro pelo Instituto Politécnico de Tomar.

### **Nuno Pereira**

2015/17 – Mestrado em Conservação e Restauro (a frequentar) – Instituto Politécnico de Tomar. Tema: *Estudo e intervenção no património edificado: Quinta da Cardiga*;

2015 – Licenciatura em Conservação e Restauro pela Escola Superior de Artes Decorativas da Fundação Ricardo Espírito Santo Silva.

### **Fernando Costa**

2013 – Provas Públicas para aquisição do Título de Professor Especialista Artes e Conservação e Restauro de Materiais Pétreos com a classificação de muito bom. Título: Capela de Sant'Anna (Vargos, Torres Novas) - Intervenção Fachada Principal. Exemplifica o modelo educativo que se advoga para a formação na área de conservação e restauro em materiais pétreos: decisões partilhadas, autonomia supervisionada, em situação real;

2009/10 – Mestrado Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico – Universidade de Évora. Tema de dissertação: O Claustro da Micha do Convento de Cristo – Contributos para a sua Conservação e Valorização;

1999 – Licenciatura Curso de Estudos Superiores Especializados, opção Arte, da Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT), do Instituto Politécnico de Tomar, com o tema de estágio Escultura em Pedra – Sais solúveis: das origens à extracção;

1995 – Bacharelato Tecnologia em Conservação e Restauro, da Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT), do Instituto Politécnico de Santarém.

### **IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO**

Nome: Sociedade Agrícola da Quinta da Cardiga Limitada;

Número de Identificação Fiscal: 500 253 420;

Localização: Freguesia da Golegã, concelho da Golegã, distrito de Santarém;

Morada da Sede: Quinta da Cardiga, 2150-262, Golegã;

Contacto: 249 719 913;

Outras moradas: Calçada da Tapada, n.º 99, 5.º Esq., Alcântara - 1300-547 Lisboa;

Contacto: 213 634 074 | Fax: 213 621 316

Identificação do bem cultural

## **DESIGNAÇÃO**

Fonte decorativa do pátio pequeno da Quinta da Cardiga.

Por norma, entende-se que uma fonte decorativa incorpora um sistema hidráulico, surgindo muitas vezes adornada com narrativas mitológicas ou reais, com o intuito de ornamentar espaços arquitetónicos e ajardinados (Silva & Calado, 2005, p. 168).

## **CLASSIFICAÇÃO**

A Quinta da Cardiga encontra-se abrangida pelo regime jurídico das zonas de proteção, estando classificada como Imóvel de Interesse Público pelo Decreto n.º 38 673, DG, I Série, de 12 de dezembro de 1952 - categoria de “Arquitetura Civil” e tipologia “Quinta”- compreendendo a Torre medieval, os claustros, a capela, o celeiro e a pequena colunata abobadada.

A fonte decorativa localizada no Pátio Pequeno da Quinta da Cardiga não se encontra individualmente classificada, mas encontra precedente na classificação afeta à Quinta da Cardiga e consecutiva Zona de Proteção, pelo que está sujeita ao indicado no artigo 43.º, 45.º e 51.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

## **DESCRIÇÃO, MATERIAIS E TÉCNICA DE EXECUÇÃO**

A fonte decorativa é de composição circular e, no seu conjunto, de configuração similar à de uma taça, constituída por vários elementos talhados e esculpidos, – que, da observação macroscópica, se entende serem de pedra mármore e “brecha”, dado que a sua caracterização recorrendo a meios científicos apropriados não foi realizada – justapostos, cujas ligações são reforçadas por espigões metálicos, constituindo desta forma todo o volume artístico do bem cultural.

A dimensão artística da fonte decorativa começa na escolha dos materiais pétreos utilizados para a sua produção, uma vez que a diferença textural das rochas confere dinâmica ao bem cultural – exacerbada, pela safra revolucionária do seu volume – que se encerra na orientação e formação das colunas que, juntamente com uma coluna central, sustentam o bojo de maiores dimensões da fonte ornamental. Concorrem ainda para o plano artístico os motivos decorativos e a distribuição espacial da ornamentação, que se exprime num conjunto de motivos zoomórficos, fitomórficos e antropomórficos.

Neste sentido, podemos delimitar a fonte decorativa em três volumes, numa distribuição meramente teórica: o primeiro volume corresponde à base e compreende a peanha circular, quatro elementos zoomórficos cuja interpretação nos conduz ao plano mitológico de um conjunto de lobas e, ao centro, um pequeno fuste vazado que também suporta o tomo subsequente; o segundo volume compreende uma base circular ornada na extremidade com motivos fitomórficos que sustenta, distribuídas no seu perímetro, um conjunto de oito colunas de capitéis e bases de gosto românico com baixos-relevos talhados, segundo se infere da obra de Meyer (1999, pp. 253-254;264-266). Do conjunto de oito colunas quatro são executadas em pedra mármore e outras quatro em “brecha”, dispostas de forma intercalada, sendo os capitéis e as bases concretizados em pedra mármore. Ainda neste volume há a destacar, ao centro, a presença de uma coluna mais robusta, vazada, ornamentada segundo os padrões descritos anteriormente para o conjunto de oito colunas que, em simultâneo sustentam o bojo de maiores dimensões da fonte; o terceiro volume é composto por um bojo circular talhado com motivos zoomórficos, antropomórficos e fitomórficos no perfil exterior, na qual, ao centro, emerge uma segunda taça uma segunda taça de reduzidas dimensões cujo bojo é sustido por quatro elementos zoomórficos que depõem a água do mesmo para o bojo jacente, a qual comunica com o tanque circular envolvente através de quatro orifícios que culminam, respetivamente, na “boca” de uma das quatro carrancas que integram a decoração do perfil exterior.

No que concerne ao sistema hidráulico, este distribui-se a partir do centro da fonte ornamental através da base e do vazamento da coluna central que atravessa o segundo e terceiro volumes, é composto por tubagem de chumbo, sendo a água expelida pelas quatro lobas e pelo topo da fonte. A água recolhida pelos bojos segue o percurso indicado no parágrafo anterior.

Para finalizar, a fonte está implementada no centro, de um tanque circular e assenta sobre alvenaria de tijolo de barro cozido rebocada. O abastecimento hídrico do tanque e da fonte provêm das instalações hidráulicas afetas à Quinta da Cardiga, estando identificadas duas caixas de abastecimento de água a sul do tanque.

## LOCALIZAÇÃO

A fonte decorativa localiza-se na Quinta da Cardiga, sita no conselho da Golegã, distrito de Santarém, mais precisamente no conhecido por Pátio Pequeno do conjunto edificado. O pátio pequeno, onde se insere a fonte ornamental, localiza-se na parte noroeste do complexo arquitetónico denominado *Palácio da Cardiga*.

