

2º CICLO
MESTRADO EM MUSEOLOGIA

**A reserva do Núcleo Museológico da Igreja de
Santa Clara do Porto:
Contributo para o seu planeamento e gestão integrada
de risco**

Diana Ribeiro

M

2022



Diana Ribeiro

**A reserva do Núcleo Museológico da Igreja de
Santa Clara do Porto:
Contributo para o seu planeamento e gestão
integrada de risco**

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Museologia, orientada pela
Professora Doutora Paula Menino Homem

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2022

Diana Ribeiro

A reserva do Núcleo Museológico da Igreja de Santa Clara do Porto: Contributo para o seu planeamento e gestão integrada de risco

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Museologia, orientada pela
Professora Doutora Paula Menino Homem

Membros do Júri

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Classificação obtida: (escreva o valor) Valores

*“One who doesn’t plan can
only hope for better luck next time”*

Roberto Nardi, 1992

Sumário

Declaração de honra	7
Agradecimentos	8
Resumo	9
Abstract.....	10
Índice de Figuras	11
Índice de Tabelas.....	13
Lista de abreviaturas e símbolos, siglas e acrónimos	14
Introdução.....	17
Parte I – Reservas em museus.....	19
1. A reserva e o seu planeamento	20
1.1. Contexto: importância e tipologias.....	20
1.2. A relevância da gestão de risco no processo	29
1.3. Fatores a considerar	34
2. Instituições de pequena escala e parques recursos.....	36
2.1. O método <i>RE-ORG</i>	36
Parte II – A reserva do futuro Núcleo Museológico da Igreja de Santa Clara do Porto.	41
Fase inicial do projeto: conceção e planeamento	41
3. A Igreja de Santa Clara do Porto. Breve enquadramento	42
3.1. Histórico	42
3.2. Institucional	44
3.3. Geográfico	46
3.4. Arquitetónico.....	48
4. A reserva da Igreja de Santa Clara do Porto	50
4.1. Especificidades e desafios de um edifício histórico	50
4.2. Objetivos	53
4.3. Tarefas, metodologias e recursos	54
4.4. Cronograma.....	63
Parte III – A reserva do futuro Núcleo Museológico da Igreja de Santa Clara do Porto. Fase intermédia do projeto: implementação	65
5. Caracterização de contextos	66
5.1. O espaço e contexto destinado a reserva	66
5.2. O acervo a integrar a reserva.....	70

6. Gestão de risco.....	75
6.1. Identificação dos agentes de deterioração e tipologias de risco	75
6.2. Determinação da magnitude de risco e as respetivas prioridades de intervenção.....	83
6.3. Definição de estratégias a implementar para eliminar ou mitigar os riscos	85
7. Preparação do acervo	90
7.1. Transporte dos bens culturais	90
7.2. Inspeção dos bens culturais.....	94
7.3. Desinfestação dos bens culturais em madeira.....	96
7.4. Limpeza dos bens culturais.....	96
8. Gestão ambiental	106
9. Seleção de sistemas de mobiliário e acondicionamento	107
10. Gestão de risco de desastre	116
11. A aplicação da metodologia <i>RE-ORG</i>	117
Considerações Finais	120
Referências.....	122
Anexos.....	137
Anexo A – Exemplar de uma ficha de inventário dos Bens Culturais da Diocese do Porto.....	138
Exemplar preenchido de uma ficha do inventário dos Bens Culturais da Diocese do Porto	143
Anexo B – Quantidades recomendadas de sílica-gel	147
Apêndices.....	148
Apêndice A – Identificação geral do acervo	149
Apêndice B – Magnitudes de risco e prioridades de intervenção	157
Apêndice C – Tratamento de riscos.....	158
Apêndice D – Danos visíveis nos objetos pertencentes ao acervo da Igreja de Santa Clara do Porto, por agente de deterioração	175
Apêndice E – Contributo para o Plano de Gestão de Risco para Pragas / <i>Integrated Pest Management</i> (IPM)	186
Apêndice F – Protocolo de registo fotográfico para monitorização do dano	194

Declaração de honra

Declaro que este documento é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição e encontram-se devidamente indicadas no texto e na lista final de Referências, de acordo com as normas de referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e autoplágio constitui um ilícito académico.

Porto, 27 de setembro de 2022

Diana Ribeiro

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Paula Menino Homem, pela confiança, por ter sempre ambicionado o melhor para mim e para o meu trabalho e por me ter feito apaixonar, ainda mais, pela conservação preventiva. Ao Padre António Pais, por ter sido incansável, durante todo o projeto, por ter estado sempre disponível, preocupado e pronto a estender-me a mão para qualquer eventualidade. Ao Professor Doutor Luís Carlos Amaral, que influenciou imensamente o meu percurso na licenciatura, provavelmente sem disso se aperceber, e cultivou em mim o verdadeiro gosto pela história religiosa.

A todos os funcionários do Paço Episcopal do Porto, que tão bem me acolheram, durante os meses de desenvolvimento do projeto, em especial, ao Hugo Ferreira, pela constante prestabilidade, preocupação e orientação que me dispensou, e ao Lucas Brandão, pela clareza. Aos meus colegas da Igreja de Santa Clara do Porto, pela companhia e simpatia.

À Rita Sousa, a minha fiel companheira nesta jornada, por nunca me ter feito sentir sozinha. Às minhas amigas, Carolina Silva, Sara Franco e Jodie Aiello, por me terem ouvido sempre e dado o apoio moral de que precisava.

Aos meus avôs maternos, por assumirem um papel fundamental no meu percurso de vida e, conseqüentemente, académico.

À minha mãe, por tudo.

Resumo

Entre 90 e 95% dos acervos das instituições encontram-se em contexto de reserva e não em exposição. Logo, a importância deste espaço é inegável e deve apresentar as condições ideais, do ponto de vista da profilaxia do dano, para preservar os bens culturais e torná-los acessíveis.

Estando-se familiarizado com esta realidade e em harmonia com o ambicionado pela instituição, a Igreja de Santa Clara do Porto, que reabriu ao público, após a conclusão das obras de reabilitação enveredadas pela Direção Regional de Cultura do Norte, em outubro de 2021, surge a oportunidade e o interesse em transformar o espaço destinado a acondicionar os bens que não estarão expostos permanentemente num contexto de reserva profissional. Assim sendo, este projeto pretende dar um contributo para o planeamento da reserva do futuro núcleo museológico da Igreja de Santa Clara do Porto, tendo em conta a gestão integrada do risco, a partir da aplicação da versão abreviada e adaptada, por Pedersoli Jr. e Michalski, do Método ABC, e da metodologia *RE-ORG*.

Palavras-chave: Igreja de Santa Clara; Reservas; Gestão de Risco; Conservação Preventiva

Abstract

Between 90 and 95% of the institutions' collections are located in the storage facilities and not on display. The importance of this space is, therefore, undeniable so it must have the ideal conditions, from the point of view of the prophylaxis of damage, to preserve the cultural assets and make them accessible.

Being familiar with this reality and in harmony with the ambition of the institution, the Church of Santa Clara, in Oporto, which reopened to the public in October 2021, after the conclusion of the rehabilitation work undertaken by the Northern Regional Directorate of Culture, the opportunity and the interest in transforming the space destined to store the cultural assets that won't be permanently exposed in a professional storage area emerges. Thus, this project aims to contribute to the storage planning of the future museum nucleus of the Church of Santa Clara, taking into account the integrated risk management, by applying the abbreviated and adapted version of the ABC Method, by Pedersoli Jr. and Michalski, and the RE-ORG methodology.

Key-words: Church of Santa Clara; Storages; Risk Management; Preventive Conservation

Índice de Figuras

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA ANTIGA FREGUESIA DA SÉ, RELATIVAMENTE AO MUNICÍPIO DO PORTO E PORTUGAL CONTINENTAL (WIKIPÉDIA, 2016).	46
FIGURA 2 - FOTOGRAFIA AÉREA DO QUE CORRESPONDE À ANTIGA ÁREA DO MOSTEIRO DE SANTA CLARA DO PORTO (PEREIRA, 2007, P. 129).....	47
FIGURA 3 - DETALHE DA COBERTURA DO EDIFICADO DURANTE A INTERVENÇÃO DA DGMN, C. 2001. (BARREIRA ET AL., 2021 ^a , P. 68).	49
FIGURA 4 - FACHADA ESTE DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. PERSPETIVA DA PAREDE EXTERIOR DA RESERVA. © DIANA RIBEIRO, 2021	66
FIGURA 5 - PERSPETIVA DAS ESCADAS DE ACESSO À RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	67
FIGURA 6 - PERSPETIVA DAS ESCADAS DE ACESSO À RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	67
FIGURA 7 - PERSPETIVA DAS ESCADAS DE ACESSO À RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	67
FIGURA 8 - PORMENOR DAS ESCADAS DE ACESSO À RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. EXEMPLO DE EVIDÊNCIAS DE ATIVIDADE DE INSETOS XILÓFAGOS. © DIANA RIBEIRO, 2022	67
FIGURA 9 - PERSPETIVA GERAL DO ESPAÇO DE RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO, DEMONSTRANDO PAVIMENTO E TETO EM MADEIRA. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	68
FIGURA 10 - PORMENOR DO TETO DA RESERVA DA IGREJA DE SANTA CLARA DO PORTO. EXEMPLO DE EVIDÊNCIAS DE INFILTRAÇÕES. © DIANA RIBEIRO, 2022	68
FIGURA 11 - PORMENOR DE UMA DAS JANELAS DA RESERVA DA IGREJA DA SANTA CLARA DO PORTO. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	69
FIGURA 12 - FONTE DE LUZ ARTIFICIAL DO ESPAÇO. © DIANA RIBEIRO, 2022.....	69
FIGURA 13 - GRÁFICO DE PRIORIDADES DE MR. © DIANA RIBEIRO, 2022	85
FIGURA 14 - EXEMPLO DE MARCAÇÃO INCORRETA DO NÚMERO DE INVENTÁRIO NA BASE DE UM TOCHEIRO. © DIANA RIBEIRO, 2022.	89
FIGURA 15 - PORMENOR DA SALA DE RESERVA, ONDE É POSSÍVEL VISUALIZAR A FORMA COMO OS BENS ESTÃO PROVISORIAMENTE DEPOSITADOS. © DIANA RIBEIRO, 2022	91
FIGURA 16 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA ANTES DO PROCESSO DE LIMPEZA. © DIANA RIBEIRO, 2021.....	100
FIGURA 17 - DIFERENÇA NOTÁVEL NA ZONA DA CUSTÓDIA QUE JÁ FOI LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021.....	100
FIGURA 18 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA ANTES E DEPOIS DE SER LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021	100
FIGURA 19 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA ANTES E DEPOIS DE SER LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021	100

FIGURA 20 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA ANTES DE SER LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021.....	101
FIGURA 21 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA ANTES DE SER LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021.....	101
FIGURA 22 - APARÊNCIA DA CUSTÓDIA DEPOIS DE LIMPA. © DIANA RIBEIRO, 2021	101
FIGURA 23 - OXIDAÇÃO DO FERRO VISÍVEL NO ALTAR PORTÁTIL E A DIFERENÇA APÓS UMA PRIMEIRA LIMPEZA. © DIANA RIBEIRO, 2022	101
FIGURA 24 - DEPÓSITO DE PÓ EM ALGUNS BENS (EM COMPARAÇÃO COM AS ZONAS EM QUE A CAMADA DE PÓ JÁ FOI REMOVIDA). © DIANA RIBEIRO, 2022	103
FIGURA 25 - DEPÓSITO DE PÓ EM ALGUNS BENS (EM COMPARAÇÃO COM AS ZONAS EM QUE A CAMADA DE PÓ JÁ FOI REMOVIDA). © DIANA RIBEIRO, 2022	103
FIGURA 26 - DEPÓSITO DE PÓ EM ALGUNS BENS (EM COMPARAÇÃO COM AS ZONAS EM QUE A CAMADA DE PÓ JÁ FOI REMOVIDA). © DIANA RIBEIRO, 2022	103
FIGURA 27 - COMPARAÇÃO DO ESPAÇO OCUPADO POR UM SISTEMA FIXO E UM SISTEMA MÓVEL DE ARMAZENAMENTO, A PARTIR DE JOHNSON & HORGAN (1979, P. 49).....	108
FIGURA 28 - ESQUEMA COM EXEMPLO DA TIPOLOGIA DE ESTANTES EM METAL ESCOLHIDA (JOHNSON & HORGAN, 1979, P. 36)	109
FIGURA 29 - DESENHO DO ARMÁRIO DE PARAMENTOS DO MUSEU DE AVEIRO / SANTA JOANA (MOTA, 2015, P. 9)	111
FIGURA 30 - EXEMPLO DE SUPORTE, EM ROLO, PARA O PÁLIO (JOHNSON & HORGAN, 1979, P. 45).....	111
FIGURA 31 - SOLUÇÃO PARA O ACONDICIONAMENTO DE BENS DE GRANDES DIMENSÕES. (JOHNSON & HORGAN, 1979, P. 53)	112
FIGURA 32 - DESENHO DO MÓVEL-BANCADA DO MUSEU DE AVEIRO / SANTA JOANA (MOTA, 2015, P. 11).113	
FIGURA 33 - ESQUEMA COM EXEMPLO DE BENS ACONDICIONADOS EM CAIXAS (JOHNSON & HORGAN, 1979, P. 53)	113
FIGURA 34 - PLANTA DO ESPAÇO DE RESERVA COM A PROPOSTA DE DISPOSIÇÃO DO MOBILIÁRIO. MEDIDAS EM MILÍMETROS. © DIANA RIBEIRO, 2022	115