### Enquadramento histórico e intervenções anteriores

Historicamente a Quinta da Cardiga – não nas configurações atuais, mas medievais – surge em paralelo com a formação de Portugal, aquando da «Reconquista». Afonso Henriques, ao promover a «Reconquista» encerra em si o prestígio da fixação da fronteira cristã na linha do Tejo, quer pela construção de sistemas defensivos quer pela reconstrução dos pré-existentes. É no seguimento do postulado da formação de Portugal, na implementação de linhas defensivas e perante o apoio recebido da nobreza e do clero, que Afonso Henriques autoriza doações significativas às alianças imprescindíveis à «Reconquista» (Marques, 1982, p. 83). Neste sentido, a Ordem Militar do Templo foi prendada com os territórios e castelo da Cardiga, em 1169, constituindo uma das torres de defesa templária na linha fronteira cristã, juntamente com os castelos de Tomar, Almourol e Ozêzar (Ferreira do Zêzere), que estabeleciam uma linha defensiva perante os Sarracenos (Batista L. M., 2009, p. 25).

Por extinção da Ordem do Templo em 1312, dá-se a criação da Ordem Militar de Cristo, por bula papal em 1319, sendo total beneficiária dos bens e territórios afetos à extinta ordem.

Em 1536 a Quinta da Cardiga, por Reforma da Ordem de Cristo em 1529 e devido ao falecimento de Frei Nuno Frutado de Mendonça, último Comendador leigo da Ordem, passa a integrar o Convento de Cristo assumindo especial valor económico e subsidiário tanto para Tomar como para o Colégio de Cristo em Coimbra. Na sequência da Reforma da Ordem de Cristo, ordenada por D. João III, promovida pelo Reformador Frei António de Lisboa e continuada pelo seu sobrinho Frei Pedro Moniz viriam a construir os volumes arquitetónicos

que constituem o *Palácio da Cardiga*, numa linguagem profundamente renascentista traçada pelo arquiteto João de Castilho, tal como ainda hoje se pode observar (Serrão V. , História da Arte em Portugal – O Renascimento e o Maneirismo, 2002, p. 61). (SERRÃO, 2002 p. 61)

Após a extinção das Ordens Religiosas em 1834, a Comenda da Cardiga foi adquirida, em hasta pública (Junta de Crédito Público), por Domingos José de Almeida Lima, em 1836. Posteriormente, em 1867, os herdeiros da família Lima vendem a propriedade a D. Maria Arrábida Lamas e, já em 1898, os herdeiros de D. Maria Lamas vendem a Quinta da Cardiga a Luís Adolfo de Oliveira Sommer, sendo atualmente propriedade dos herdeiros de Luís de Sommer: Sommer d’Andrade e Sommer de Mello (Batista L. M., 2009, pp. 147-148). (BATISTA, 2009 pp. 147-48)

Do período medieval afeto à Comenda da Cardiga sobeja a Torre medieval inserida no dito *Palácio da Cardiga*, cujas alterações são transversais à passagem dos seus proprietários, resultando numa «residência senhorial de fidalgos agricultores», com traços inequivocamente renascentistas (Sequeira, 1949, p. 50).

Gustavo Sequeira, ao inventariar, em 1949, o património existente na Quinta da Cardiga, revela a sumptuosidade caraterizadora do espaço arquitetónico, referindo que «num pátio interior, vê-se [se vê] uma esbelta fonte de mármore, com a taça lavrada assente sobre colunas, trabalho quinhentista, italiano» sendo o pátio guarnecido por painéis azulejares do fim do século XVIII cujos temas abordam as cenas de caça e de campo (comprados no Alentejo) e, no cimo do escadório, observa-se o brasão de armas da família Sommer (Sequeira, 1949, p. 50).

Também Luís Batista, na sua dissertação de mestrado em História Regional e Local, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, em 2007, tece considerações sobre a aquisição de bens culturais por Luís Sommer, revelando o entusiasmo deste perante as produções artísticas. No índice cronológico que apresenta afirma que, entre 1904 e 1905, Luís Sommer adquire bens artísticos no Palácio *Borghese*, em Roma, para ornamentar a Quinta da Cardiga (Batista L. M., 2009, p. 148).

Neste sentido, poderá existir a possibilidade de que a fonte decorativa descrita por Matos Sequeira como trabalho quinhentista italiano resulte das aquisições de Luís Sommer no Palácio *Borghese*, premissa que justificaria as palavras de Gustavo de Matos Sequeira.

No que respeita a obras ou intervenções de conservação e restauro não são conhecidos documentos que atestem a existência das mesmas, não obstante serem visíveis ações de preenchimentos e/ou colagens de partes dos fustes das colunas.

## **DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO**

De acordo com Luís Aires-Barros, podemos estabelecer três momentos caracterizadores do decaimento pétreo durante o levantamento de danos e patologias na seguinte sequência: destacamento de material pétreo; perda de material pétreo e ou fissuração e, por fim, a descoloração e deposição de sujidades à superfície (Aires-Barros L. , 2001, p. 252).

A fonte decorativa encontra-se exposta aos diversos fatores ambientais causadores de alterações e degradações que, combinados com a deficiente salvaguarda do bem cultural, nomeadamente a falta de utilização, manutenção e preservação, conferem a este um mau estado de conservação, estando associado o risco eminente de queda.

A base da fonte decorativa apresenta fraturas e fissuras nos elementos que a constituem, nomeadamente na base circular que sustem o conjunto de quatro lobas, apresentando lacunas volumétricas e fratura transversa ao diâmetro da base, característica também observada no conjunto das quatro lobas, sendo a problemática verificada nas “mãos” das mesmas, às quais se junta a fissuração do dorso, fruto da imposição do disco base que sustem o conjunto de oito colunas, também este fraturado.

No que concerne ao conjunto de oito colunas este apresenta fraturas, fissuras e lacunas volumétricas e parciais. Da análise macroscópica realizada, inferimos que os danos, a deterioração e degradação das bases, dos fustes e dos capitéis, possam advir da corrosão dos vários elementos metálicos que promovem a *assemblage* das diferentes partes da fonte que, pela expansão da oxidação promoveram fraturas, fissuras, estalados e divisão das partes constituintes das colunas. Por estes motivos, são visíveis vários fragmentos junto da fonte.

A coluna central, que medeia o conjunto acima descrito, apresenta problemáticas semelhantes, uma vez que o processo de produção artística é em tudo semelhante, voltando os danos observados a figurar nas áreas de presença de elementos metálicos.

O bojo talhado apresenta pulverulência generalizada em todo o perfil, lacuna volumétrica a norte e lacuna parcial a oeste, provavelmente devido aos fatores de meteorização, uma vez que se encontra exposta às condições atmosféricas naturais.

Para concluir, destacamos a presença generalizada de depósitos de sujidade e colonização biológica (musgos, algas, líquenes e plantas), que resultam na alteração e perceção cromática da fonte, nas cores maioritariamente verde e cinzento enegrecido.

### **OBJETIVOS E CRITÉRIOS QUE FUNDAMENTAM A INTERVENÇÃO**

A intervenção de conservação e restauro proposta para a fonte ornamental da Quinta da Cardiga surge no âmbito da realização de estágio curricular concernente ao Mestrado de Conservação e Restauro do Instituto Politécnico de Tomar. Neste sentido, os alunos Marco Rocha e Nuno Pereira contam com a orientação do Mestre Fernando Costa (Professor Adjunto e Conservador-Restaurador) e, têm como objetivos:

Adquirir conhecimentos práticos e teóricos de acordo com situações reais, numa perspetiva futura de mercado de trabalho no sentido crítico da sua formação pessoal e técnica enquanto futuros conservadores-restauradores, sabendo fundamentar processos críticos e reflexivos do benefício da Conservação e Restauro e riscos associados antes, durante e após as intervenções;

Saber avaliar as consequências associadas à prática da profissão no sentido de estabelecer uma evolução metodológica profundamente holística, para não concorrer na sobrevalorização da parte em prol do todo;

Adquirir competências no domínio do desenvolvimento de propostas e intervenções de acordo com as propriedades do edificado e conseqüente património nele integrado, na área dos materiais pétreos, tendo por princípios a classificação individual das partes ou do todo de acordo com a hierarquia estabelecida: interesse nacional, público ou municipal e no

entendimento do interesse cultural que encerra no âmbito histórico, artístico, arquitetónico, social e técnico.

O plano de intervenção a apresentar para a fonte ornamental tem por objetivo principal o restauro e a conservação deste bem cultural, cujo valor artístico-material, estético e histórico de tempos precedentes e atuais são, *per si*, justificativa perene à sua salvaguarda, com o intuito de promover a sua continuidade temporal às gerações futuras, no intento de fazer valer o artigo 17.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que conduziram à classificação e consequente zona de proteção da Quinta da Cardiga como Imóvel de Interesse Público pelo Decreto n.º 38 673, DG, I Série, de 12 de dezembro de 1952.

Adequação da intervenção em relação às características do imóvel tendo em conta o seu grau de classificação de interesse público, bem como o interesse cultural que a fundamenta, designadamente o interesse histórico, arquitetónico, artístico, científico, social ou técnico

A fonte ornamental encontra-se abrangida pelo quadro legal inerente à classificação da Quinta da Cardiga – Imóvel de Interesse Público. Por consequência dos critérios subjacentes à classificação do imóvel, a intervenção elencada propõe um tratamento sustentado através dos critérios ético-deontológicos balizadores da atividade de Conservação e Restauro, expostos no Código de Ética desenvolvido pela European Confederation of Conservator-Restorers Organisations (E.C.C.O.) e aprovado em Assembleia Geral, em Bruxelas, a 7 de Março de 2003.

Neste sentido, pretende-se que a intervenção corresponda aos parâmetros defendidos no axioma de *Cesare Brandi*, procurando restabelecer a sua unidade potencial enquanto bem cultural artístico e a sua funcionalidade original sem, contudo, promover o falso histórico, preservando todas as propriedades definidoras da sua valorização cultural como a autenticidade e historicidade (Brandi, 2006, pp. 1-6). São também refletidos os critérios de reversibilidade, compatibilidade e reconhecimento, das técnicas e materiais a aplicar, que se devem adequar a um processo de intervenção mínima, de modo a preservar a integridade física da obra, no respeito pelo domínio da autenticidade da mesma.

A metodologia de intervenção proposta é apresentada pela inferência macroscópica obtida do bem cultural, pelo que no decorrer da intervenção poderá ser necessário redefinir o plano

proposto, sendo as alterações justificadas de acordo com o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho.

## **COMPATIBILIDADE DOS SISTEMAS E MATERIAIS PROPOSTOS EM RELAÇÃO AOS EXISTENTES**

Em consequência do diagnóstico conservativo realizado para a fonte ornamental, *in loco*, a proposta de intervenção baseia-se nas propriedades macroscópicas intrínsecas aos materiais que constituem a fonte decorativa.

## **TRABALHOS PREPARATÓRIOS**

Fruto do estado de conservação do bem cultural a existência de fragmentos junto da fonte é significativa para futuras restituições volumétricas, pelo que os fragmentos encontrados serão recolhidos e numerados.

Em consequência do mau estado de conservação da fonte decorativa e em concordância com a sua morfologia artística, será necessário proceder à desmontagem do bem cultural, uma vez que só assim se conseguirão ministrar todos os tratamentos conservativos e de restauro necessários. Nessa medida, será necessário proceder ao escoramento do bem artístico, por forma a realizar uma operação segura da qual não resultem danos. Após desmontagem todos os elementos serão referenciados e classificados para futura recolocação, a qual respeitará a disposição atual, reforçando-se as uniões com espigões em material inoxidável.

Para aceder à localização do sistema hidráulico, de modo a remover a tubagem em chumbo e dotá-lo de funcionalidade, através da colocação de tubagem nova em material inerte, é imperativa a desmontagem da fonte.

A seleção e recolha de amostras também constituirá um trabalho prévio à intervenção. Nesta instância deverão ser definidos os critérios de recolha de amostras e designar os locais onde serão efetuadas. A amostragem contemplará a recolha de material pétreo, colonizadores biológicos e de argamassas diferenciadas à vista desarmada.

No que concerne ao transporte, este será realizado seguindo as melhores práticas e cuidados associados à deslocação e transporte de bens culturais, uma vez que o tratamento proposto será efetuado em laboratório.

## **OBSERVAÇÃO E REGISTOS GRÁFICOS E FOTOGRÁFICOS**

Constituirão ainda procedimentos prévios à intervenção a observação e registos gráficos e fotográficos, em resultado do exame macroscópico de diagnóstico, do bem cultural, tal como é exposto no Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho no artigo 19.º, da alínea e), do número 1. Os registos devem ser executados até ao final das atividades de conservação e restauro.

## **PRÉ-FIXAÇÃO DE MATÉRIA EM DESTACAMENTO**

As ações prévias de fixação e consolidação são justificadas pelo estado de conservação do material pétreo. Durante o diagnóstico foram apontadas formas de alteração e alterabilidade do suporte pétreo, nomeadamente a perda de coesão e fenómenos que indiciam o destacamento do material pétreo. Neste sentido, no intuito de salvaguardar a integridade física do imóvel, reduzindo o perigo de destacamento material, devem ser executados processos de pré-fixação com produtos que, pela sua natureza, respeitam os princípios de compatibilidade e reversibilidade (Castro, 1984, pp. 21-22).

Os processos de deterioração do material pétreo têm efeitos diretos nas propriedades físicas da rocha. A falta de coesão é muitas vezes traduzida pela perda de material através de micropartículas (pulverulência e desagregação granular) e nos fenómenos de fissuração que desencadeiam outros efeitos de alteração. Assim, a pré-consolidação tem por objetivo anular novos processos de decaimento e a perda de material pétreo, restabelecendo, em parte, a sua coesão.

Este procedimento deve ser executado com o maior conhecimento possível das características das rochas, respeitando os princípios de compatibilidade para com o suporte original. A ação de consolidação dá-se por capilaridade, pelo que o consolidante deve apresentar boas propriedades migratórias, isto é, viscosidade reduzida, para que depois de aplicado a pincel, por injeção, percolação ou imersão – quando as características do bem cultural o permitem – penetre no material sem que ocorram filmes superficiais (Doehne & Price, 2010, p. 36).