Índice de Tabelas

TABELA 1 – ÍTENS A ADQUIRIR PARA O PROJETO	59
TABELA 2 – CRONOGRAMA DE TAREFAS A REALIZAR NO PROJETO	63

Lista de abreviaturas e símbolos, siglas e acrónimos

+	.....	MAIS
§	.....	PARÁGRAFO
AIC	.....	<i>AMERICAN INSTITUTE FOR CONSERVATION</i> / INSTITUTO AMERICANO PARA CONSERVAÇÃO
APA	.....	<i>AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION</i> / ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSICOLOGIA
APT	.....	<i>ASSOCIATION FOR PRESERVATION TECHNOLOGY</i> / ASSOCIAÇÃO PARA TECNOLOGIA DE PRESERVAÇÃO
CCI	.....	<i>CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE</i> / INSTITUTO CANADIANO DE CONSERVAÇÃO
CGI	.....	<i>GETTY CONSERVATION INSTITUTE</i> / INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO GETTY
CHA	.....	<i>(KOREAN) CULTURAL HERITAGE ADMINISTRATION</i> / ADMINISTRAÇÃO CULTURAL DO PATRIMÓNIO (DA COREIA DO SUL)
CHIN	.....	<i>CANADIAN HERITAGE INFORMATION NETWORK</i> / REDE CANADIANA DE INFORMAÇÃO DO PATRIMÓNIO
CIDOC	.....	<i>ICOM INTERNATIONAL COMMITTEE FOR DOCUMENTATION</i> / COMITÉ INTERNACIONAL PARA A DOCUMENTAÇÃO DO ICOM
CM	.....	CENTÍMETROS
DGEMN	.....	DIREÇÃO-GERAL DOS EDIFÍCIOS E MONUMENTOS NACIONAIS
DRCN	.....	DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO NORTE
ETC.	.....	<i>ET CETERA</i>
FAO	.....	<i>FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS</i> / ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA
FLUP	.....	FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO
GRI	.....	<i>GETTY RESEARCH INSTITUTE</i> / INSTITUTO DE PESQUISA GETTY
HR	.....	HUMIDADE RELATIVA
IAMFA	.....	<i>INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MUSEUM FACILITIES ADMINISTRATORS</i> / ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE ADMINISTRADORES DE MUSEUS

ICAMT.....	<i>INTERNATIONAL COMMITTEE FOR ARCHITECTURE AND MUSEUM TECHNIQUES</i> / COMITÉ INTERNACIONAL PARA TÉCNICAS DE ARQUITETURA E MUSEUS
ICCROM	<i>INTERNATIONAL CENTRE FOR THE STUDY OF THE PRESERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL PROPERTY</i> / CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDOS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURO DE BENS CULTURAIS
ICOM	<i>INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS</i> / CONSELHO INTERNACIONAL DE MUSEUS
ICOM-CC.....	<i>INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS - COMMITTEE FOR CONSERVATION</i> / CONSELHO INTERNACIONAL DE MUSEUS – COMITÉ PARA CONSERVAÇÃO
ICOMOS.....	<i>INTERNATIONAL COUNCIL OF MONUMENTS AND SITES</i> / CONSELHO INTERNACIONAL DE MONUMENTOS E SÍTIOS
IIC	<i>INTERNATIONAL INSTITUTE FOR CONSERVATION</i> / CONSERVAÇÃO INSTITUTO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DE OBRAS HISTÓRICAS E ARTÍSTICAS
IPM.....	<i>INTEGRATED PEST MANAGEMENT</i> / GESTÃO INTEGRADA DE PRAGAS
IPT	INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
KG.....	QUILOGRAMA
L.....	LITRO
LED	<i>LIGHT-EMITTING DIODE</i> / DIODO EMISSOR DE LUZ
M.....	METROS
MM	MILÍMETROS
MR.....	MAGNITUDE DE RISCO
NCPTT.....	<i>NATIONAL CENTER OF PRESERVATION TECHNOLOGY AND TRAINING</i> / CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA E TREINAMENTO EM PRESERVAÇÃO
NUT	NOMENCLATURA DA UNIDADE TERRITORIAL PARA FINS ESTATÍSTICOS
ON.2	O NOVO NORTE (PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE 2007/2013)
P.Ex.....	POR EXEMPLO
PEL.....	<i>PRESERVATION EQUIPMENT LTD</i>
PP	POLIPROPILENO
PSP	POLÍCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA

QREN	QUADRO DE REFERÊNCIAS ESTRATÉGICO NACIONAL
S.D.	SEM DATA
SADI.....	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO
SCIE	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS
SCMRE	<i>SMITHSONIAN CENTER FOR MATERIALS RESEARCH AND EDUCATION</i> / CENTRO SMITHSONIAN PARA PESQUISA E EDUCAÇÃO EM MATERIAIS
SPNHC	<i>SOCIETY FOR PRESERVATION OF NATURAL HISTORY COLLECTION</i> / SOCIEDADE PARA A PRESERVAÇÃO DE COLEÇÕES DE HISTÓRIA NATURAL
T	TEMPERATURA
UN.	UNIDADE
UNESCO.....	<i>UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATIONS</i> / ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA
UV	ULTRAVIOLETA
V&A.....	<i>VICTORIA AND ALBERT MUSEUM</i> / MUSEU VICTORIA AND ALBERT

Introdução

A Igreja de Santa Clara do Porto esteve encerrada, durante cinco anos, para obras de restauro, tendo reaberto em outubro de 2021. Este projeto enquadra-se, assim, na necessidade encontrada, por parte da instituição, em acondicionar os bens culturais num espaço que fosse adequado, de acordo com os princípios basilares da conservação preventiva, e devidamente organizado. O projeto pretende contribuir, então, para o planeamento da reserva, tendo em conta a gestão integrada de risco. Além disso, o sucesso deste projeto vai estar também intimamente ligado à criação de um núcleo museológico, visto que o desejo passa por, uma vez estando os bens aptos e em condições para integrarem outras funções no contexto institucional, implementar exposições temporárias em outros espaços do edificado que constituem o percurso visitável do monumento.