## **DESINFESTAÇÃO BIOLÓGICA**

A desinfestação biológica deve ser precedida de testes de eficácia, definindo-se um critério de atuação que possibilitará a melhor escolha de produto, de acordo com as necessidades específicas do material pétreo e da colonização biológica que o usa como substrato.

Os métodos mecânicos de remoção de plantas superiores devem ser evitados antes de qualquer tratamento químico, uma vez que a este tipo de procedimento estão associados danos físicos sobre os bens culturais, na medida em que se produzem tensões aquando do arranque da estrutura vegetativa das plantas superiores e por se desconhecer a profundidade a que a raiz se desenvolve (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, pp. 147-150).

A primeira premissa a respeitar na escolha de um herbicida é a questão de nocividade para com o substrato pétreo e respetiva continuidade estética, sem criar depósitos superficiais. A segunda, e não menos importante, a de apresentar níveis de segurança comprovados para o homem e para o ambiente em geral (Doehne & Price, 2010, p. 47).

Os herbicidas mais comuns têm uma estrutura molecular semelhante, destacando a diazina e a triazina. O composto de triazina tem aplicação ampla no campo da agricultura e frequente utilização em bens arqueológicos para tratamento de plantas superiores e de microrganismo, pelo que configura uma boa opção de escolha. Também os compostos de diazina são amplamente aplicados a organismo fotossintéticos, tais como as plantas superiores (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, pp. 172-173). O método de aplicação varia de acordo com a morfologia do bem cultural podendo os herbicidas ser diluídos em água ou em solventes orgânicos, numa concentração que varia entre os 0,1 e os 3%, atuando por absorção radicular e folicular, sendo, portanto, um herbicida sistémico (Caneva, Nugari, & Salvadori, 1994, p. 159).

No que concerne à aplicação de biocidas, estes devem respeitar as normas estabelecidas para a utilização de herbicidas. Ao contrário das plantas superiores, a remoção de líquenes, musgos e algas pode, em certos casos, ser antecedida de limpeza prévia por meios mecânicos para melhor atuação do biocida. Os agentes biocidas devem ser compostos por sais de amónio ou compostos de cobre, diluídos em água de 1 % a 3 % (Aires-Barros L. , 2001, p. 308).

## **LIMPEZA**

A limpeza deve iniciar pelos métodos tradicionais mecânicos (escovas de cerdas macias) cuja intensidade se deve adequar à tipologia de sujidades a remover e ponderando sempre o estado de conservação do material pétreo. Naturalmente, aos princípios mecânicos estão associadas técnicas de natureza química e biológica que diminuem a adesão das partículas ao suporte, devendo estes métodos ser testados previamente.

Desta forma, a limpeza de sujidades tem, há largos anos, um plano de atuação definido por Lorenzo Lazzarini e Marisa Tabasso em que estes defendem a limpeza como um procedimento metódico controlável, seletivo e gradativo sem prejuízo para o substrato pétreo pela aceleração do decaimento físico e químico da pedra. Assim, a limpeza proposta visa a eliminação de depósitos de sujidades e concreções (Aires-Barros L. , 2001, pp. 299-300)

## **DESOXIDAÇÃO METÁLICA**

Os fatores eletroquímicos são fundamentais à oxidação metálica que, pela presença constante de água, altos teores de humidade e temperatura aceleram a deterioração dos elementos metálicos, verificando-se, no caso dos espigões de união, uma corrosão uniforme em toda a área superficial (Oliveira M. M., 2011, pp. 95-96).

As superfícies metálicas oxidadas podem ser tratadas através de procedimentos variados que devem corresponder às necessidades intrínsecas de cada metal. Desta forma, a desoxidação poderá ser realizada tanto com métodos físicos como métodos químicos. Os métodos físicos compreendem a utilização de micro-jato de precisão com partículas abrasivas como casca de noz ou microesferas de vidro sem aresta, uma vez que a pressão e precisão são passíveis de controlo. Também concorrem para os métodos físicos a utilização de mós abrasivas, devendo a rotação ser adaptada às características do metal e os procedimentos ultrassónicos (Martínez & Alonso, 2011, pp. 49-51).

Os métodos propostos serão aplicados de acordo com processos de intervenção mínima e consoante a sua aplicabilidade, visando a sua limpeza e proteção.

## **FIXAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE MATERIAL DESTACADO**

O material usado na fixação deverá ser o mesmo da pré-fixação, devendo ser reversível e de baixo peso específico. Assim, as argamassas e as resinas constituem possibilidade de tratamento. A aplicação de diferentes materiais para a mesma função tem de ser, obrigatoriamente, justificada.

O Paraloid ® B 72 constitui um possível adesivo para a realização dos procedimentos sugeridos. A fixação e consolidação podem, ainda, ser realizadas através de partículas de nano cal dispersas em álcool. Esta suspensão apresenta resultados mais satisfatórios que a dispersão em água, pela limitação da carbonatação antes das partículas se depositarem (Doehne & Price, 2010, p. 37).

Para concluir, os consolidantes devem respeitar a constituição mineral das rochas e, quando aplicados, devem penetrar toda a rede capilar do material pétreo para evitar fatores de tensão distintos sobre o mesmo que, a acontecerem, levam ao destacamento de matéria. Os resultados satisfatórios da consolidação dependem da capacidade de penetração do consolidante, que é tanto melhor quanto menor for a tensão superficial, propriedade que varia com a viscosidade. O consolidante, quando em estado líquido reduz a porosidade aberta da rocha, não devendo impedir as trocas gasosas entre a rocha e o meio. Sob o ponto de vista estético, os consolidantes não devem alterar as propriedades cromáticas da pedra (Alemany, 1998, p. 153).

## **COLAGEM DE FRAGMENTOS**

Durante o levantamento de diagnóstico do estado de conservação respeitante à fonte decorativa foram encontrados diversos fragmentos. A colagem dos fragmentos deve ponderar adesivos antecipadamente estudados.

A escolha de resinas epoxídicas para execução de colagens de fragmentos é um procedimento comumente usado em intervenções de conservação e restauro, pois este tipo de resina, um polímero termoestável inerte, apresenta ótima resistência química e térmica. Embora não ofereça condições satisfatórias no que concerne ao ponto de fratura, esse facto é compensado pela baixa retração da resina após o processo de polimerização, permitindo colagens extremamente satisfatórias, quando bem executadas, fruto da polaridade

característica dos constituintes das resinas epoxídicas, que interagem com a superfície. Embora as resinas epoxídicas apresentem qualidade mecânicas elevadas, funcionando como adesivo, consolidante e como pasta de suturação de fissuração, a sua aplicação deve ser refletida, na medida em que quando aplicadas não proporcionam fatores de total reversibilidade e podem configurar alterações cromáticas indesejadas, fruto da sua coloração caracteristicamente parda (Matteini & Moles, 1999, pp. 162-164).

## **RECONSTITUIÇÕES VOLUMÉTRICAS E PREENCHIMENTOS**

O preenchimento de fissuras, microfissuras e pequenas lacunas através de micro estucagem são operações fundamentais para a estabilização do suporte e da integridade do bem cultural, devendo os materiais de preenchimento apresentar compatibilidade com o suporte, tal como se apresenta o pó de mármore.

A fissuração, microfissuras e pequenas lacunas devem ser alvo de preenchimentos, executados anteriormente a eventuais processos de consolidação, pois os materiais consolidantes não apresentam resultados apropriados à sua realização, constituindo fator importante à permeabilidade aquífera, podendo ser realizada estucagem ou micro estucagem, recorrendo a materiais sempre compatíveis.

Para os preenchimentos a executar devem ser utilizadas pastas compostas por ligante e agregado. O *Primal AC33*<sup>20</sup> (resina acrílica), a cal aérea e a cal hidráulica, ainda que esta última possa contribuir para a formação de sais solúveis, enquanto o pó de pedra, a farinha de sílica e areias de granulometrias inferiores constituem o agregado (Aires-Barros, Basto, Belém, & Castro, 2001, p. 84).

As lacunas volumétricas serão reconstituídas de acordo com a importância e a legitimidade da intervenção, no intuito da reposição estética e artística.

## **AValiação DOS BENEFÍCIOS E RISCOS DA INTERVENÇÃO PROPOSTA**

---

<sup>20</sup> «Primal AC33 – é um copolímero acrílico, obtido pela junção de etilacrilato e metilmetacrilato, formando assim uma emulsão acrílica. Ao ser aplicado forma um filme transparente de alta resistência à luz ultravioleta e ao calor resistindo bem às aplicações exteriores. Este adesivo é muito usado no restauro de pinturas murais e de cavalete.» (Tavares, Aguiar, & Veiga).

A intervenção proposta para a fonte decorativa assume como principal benefício a preservação e salvaguarda de um bem cultural anexado a uma classificação de proteção.

Para além da salvaguarda e proteção existe, também, a intenção de repor a funcionalidade hidráulica característica da produção desta tipologia de bens culturais, reintegrando o bem cultural no espaço histórico, arquitetónico, artístico e estético, que exhibe particularidades únicas.

As intervenções no património construído deverão ser executadas de acordo com o projeto de restauro, inscrito numa estratégia para a sua conservação a longo prazo. O projeto de restauro deverá basear-se num conjunto de opções técnicas apropriadas e ser elaborado segundo um processo cognitivo que integra a recolha de informações e a compreensão do edifício ou do sítio. Esse processo pode incluir o estudo dos materiais tradicionais, ou novos, o estudo estrutural, análises gráficas e dimensionais e a identificação dos significados histórico, artístico e sociocultural. No projeto de restauro devem participar todas as disciplinas pertinentes e a coordenação deve ser levada a cabo por uma pessoa qualificada na área da conservação e restauro (Carta de Cracóvia). Julgamos que a implementação destes procedimentos reduz significativamente os riscos inerentes às intervenções de conservação e restauro no património edificado, mas não os anulam.

Nenhuma ação deverá ser empreendida sem se averiguar o benefício e o prejuízo prováveis para o património. Todavia, a intervenção na fonte ornamental da Quinta da Cardiga comportará sempre riscos, independentemente do rigor da avaliação previamente efetuada. Riscos esses decorrentes de fatores imprevisíveis, tais como condições atmosféricas, ocorrências acidentais, anomalias estruturais não detetadas, desequilíbrios biológicos inesperados causados pela utilização de produtos químicos, etc....

Os principais riscos da intervenção para o bem cultural serão sobretudo ações mecânicas que afetam a estrutura e ações químicas e biológicas que afetam os materiais, designadamente, movimentações estruturais resultantes da aplicação ou eliminação de cargas (remoção de argamassas de cimento e argamassas de cal disfuncionais; aplicação de argamassas de substituição), reações biológicas inesperadas, resultantes da aplicação de biocidas, herbicidas ou outros produtos químicos, em função da biodiversidade e do microclima locais, como por exemplo o desenvolvimento anormal de organismos por deixarem de ter de

enfrentar determinados fatores inibidores à sua expansão, reações adversas por parte dos materiais a um tratamento em função de condições climatéricas inesperadas e danos provocados por eventuais acidentes decorrentes da intervenção.

Contudo, a probabilidade de ocorrência das situações acima descritas não se sobrepõe à necessidade da intervenção, dado o risco de perda, descaracterização, desvalorização e agravamento do estado de conservação da obra de arte.

A intervenção é fundamental para devolver a dignidade bem patrimonial e para o valorizar enquanto tal. Irá conferir a estabilidade necessária à obra, para além de lhe devolver a unidade estética atualmente comprometida. A desinfestação biológica irá travar o progresso das degradações e alterações por ela causadas e bem visíveis na fonte, bem como eliminar os riscos de danos estruturais associados à penetração das raízes (sobretudo pelas juntas e fraturas) das plantas superiores.

### **A UTILIZAÇÃO PROPOSTA PARA O BEM IMÓVEL**

Pretende-se com a intervenção de restauro e conservação da fonte decorativa, do pátio pequeno da Quinta da Cardiga, a sua utilização enquanto bem cultural de ornamentação, através da recuperação do sistema hidráulica afeto ao bem cultural.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A diversidade do nosso património histórico constitui uma origem insubstituível de riqueza cultural, intelectual e mesmo material. A sua proteção e a valorização devem ser ativamente promovidas como aspetos essenciais para o nosso desenvolvimento artístico cultural.

A fonte ornamental da Quinta da Cardiga é, sem dúvida, parte integrante dessa diversidade, pelo que nos merece os devidos cuidados que conduzam à sua prevalência. A intervenção de conservação e restauro que se propõe rege-se por esse princípio, pretendendo contribuir de forma significativa para a sua integridade material e para a sua valorização enquanto bem patrimonial, histórico, cultural e artístico.

Após a realização de todos os trabalhos será entregue à DGPC e ao proprietário o relatório final da intervenção, conforme artigos 10.º e 11.º do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de Junho.

## **ANEXO 6. METODOLOGIAS PARA A DESMONTAGEM, REMONTAGEM DA FONTE E REABILITAÇÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO**

Neste anexo reproduz-se a metodologia apresentada no documento relativo à especificação de elementos em falta correspondentes ao Relatório prévio para autorização de intervenção de conservação e restauro na Fonte decorativa do pátio pequeno da Quinta da Cardiga – Golegã, Imóvel de Interesse Público. Os autores deste documento são os identificados no Anexo 4. Relatório prévio – Fonte ornamental.