Este documento, em formato de relatório de projeto, está estruturado em três partes, numa lógica de abordagem do geral, teórico-metodológico, para o particular da sua aplicação prática. Esta estrutura segue também, em harmonia com Roldão (2007), as diferentes fases de um projeto: conceção e planeamento, implementação e controlo, embora o relatório só contemple as duas primeiras fases mencionadas.

Assim, a primeira parte foca-se no contexto de reserva de um ponto de vista mais teórico, abordando a importância que este assume para as instituições e respetivos acervos, pelos quais responsáveis, e alertando para a pertinência em incluir a gestão de risco no seu planeamento e gestão. É ainda apresentada, nesta parte, a metodologia *RE-ORG*, que vai servir de auxílio e de inspiração para se formular uma proposta de organização da reserva.

A segunda parte do relatório prende-se com a fase inicial do projeto, a de conceção e planeamento. Começa-se por fazer uma descrição do contexto da Igreja de Santa Clara do Porto, em termos históricos, institucionais, geográficos e arquitetónicos, alertando-se para as especificidades e os desafios de um edifício histórico, e depois são apresentados os objetivos que se pretendem atingir com o projeto, mencionando as tarefas, metodologias e recursos necessários, e o respetivo cronograma.

A terceira parte refere-se à fase intermédia do projeto, a de implementação. Nesta parte procede-se à caracterização do espaço e do acervo a integrar a reserva, realizando-se a avaliação de risco, após se terem identificado os agentes de deterioração e determinado as magnitudes de risco e as respetivas prioridades de intervenção. Com base nesta informação, são definidas estratégias e soluções a implementar, para eliminar ou mitigar os riscos. Tendo, então, em consideração a gestão de risco efetuada, é possível tomar decisões para o contexto, nomeadamente no que concerne à gestão ambiental, à gestão de risco de desastre e ainda em relação à seleção de sistemas de mobiliário e acondicionamento, ficando formulada a proposta, que inclui todo o material que é necessário adquirir, mencionando a sua finalidade e justificando a sua preferência. As outras tarefas desenvolvidas e referidas nesta parte do relatório estão ligadas ao objetivo da preparação do acervo – para que este seja, posteriormente, acondicionado no espaço, tendo em conta as várias decisões tomadas –, abordando-se o transporte, a inspeção, a desinfestação e a limpeza dos bens culturais e a metodologia utilizada em cada uma delas. Por fim, faz-se novamente alusão à metodologia *RE-ORG* e ao seu contributo para o projeto, nomeadamente para a sua fase final, a de controlo.

No final, indica-se a lista de Referências usadas, tendo sido assumido o estilo da 7ª edição das normas APA (American Psychological Association).

Parte I – Reservas em museus

1. A reserva e o seu planeamento

Este primeiro capítulo do relatório, que tem como objetivo apresentar as características que se devem ter em consideração num contexto de reserva, divide-se em três subcapítulos. O primeiro subcapítulo alerta para a importância que a reserva possui e as diferentes tipologias que pode assumir. O segundo aborda a pertinência em incluir a gestão de risco no processo de planeamento da reserva para assegurar a conservação preventiva das coleções. E o terceiro refere os fatores que uma reserva deve apresentar para ser considerada um contexto ideal e que servem de orientação ao planeamento.

1.1. Contexto: importância e tipologias

O Conselho Internacional de Museus (*International Council of Museums – ICOM*) define museu como

“uma instituição permanente sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o património material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite” (ICOM Portugal, 2015).

No entanto, esta definição, adotada a 24 de agosto de 2007, na 22ª Conferência Geral em Viena (ICOM, s.d.), tem sido discutida, especialmente, desde 2019, por se sentir, cada vez mais, a necessidade de a modificar. O Conselho Executivo do ICOM selecionou, para apresentar na 25ª Conferência Geral de 7 de setembro de 2019, em Quioto, duas alternativas para a definição de museu:

“Museums are democratising, inclusive and polyphonic spaces for critical dialogue about the pasts and the futures. Acknowledging and addressing the conflicts and challenges of the present, they hold artefacts and specimens in trust for society, safeguard diverse memories for future generations and guarantee equal rights and equal access to heritage for all people.

Museums are not for profit. They are participatory and transparent, and work in active partnership with and for diverse communities to

collect, preserve, research, interpret, exhibit, and enhance understandings of the world, aiming to contribute to human dignity and social justice, global equality and planetary wellbeing” (ICOM, 2019).

Nenhuma opção foi aceite, mas esta iniciativa não foi abandonada. O tema dos “Encontros de Outono”, realizados a 11 de novembro de 2019, no Palácio Nacional da Ajuda, “Afinal, o que é um museu?”, serviu o propósito de criar um espaço para debate das ideias saídas da 25ª Conferência Geral e estipular os critérios que uma nova definição deve assumir e cumprir, apontando-se para a necessidade de reformular a atual definição, não se baseando exclusivamente nas sugeridas em Quioto e mantendo determinados conceitos-chave (ICOM Portugal, 2019).

A revisão da definição de museu aconteceu na 26ª Conferência Geral do ICOM, em Praga, entre 20 e 28 de agosto de 2022, onde foram apresentadas e discutidas as propostas finais (ICOM, 2021; ICOM Portugal, 2021), sendo esta a nova definição:

“Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade, que investiga, coleciona, conserva, interpreta e expõe o património material e imaterial. Os museus, abertos ao público, acessíveis e inclusivos, fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Os museus funcionam e comunicam ética, profissionalmente e, com a participação das comunidades, proporcionam experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento” (ICOM, 2022).

A necessidade de atualização deste conceito prende-se com o facto do próprio museu ir evoluindo, consoante as exigências da sociedade e do tempo em que se insere. Afinal, o museu, enquanto instituição dinâmica, não apareceu nos moldes que se conhecem e associam à missão e visão que, atualmente, este adota.