### **Anexo 6.1. Metodologia para a desmontagem e remontagem da fonte**

Em consequência do mau estado de conservação da fonte decorativa e em concordância com a sua morfologia artística, será necessário proceder à desmontagem do bem cultural, uma vez que só assim se conseguirão ministrar todos os tratamentos conservativos e de restauro necessários. A desmontagem e posterior remontagem da fonte, prevista e devidamente fundamentada no estudo conducente à proposta de conservação e restauro apresentada à DGPC, constituirá, por certo, uma das fases da intervenção tecnicamente mais sensíveis, contribuindo em larga medida para esse facto os riscos que lhe estão associados. Entre eles, realçamos o risco de ocorrência de ações mecânicas danosas, considerando como agravante a instabilidade estrutural em que a obra se encontra.

Por conseguinte, o presente plano constitui uma proposta metodológica que visa fundamentalmente acautelar a integridade física do material constituinte no decorrer de ambos os processos. Visa também assegurar que, aquando da remontagem, seja possível dispor todos os elementos constituintes do chafariz segundo a posição e orientação originais.

Pelo disposto, os trabalhos em questão serão conduzidos atendendo às especificações que se seguem:

1. Tratando-se de uma peça constituída por elementos de configuração circular ou com faces semelhantes entre si, será necessário proceder, antes da desmontagem, a um registo especialmente cuidadoso no que respeita à posição e orientação dos mesmos. Os elementos passíveis de se confundirem entre si serão devidamente identificados

de acordo com o estipulado e representado na (fig. 45) Será efetuado um registo fotográfico minucioso, que contemple fundamentalmente as zonas de junta dos vários elementos, no qual seja bem perceptível a relação geométrica entre marcas existentes nos mesmos (lacunas, fraturas, fissuras, motivos decorativos, etc.) que poderão ser, posteriormente, tomadas como referências de orientação. Caso se entenda necessário e para o mesmo efeito, poder-se-á também recorrer à colocação de marcas de orientação em resina acrílica;

2. A semelhança formal entre os elementos que constituem as colunas (fustes, bases e capitéis), bem como entre as quatro representações de leoas (talvez seja melhor substituir por leões. Foi assim que se descreveram no relatório prévio), poderá fomentar a ocorrência de erros relativos à sua posição, aquando da remontagem. Para que não surjam dúvidas a esse respeito, deverão ser colocadas em cada um, etiquetas resistentes, de material inerte, nas quais constará a referência correspondente (fig. 46). O facto de os elementos que constituem as colunas, a plataforma que os suporta e o bojo maior se encontrarem perfurados e interligados por espigões metálicos, leva a que não sejam necessárias medidas adicionais para assegurar o seu correto reposicionamento;
3. A base da fonte, que suporta as quatro bicas escultóricas (leões), será tomada como referência no que respeita à orientação dos mesmos. Serão, para tal, definidos três pontos (dois na base atrás mencionada e um no rebordo do reservatório de água envolvente) e registadas as distâncias exatas entre eles. As distâncias registadas servirão para reposicionar a base exatamente no local onde se encontra, segundo a mesma orientação (fig. 47). As marcas naturais que seguramente se encontrarão na base, resultantes do contacto, ao longo do tempo, entre esta e as bases das leoas, serão utilizadas para a reposição das últimas. Depois de recolocadas, as esculturas servirão, por sua vez, de referência para o correto reposicionamento da plataforma que suporta as colunas, e, conseqüentemente, para os restantes elementos, de acordo com o mencionado nos pontos I e II;
4. Os elementos cuja disposição atual se apresente conflituante com a dos restantes, resultado de intervenções anteriores, serão remontados em conformidade com a linguagem formal da obra, que nos remete para a sua traça original;

5. Serão erguidas, ao redor da fonte, duas estruturas metálicas independentes, constituídas por tubos de andaime, de acordo com o esquematizado na figura 48 e 49 as quais servirão de recurso estável para suportar cargas ou outras solicitações mecânicas decorrentes dos procedimentos de montagem e remontagem;
6. Pretende-se que o empuxo do bojo maior passe a ser suportado pela estrutura metálica interior. Garantir-se-á, dessa forma, a estabilidade estrutural necessária à desmontagem da taça menor, das colunas e dos restantes elementos inferiores (o bojo manter-se-á apoiado na estrutura metálica durante esses procedimentos);
7. Finda a desmontagem de todos os elementos, colocar-se-ão duas lingas de carga sob os segmentos horizontais da estrutura metálica supramencionada, onde o bojo se encontrará apoiado, as quais serão conectadas a um cadernal suspenso na estrutura metálica exterior. Essas lingas serão tencionadas de forma a assumirem o suporte da carga, possibilitando a desmontagem da restante estrutura metálica interior;
8. Encontrando-se o bojo notoriamente fragilizado, será de elementar prudência protegê-lo da fricção e da atuação das forças de compressão resultantes do tensionamento das lingas. Para o efeito, será construída uma estrutura de madeira que, uma vez sobreposta ao bojo, tal como se representa na figura 50 anulará esse risco. Não se dispensa, contudo, a prévia proteção da pedra com apetrechos que minimizem os efeitos de eventuais impactos mecânicos;
9. Restará descer cuidadosamente o bojo, juntamente com as estruturas que o protegem de tensões e fricções potencialmente nefastas, até ao nível da alvenaria de tijolo, localizada no centro do reservatório, sobre a qual a fonte foi erguida;
10. A remontagem da fonte seguirá a ordem inversa à da desmontagem, excetuando a remontagem da taça pequena, que será a última a ser executada. Como tal, será iniciada pela suspensão do bojo, pelos meios utilizados na desmontagem, o qual deverá ser içado a uma altura considerada conveniente e devidamente alinhado, tendo em consideração a posterior recolocação sobre a estrutura subjacente, que já se encontrará apta para o receber. Será então descido de forma a acoplar com os novos espigões de ligação, até que o seu empuxo volte a ser plenamente suportado pelas colunas;
11. No processo de remontagem, a estabilidade estrutural da fonte deverá ser assegurada a longo prazo. Com efeito, os materiais a utilizar deverão ser compatíveis com o

material preexistente e reversíveis, mecanicamente resistentes e duráveis. Os espigões de ligação serão de aço inoxidável, para áreas de maior carga, e de fibra de vidro para as restantes áreas. As argamassas de assentamento deverão ser com base em cal hidráulica, agregado de reduzida granulometria e pó de pedra.