Para Hooper-Greenhill (1989), foi a Revolução Francesa que forneceu as condições necessárias para a emergência de um novo paradigma para os museus, do qual resultou uma moderna funcionalidade, dando origem ao museu público. No entanto, Catharine Hawks e Robert Waller consideram que *“it wasn’t until the 18th century, with the*

concentrations of wealth arising from the industrial revolution, that the establishment of city, state, and national museums became commonplace— a process that accelerated through the 19th century” (2019, p. 45). Ora, tornando-se uma instituição pública, o museu tem, obrigatoriamente, de assumir determinadas responsabilidades para com a sociedade, entre elas, a de educar – explícita no artigo 7.º da Lei n.º 47/2004, de 19 de agosto.

Não obstante, Graham Black (2011) menciona que o papel do museu como incubador e transmissor de conhecimento não é uma novidade que aparece no século XIX, altura em que, de acordo com Kisters (2021), *“the focus shifted to exhibitions and semi-permanent displays of masterpieces”* (p. 82), pois já existiam gabinetes de curiosidades no século XVI. Vieira (2017) corrobora a ideia assumindo que tais espaços estavam “associados à erudição, reflexão e, principalmente, ao colecionismo” e que também eram denominados como “museus” (p. 151). João Brigola (2016) defende até que este colecionismo constitui a base antropológica da atitude museológica.

Os gabinetes de curiosidades (mais tarde, gabinetes do mundo, mais preocupados com o rigor científico) ou as câmaras dos tesouros/maravilhas, que proliferaram por toda a Europa Renascentista (Jaoul, 1995), eram constituídos por coleções privadas pertencentes a poderosos homens da classe alta e que consistiam em *“crowded displays of artworks as well as ethnographic and natural artifacts covering nearly every surface including walls and ceilings”* (Birkett, 2012, p. 7), criando-se um autêntico microcosmos de conhecimento, de acordo com os valores do Humanismo. Estes gabinetes de curiosidades eram visualmente cativantes, devido ao seu carácter altamente decorativo, que pretendia refletir o *status* social dos proprietários. Portanto, a coleção estava exposta na totalidade, embora “não de acordo com o conceito atual de exposição” (Amaral, 2011, p. 2) e fosse destinada apenas a uma pequena parcela da sociedade, que se entendia capaz de apreciar estas maravilhas da arte e da natureza, sem necessitar de ajuda externa (Jaoul, 1995).

A emergência de um “museu público”, em muito influenciada pelos ideais progressistas e democráticos do século XIX, com o aparecimento do Estado-nação e graças aos efeitos sociais e económicos provenientes da industrialização e da

urbanização, assim como o surgimento de um novo paradigma científico (Semedo, 2004), tornou esta realidade acessível a todas as pessoas e não só a uma elite, como acontecia, então, com os gabinetes de curiosidades. Deste modo, para se satisfazer um público cada vez mais vasto e diversificado, e passando a existir a responsabilidade, por parte destas instituições, em assumir um papel educativo, sentiu-se a necessidade de seleccionar os bens culturais e de os expor de forma mais cativante (Amaral, 2011; Griesser-Stermscheg, 2014; Jaoul, 1995), o que vai dar, por sua vez, origem à museografia e, conseqüentemente, à reserva – *“storage facilities were created by the modern museum”* (Crenn, 2021, p. 90).

Geralmente, a maioria do acervo dos museus – entre 90 e 95% – encontra-se em reserva e não em exposição (Ankersmit et al., 2021; Griesser-Stermscheg, 2014; ICCROM-UNESCO, 2011; Kruijt, 2016; Tomás-Hernandez, 2021; UNESCO, 2010). No entanto, isto não significa que os bens culturais que não se encontram expostos sejam de menor interesse ou valor. A escolha dos bens a exhibir pode seguir vários critérios, como a falta de espaço ou o seu estado de conservação, mas a realidade é que poucos deverão ser seleccionados. Torna-se, então, clara a importância dos espaços de reserva para albergar grande parte dos elementos que integram as coleções museológicas, não só no sentido da sua preservação como no da dinamização das exposições, procurando a cativação e fidelização dos visitantes.

Os museus têm também o “dever de conservar”, conforme mencionado no artigo 27.º da Lei n.º 47/2004, de 19 de agosto. Logo, não podem negligenciar os espaços de reserva, em respeito pelo artigo 30.º, onde se indica claramente que “o museu deve possuir reservas organizadas, de forma a assegurar a gestão das coleções tendo em conta as suas especificidades” (n.º 1) e “devem estar instaladas em áreas individualizadas e estruturalmente adequadas, dotadas de equipamento e mobiliário apropriados para garantir a conservação e segurança dos bens culturais” (n.º 2).

As reservas são, por isso, mais do que um armazém. São contextos e espaços fundamentais para que o museu possa cumprir a sua função de proteção, preservação e de manter os bens culturais acessíveis. Assim, o espaço de reserva pode ser definido como

“... the ongoing process of containing, organizing and caring for the collection while it is in storage. This involves evaluating and implementing strategies and techniques to improve the condition and long-term preservation of the collection” (National Park Service, 2012, p. 7:1).

Em sintonia, Amaral (2011) menciona ainda que se consideram coleções em reserva “aquelas que estando inventariadas e organizadas, também têm alguma proteção contra danos físicos e de ambiente” (p. 30).

Este espaço não é, contudo, compreendido apenas como um *“space for the deposit, safekeeping and holding in reserves of collections, but also as a system made up of objects, people, knowledge, activities, resources and information flows that interact and work as a whole”* (de la Cueva & Cabrera, 2021, p. 34), podendo até ser considerado o coração do museu (Attard et al., 2014), uma vez que é espaço de elevada dinâmica e é palco para várias atividades, sendo a origem e o destino da sua maioria. É, por isso, que Patricia de la Cueva e Isabel Cabrera consideram, e dando o exemplo do Museo Nacional del Prado, que a reserva é um autêntico sistema, pois deixou de ser um *“mere physical space and custodian of collections, focused mainly on conservation and security”* (2021, p. 36), dando lugar a outras funções.

No entanto, embora se tenha verificado um recente e crescente interesse pelos contextos de reserva, evidenciando a sua importância, o que levou a uma melhoria destes espaços, do mobiliário e equipamento utilizados e das competências dos profissionais responsáveis, essencialmente devido ao desenvolvimento da conservação preventiva, *“the storage field continues to lack the recognition it deserves—especially considering the variety and complexity of functions it now performs”* (de la Cueva & Cabrera, 2021, p. 34). Já em 1995, Yani Herreman comentava que

“today storage space for collections is still waging a losing battle with other uses of space in museum buildings despite current advances in architecture, conservation and planning, just as it did twenty-five years ago, when specialization in the various fields of museology began” (p. 8),

e que, apesar da sua importância ser inegável, este espaço era seriamente negligenciado – situação que, passados outros 26 anos, ainda é mencionada. Embora tenha existido um avanço notório e na direção certa, protagonizado pelas instituições e pelos profissionais responsáveis por estas áreas, a realidade ainda está longe de ser a ideal e é necessário continuar a insistir neste sentido.

Os contextos de reserva podem assumir diferentes tipologias, sendo que o modelo de reserva adotado depende da forma como o museu quer utilizar e disponibilizar esses recursos e, embora a sua função seja indissociável do programa de exposições, do programa educativo, da política de incorporações, dos projetos de investigação e do relacionamento que a instituição mantém com o público (Amaral, 2012; Jaoul, 1995; Johnson & Horgan, 1979), as reservas podem ser, essencialmente, diferenciadas entre três tipos:

1. Reserva convencional. A que vai ao encontro da definição tradicional de reserva, tratando-se de uma espécie de “repositório”. Dado o seu conceito ser tipicamente oposto ao de exposição, que é acessível ao público, a área de reserva era frequentemente denominada de armazém, depósito ou arrecadação (Amaral, 2011). Contudo, este espaço não é apenas um local de armazenamento. É um espaço onde os bens culturais estão preservados e organizados, seguindo as regras da museologia, os princípios e as práticas da conservação preventiva. Esta consciência do espaço e das diretrizes adotadas fez com que o conceito de reserva evoluísse. A reserva tradicional ou convencional é, portanto, um espaço isolado dos restantes, fechado ao público, que reúne as condições necessárias, tendo em conta a gestão integrada de risco, onde os bens que compõem o acervo da instituição se encontram devidamente organizados e preservados.

Por se tratar de um espaço intencionalmente escondido dos olhares dos visitantes, nomeadamente, para cumprir os requisitos de conservação, acaba, muitas vezes, por ser desconhecido destes. No entanto, a reserva suscita em certos públicos bastante curiosidade, criando-se mesmo toda uma ilusão

coletiva, que é mítica e até romanceada, deste local, por se pressupor que os mais preciosos tesouros estão aí escondidos (Jaoul, 1995).

Todavia, existe também outra linha de raciocínio, onde o público assume que a reserva se trata de “uma arrecadação ou arrumos caseiros, onde se encontram depositados objetos de menor valor” (Gomes & Vieira, 2013, p. 132) e, por isso, negligenciados.

Esta aparente inacessibilidade aos bens culturais faz com que seja questionada a importância da reserva, especialmente, de um ponto de vista económico, da mesma forma que se põe em causa a pertinência em manter estas coleções que se encontram, por períodos muito prolongados, apenas em reserva e não em exposição (Gardner, 2007). Esta ideia é, contudo, facilmente refutada, pois existe a rotatividade das coleções e é ainda possível agendar visitas às reservas.

2. Reserva visitável/visível. Aberta ao público, permite a sua visita e visualização e passou a ser adotada pelos museus para possibilitar o livre acesso ao saber.

A reserva visível permite a visualização do interior do espaço da reserva, normalmente a partir de janelas em vidro, sem que haja o acesso físico ao mesmo, existindo um contacto indireto com as coleções, enquanto a reserva visitável permite a entrada física no espaço (Griesser-Stermscheg, 2013), mas estas duas tipologias de reserva podem existir em simultâneo.

Os conceitos de reserva visível e visitável têm sido os mais discutidos atualmente, essencialmente, para dar resposta ao crescente debate suscitado pelo facto da maioria das coleções estar longe do olhar dos visitantes, o que põe em causa a missão dos museus para com a sociedade e pela consciência do potencial atrativo destes contextos e espaços. Nesse sentido, destaca-se o esforço, por parte de várias instituições, como é o caso do *Henry R. Luce for the Study of American Art* no *Metropolitan Museum of Art*, da *Ceramics Gallery* do *Victoria and Albert Museum* e do *Smithsonian American Art Museum*, em tornar as coleções de reserva acessíveis. Todavia, na maior parte dos casos, esta apresentação das coleções de reserva dá-se de uma forma encenada, replicando o que seria uma reserva, em forma de exemplo, e preocupando-se com as regras

que a museografia deve seguir para comunicar e educar o público e não só de conservação, em vez de mostrar a verdadeira área de reserva, com a sua instalação e funcionamento reais. No fundo, algo entre uma exposição permanente e um espaço de reserva (Espinosa, 2012; Kisters, 2021; Martínez, 2011). Gaëlle Crenn (2021) chama a este tipo de reserva acessível de “*storage exhibition*”, por serem “*staged storage spaces*” (p. 90). Trata-se de reconstituições artificiais, logo de espaços de reserva falsos e que mostram uma versão idealizada das reservas. Ainda assim, isto permite ao visitante ter uma perspetiva de como é uma reserva, de como funciona, o que contém e o trabalho que é desempenhado nela, saciando a curiosidade, perpetuando a magia e o encantamento associados a estes contextos, justificando a sua existência e alertando para a sua importância, consistindo um grande sucesso entre os visitantes (Drouguet, 2011; Tron-Carroz, 2016). Existem, contudo, instituições, como o *Restoration and Storage Centre* do *State Hermitage Museum*, em Staraya Derevnya e o *National Museum of Modern and Contemporary Art*, em Cheongju, que garantem aos visitantes o genuíno acesso ao espaço de reserva. O *Depot Boijmans Van Beuningen*, inaugurado a 5 de novembro de 2021, em Roterdão, vai ainda mais longe, sendo “*the first fully public art storage facility in the world*” (Kisters, 2021, p. 76) e, por isso, considerado até, como menciona a autora, um “novo tipo de museu”.

No entanto, “importa salientar que as tipologias das coleções [...], pelas suas características intrínsecas, podem ou não ser passíveis de aplicabilidade ao conceito de reserva visível ou visitável, sendo essencial realizar um processo prévio de análise e de gestão de risco” (Gomes & Vieira, 2013, p. 135). De facto, o ter uma reserva visitável, que permita a circulação de pessoas no seu interior, vai dificultar a gestão, em termos da conservação preventiva, das coleções, um dos propósitos da reserva, que se prende com a preservação dos bens culturais, e que deve seguir determinados parâmetros, nomeadamente, ambientais, para atingir essa finalidade.