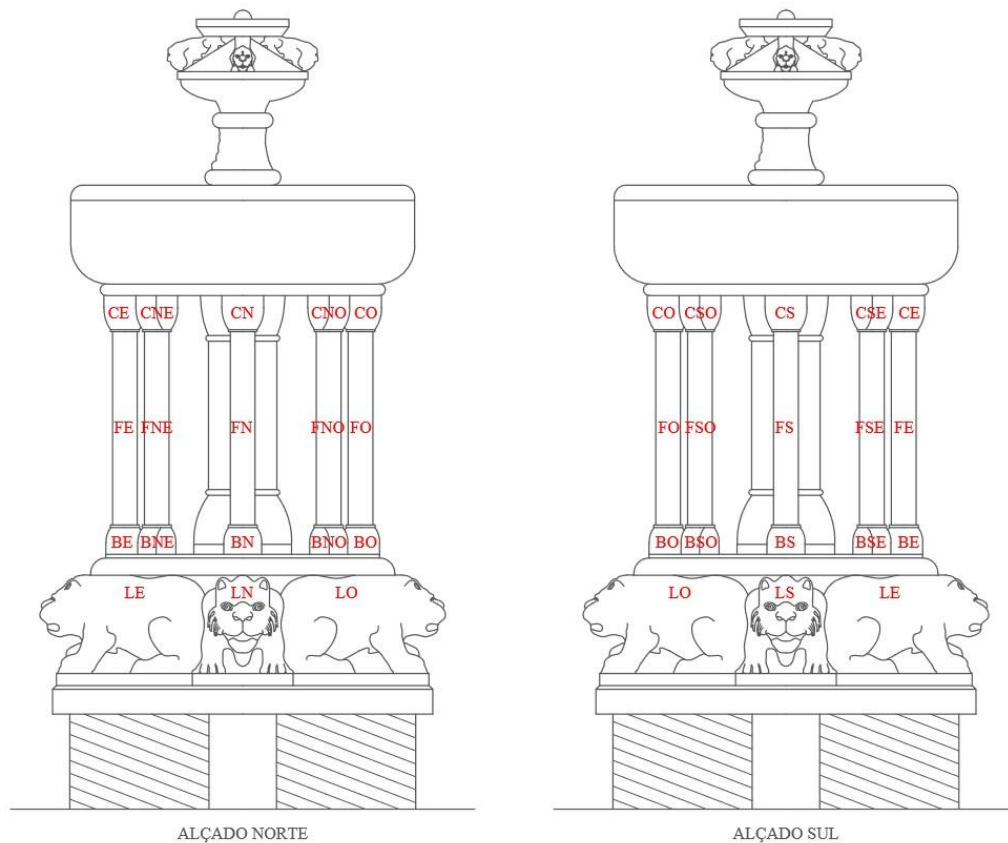


Figura 46. Referenciação e inventariação dos elementos da fonte. Desenho de Nuno Pereira.

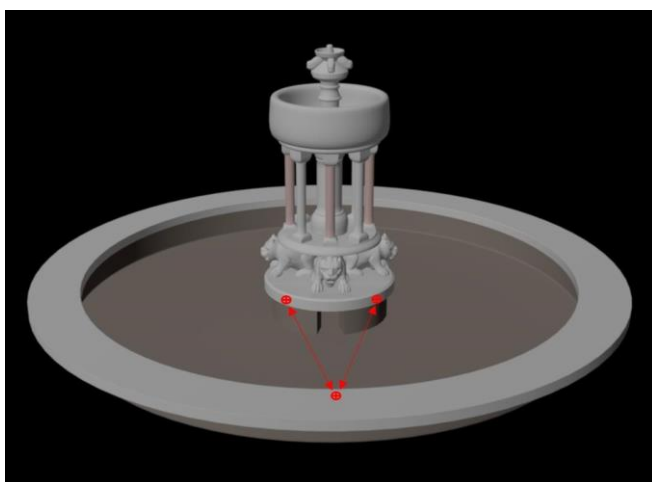


Figura 47. Referenciação de pontos para remontagem. Desenho de Nuno Monteiro

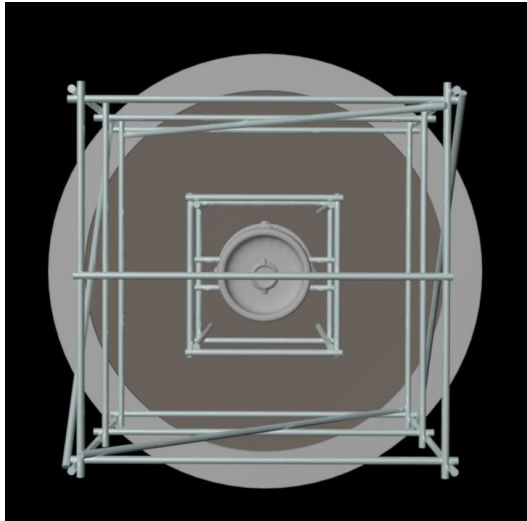


Figura 48. Vista de topo das estruturas metálicas a montar para desmontagem da fonte. Desenho de Nuno Pereira

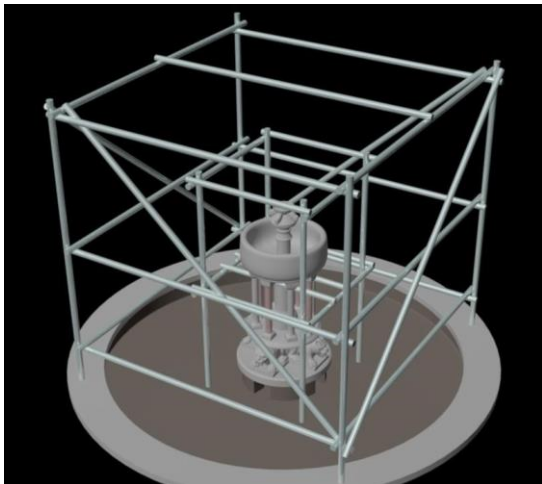


Figura 49. Vista geral das estruturas. Desenho de Nuno Pereira.

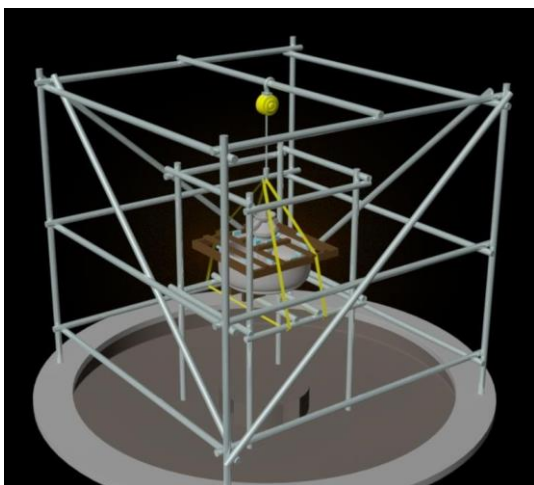


Figura 50. Projeção do correto posicionamento das lingas em fase de desmontagem.

## Anexo 6.2. Metodologia para a reabilitação do sistema de adução hidráulica

Com a intervenção de restauro e conservação da fonte decorativa do Pátio Pequeno da Quinta da Cardiga, para além dos restantes aspetos que entendemos como óbvios (salvaguarda, prevalência, estudo e divulgação histórico-científica, etc.) pretende-se restabelecer a sua utilização enquanto bem cultural de ornamentação, na sua plenitude, através da recuperação do respetivo sistema hidráulico, atualmente disfuncional.