Além disso, alguns autores (Brusius & Singh, 2017; Carvalho, 2020; Reeves, 2017) criticam este conceito de reserva pública, por considerarem que o público não tem interesse em saber o que está nestes espaços, por consistir num mero espetáculo do que é uma reserva ou por se correr o risco de expor coleções em massa, como acontecia antigamente¹, sem a contextualização devida dos objetos. A seleção de bens culturais para exposição prende-se com a necessidade de fornecer conteúdo pertinente ao visitante, para que este fique mais instruído, o que não acontece quando este apenas olha para o que se encontra em reserva, sem explicações adicionais. É esta habilidade para selecionar que garante legitimidade e autoridade ao museu como agente transmissor de conhecimento (Korff, 2007, citado em Crenn, 2021, p. 90). É, portanto, proveitoso para o visitante ter acesso à coleção, se não retirar daí conhecimento? E isso não iria também ser conflituoso com a missão do museu? Se a reserva for musealizada, não passa a ser também ela apenas mais uma exposição?

3. Reserva-laboratório: As reservas podem também ser vistas como autênticos laboratórios, uma vez que “os bens culturais estão acondicionados segundo elevados padrões de conservação, qualidade, segurança, sendo apenas manuseados por profissionais especializados” (Gomes & Vieira, 2013, p. 132). Trata-se de um espaço para investigação científica, associada às coleções, onde profissionais qualificados, nomeadamente conservadores-restauradores e investigadores, podem trabalhar.

É essencial definir previamente o tipo de reserva, incluindo “os critérios de disposição e ordenação dos bens culturais”, para se elaborar “o programa de reserva e

¹ Sandra Kisters (2021), por exemplo, menciona, neste sentido, que “*in a sense, the Depot Boijmans Van Beuningen represents a return to the origins of museums in the 18th and 19th centuries, a period in which diverse collections were densely displayed in museum galleries in order to educate and inspire the general, albeit mainly bourgeois, public*” (p. 82). Também Gaëlle Crenn (2021) aponta que “*the advent of accessible storage is a sign of the museum’s regression*” e que “*the modern museum was created through the establishment of storage facilities separate from the main exhibition space, in the same way that storage facilities were created by the modern museum*” (p. 90).

do esquema conceptual” (Amaral, 2011, p. 33). Ora, a escolha da tipologia ideal de reserva a se aplicar depende do contexto de cada instituição.

Não obstante, é importante referir, neste contexto, que *“the evolution of storage is not a closed process; it must respond to new challenges posed by institutions and society as a whole”*, da mesma forma que os museus também se têm adaptado às novas necessidades e exigências impostas pela sociedade. Compreende-se, assim, independentemente do tipo de reserva adotado, o esforço por parte das instituições em saciar a curiosidade do público em relação ao que *“lies behind the doors of storerooms, and as to why only a small part of museum collections are exhibited publicly”* (de la Cueva & Cabrera, 2021, p. 40), abrindo progressivamente as reservas (Bourguine, 2019), até porque os museus regem-se pelo princípio de que as suas *“collections are owned by the public”* (Gardner, 2007, p. 36), o que também justifica a demanda de investimento para a sua preservação (Anskersmit et al., 2021), logo este tem o direito ao seu usufruto. O novo conceito de reserva acessível beneficia largamente, como já foi mencionado, do *“recent increase in access to museum websites”* (de la Cueva & Cabrera, 2021, p. 40), o que permite abrir, à distância de um clique, as portas das reservas ao público e torna possível sensibilizar este para a

“importance of storage in the museum’s daily activity, while responding to demands for better access to the collections and establishing guidelines that allow museum professionals to prepare and plan virtual visits to storage facilities, without compromising security or hindering internal activities” (de la Cueva & Cabrera, 2021, p. 40).

1.2. A relevância da gestão de risco no processo

A preocupação com a conservação preventiva tem vindo a crescer, sendo alvo de avanços consideráveis e tendo adotado uma abordagem também mais sistemática (Hawks & Waller, 2019; Keene, 2002; Michalski, 1990; Staniforth, 2013; The National Trust, 2006). A sua importância é cada vez mais reconhecida, assumindo-se como inegável, e existem mais estudos e publicações referentes ao tema. Várias instituições,

como o *Victoria and Albert Museum* (V&A), o *Getty Conservation Institute* (GCI), o *Canadian Conservation Institute* (CCI), o *National Center of Preservation Technology and Training* (NCPTT) e o *Smithsonian Center for Materials Research and Education* (SCMRE), disponibilizam resultados de investigação em diferentes formatos científicos e de divulgação na área da conservação preventiva. Outras organizações, como o *American Institute for Conservation* (AIC), o *International Council of Museums - Committee for Conservation* (ICOM-CC), o *International Institute for Conservation* (IIC) e a *Society for Preservation of Natural History Collections* (SPNHC), associações, como a *International Association of Museum Facilities Administrators* (IAMFA), aliadas a grupos de profissionais, como a *Association for Preservation Technology* (APT), e mesmo instituições universitárias, como a Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) e o Instituto Politécnico de Tomar (IPT), a nível nacional, oferecem também recursos valiosos, em formato de reuniões científicas e programas de formação, de diferente tipologia, que consolidam e impulsionam a temática da conservação preventiva (Hérraez et al., 2019).

Nos anos 70 do século XX, Garry Thomson (1986) demonstrou a importância de monitorizar e controlar as condições ambientais, mas foi Gaël de Guichen o primeiro a utilizar a expressão “conservação preventiva” (1995), assumindo-a como “o conjunto de ações destinadas a garantir a salvaguarda (ou a aumentar a esperança de vida) de uma coleção ou de um objeto”² (p. 5). Estas ações, como a documentação, manuseamento, transporte, controlo das condições ambientais (radiações visíveis e invisíveis, humidade relativa, poluição), “formação de funcionários, planos de emergência, sensibilização do público e conformidade a normas jurídicas” (Figueira & Pais, 2007, p. 55), embora sejam normalmente indiretas, atuando no meio (contexto ou ambiente) que envolve as coleções, podem também ser de atuação direta. Alarcão refere ainda que, durante os anos 80, a “consciência da importância fundamental da adoção de políticas integradas de conservação preventiva, para a preservação das coleções, foi crescendo” (2007, p. 11). Apesar da expressão “conservação preventiva” só ter aparecido, efetivamente, nos

² Tradução livre da autora de “*L’ensemble des actions destinées à assurer la sauvegarde (ou à augmenter l’espérance de vie) d’une collection ou d’un objet*”.

anos 90 do século XX, com Guichen, graças a uma forte consolidação e organização nos anos 80, em torno do conceito, o espírito de profilaxia do dano é anterior e começa já a ganhar forma a partir dos anos 30 (Thomson, 1986).