Da observação preliminar inferimos que o sistema hidráulico da fonte ornamental se desenvolve a partir do centro do tanque em que se situa, por tubulação única, a qual possivelmente se ramificará em cinco tubos distintos: quatro tubos que alimentam as ditas lobas em rasgo bocal – sendo visíveis quatro goteiras metálicas, uma por cada loba – e um tubo ao centro que atravessa a coluna central, em movimento ascendente, sendo a água expelida na extremidade superior da fonte. Após expelida, a água alimenta uma taça de reduzidas dimensões que depõe a água, por gravidade, através de quatro elementos zoomórficos (que formam um conjunto de quatro goteiras metálicas) para a taça jacente que, por sua vez, através de um conjunto de quatro carrancas, com perfuração bocal, comunicam hidricamente com o tanque circular (Figura 51).

Daquilo que é possível depreender, o abastecimento hídrico da fonte provirá das instalações hidráulicas afetas à Quinta da Cardiga, estando identificadas duas caixas de abastecimento de água a sul do tanque.

No intento de proporcionar uma intervenção digna e respeitosa da fonte decorativa e de todas as partes integrantes do seu sistema hidráulico, por modo a rever e dotá-lo de funcionalidade e, se necessário, substituir as partes ou o conjunto, é imperativa a desmontagem da mesma.

A intervenção definida para o sistema hidráulico concorre para a salvaguarda do bem cultural na sua bipolaridade material e estética. À primeira premissa associamos uma intervenção que visa a sustentabilidade da matéria, na medida em que se pretende corrigir a deposição da água, fazendo com que esta não se faça diretamente sobre o material pétreo. Por sua vez, como resposta à premissa estética, pretendemos a reposição dos diferentes planos e quedas de água que, em conjunto, formam o jogo hídrico.

Neste sentido, propõe-se que o tratamento do sistema hidráulico da fonte ornamental reconheça – tendo presente que a perceção do sistema hidráulico, nomeadamente no que concerne ao interior dos elementos da fonte ornamental, é meramente especulativa, dificultando a definição da metodologia de intervenção – a seguinte metodologia:

1. Revisão operacional, no sentido de testar a funcionalidade das partes ou do todo;
2. Substituição dos elementos constitutivos do sistema hidráulico afetos às operações de adução e deposição de água, que se consideram medidas idóneas à preservação material e artística do bem cultural, devendo ser utilizados materiais comprovadamente reconhecidos, compatíveis e estáveis. Neste sentido devem, ainda, conter propriedades que ofereçam resistência à alteração de temperaturas e à dilatação por congelamento de água, preservando qualidades flexíveis e moldáveis que evitem dobras e quebras de material. As especificações apresentadas concorrem para os elementos que, hipoteticamente, sejam alvo de substituição no interior da fonte ornamental, pois evitam a necessidade de novas perfurações, dependendo apenas do diâmetro dos orifícios originais. A escolha do material a utilizar está condicionada à desmontagem da fonte, pois só desta forma se pode reconhecer a objetividade do sistema hidráulico na sua diversa constituição. A escolha de matérias em polietileno reticulado poderá constituir solução;
3. A substituição das goteiras metálicas presentes nos elementos decorativos (conjunto inferior de quatro lobas, conjunto superior de quatro elementos zoomórficos e topo) encerra uma operação minuciosa, mas imprescindível à futura conservação dos elementos pétreos da fonte. Os diferentes elementos metálicos dispostos nos rasgos bocais dos conjuntos mencionados apresentam estados conservativos distintos, assim como o seu estado funcional que, de maneira transversal caracterizamos disfuncional. Com efeito, a substituição destes elementos deve figurar na metodologia de restauro e conservação proposta para a fonte ornamental, pois permite que o conjunto escultórico de quatro lobas faça a deposição de águas diretamente no tanque, e não sobre o material pétreo, e que o conjunto superior de quatro figuras zoomórficas deponha a água diretamente sobre a taça de maiores dimensões, evitando escorrências sobre o suporte lítico. A substituição destes elementos poderá compreender a utilização de aço inoxidável patinado, devendo este ser adaptado às propriedades dos orifícios de saída existentes;

4. Durante a realização do diagnóstico do estado de conservação da fonte ornamental depreendemos a existência de quatro orifícios de saída existentes no bojo da taça de maiores dimensões, porém já sem qualquer elemento metálico. A inexistência dos elementos metálicos conduz à deposição do recurso hídrico sobre o próprio bojo, condição que concorre para a degradação acelerada do material pétreo e perda irreparável dos motivos decorativos que tanto contribuem para a qualidade artística e estética do bem cultural. Pelo exposto, a reconstituição dos elementos metálicos em falta oferece a possibilidade de depor a água diretamente sobre o tanque, pelo que julgamos ser uma operação indispensável. A configuração destas goteiras deve seguir as propriedades apresentadas e as soluções descritas no ponto anterior;
5. No que concerne à fixação dos elementos substitutos, esta deve ser realizada com recurso a materiais compatíveis e reversíveis, pelo que a utilização de argamassas tradicionais constitui eventualmente a solução mais adequada.

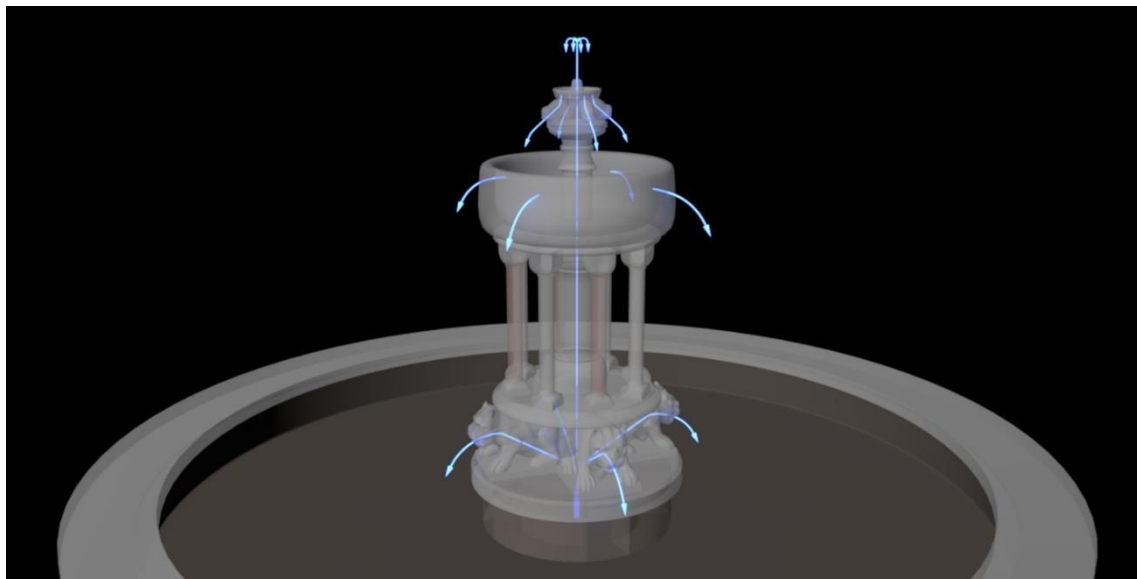


Figura 51. Projeção virtual do sistema hidráulico da fonte e respetivo jogo de água. Desenho de Nuno Pereira