Para além da valorização e do crescente entendimento em relação à relevância da conservação preventiva, a própria Lei-Quadro dos Museus Portugueses (Lei nº 47/2004, de 19 de agosto) estabelece no seu artigo 28º que “a conservação de bens culturais incorporados obedece a normas e procedimentos de conservação preventiva elaboradas por cada museu”, fazendo com que a conservação preventiva não possa ser sequer descartada, a nível legal. No entanto, coloca a responsabilidade nas instituições, dando-lhes total liberdade para formularem as suas próprias normas e procedimentos. Esta liberdade aliada, muitas vezes, à falta de profissionais especializados e de financiamentos, faz com que a conservação preventiva não seja uma prioridade das instituições, pois é algo de que o público não se apercebe. Todavia, a conservação preventiva é mais económica que a conservação curativa (Michalski & Karsten, 2018) e, assim como se compreendeu a importância da medicina preventiva, o mesmo se aplica à conservação preventiva dos bens culturais (Guichen, 1999). Neste sentido, Hawks e Waller (2019) concordam que o foco da conservação passou do tratamento ao cuidado preventivo, o que *“reflects our understanding that it is more cost-effective and beneficial to prevent damage than to treat it remedially. Prevention is by far the most appropriate approach for the vast numbers of collection items”* (p. 45). Não se pode permitir que a limitação de meios e recursos constitua um obstáculo à implementação de estratégias de conservação preventiva, pois *“mediante la valoración de los riesgos identificados se podrán priorizar y programar las medidas a adoptar, optimizando las inversiones al tiempo que se mejora la preservación de los bienes culturales en su conjunto”* (Hérraez et al., 2019, p. 14).

Assim, é indispensável apostar na educação e na formação dos profissionais de museus e consciencializá-los para a importância que, neste contexto, o ter uma reserva operacional, organizada e em boas condições assume (Herreman, 1995). A FLUP, desde 1994, tem este cuidado. Está explícito nos objetivos do programa da Pós-Graduação em

Museologia e, especialmente, na descrição da unidade curricular de Conservação Preventiva:

“A disciplina objectiva identificar, definir claramente e enraizar conceitos fundamentais como os de preservação, manutenção, conservação, restauro e protecção, promovendo a pesquisa, reflexão e debate sobre filosofias e estratégias de actuação. Sublinhando a importância da aposta numa política e praxis de conservação preventiva, visa facultar o contacto dos alunos com metodologias que lhes permitam conhecer, prever e avaliar o comportamento e alteração dos materiais de suporte quer ao edifício quer às colecções quer, ainda, aos sistemas de seu acondicionamento em reserva e exposição. Pretende, ainda, equipar os alunos com ferramentas de trabalho que os habilitem a delinear planos integrados de intervenção de índole preventiva e protectora, sustentando decisões” (Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1996-2022).

A existência de modelos que possam ser facilmente seguidos e aplicados pelas instituições, nomeadamente de pequena e média escalas, por norma com menos recursos disponíveis, é fundamental para garantir que os princípios basilares da conservação preventiva são cumpridos, de igual maneira, em todos os organismos. A utilização destes guias, ferramentas de orientação (Hérraez et al., 2019), criados por especialistas na área e conhecedores dos contextos museológicos e dos típicos constrangimentos a eles associados, garante a uniformização de procedimentos a um nível internacional e traz vantagens inegáveis para quem os emprega. Ora, *“a well-developed conservation plan allows an institution to cost-effectively reduce irrecoverable damage and loss as well as remedial treatments to compensate for deterioration and damage, while at the same time facilitating access and use”* (Hawks & Waller, 2019, p. 47).

Autores como Bauwens e De Bruyn (2021) concordam com a clara necessidade de protocolos e diretrizes, de modo que as instituições culturais consigam tornar as suas áreas de reserva mais sustentáveis. É preciso fornecer recursos na área da conservação

preventiva que sejam compreensíveis e úteis (Lambert & Katrakazis, 2018) e fomentar a interdisciplinaridade nas equipas e a cooperação entre museus, com trocas de informação (ICOM, 1976).

Todas as atividades que envolvam as reservas devem estar integradas neste Plano de Conservação Preventiva (Tomás-Hernandez, 2021), uma vez que *“the proper care of the collections while in storage and the correct management of the storage area are integral parts of preventive conservation for museum collections”* (UNESCO, 2010, p. 4), até porque é na reserva que grande percentagem das coleções passa a maior parte do seu tempo (Heritage Preservation, 2005) e, numa perspetiva de gestão de risco (ICOM, 1976; Waller, 1994; Waller, 2002; Waller, 2003; Waller, 2019), pois *“as the number of collections stored in adequate areas decreases, the amount of damage due to improper storage or enclosures increases”* (Heritage Preservation, 2005, p. 60).

Assim, assumindo-se que a conservação preventiva é essencial à preservação das coleções e do próprio edifício e seguindo-se o bom provérbio popular de que *mais vale prevenir do que remediar*, torna-se notória a relevância da sua aplicação no planeamento do espaço para contexto de reserva, especialmente quando já se verificou que a maioria dos bens culturais que compõe os acervos museológicos está nele depositada. Assume-se, ainda, que a reserva não é meramente um depósito, onde os bens culturais são colocados e esquecidos, uma vez que estes podem e devem ser, aliás são, utilizados em exposições temporárias. Por isso, devem estar num local seguro e que possua as condições necessárias para garantir a sua preservação. A aplicação de medidas que tenham em consideração a gestão de riscos é, portanto, fundamental, especialmente quando os lugares não fornecem, por si só, as condições mais adequadas, por se tratarem, por exemplo, de edifícios históricos, e é sempre necessário fazer por mitigar os riscos, quando não é possível eliminá-los. Além disso, caso a instituição opte por uma tipologia de reserva que não a tradicional, como a visitável, tem de estar apta a colmatar possíveis riscos que não seriam, normalmente, levados tão em consideração neste contexto, como o facto de visitantes poderem manusear os bens e o que daí pode derivar (fraturas, furtos, etc.).

O planeamento da reserva deve ser realizado, então, tendo por base a preocupação com a gestão de riscos e não apenas ligando a questões de logística. Além disso, ao ter em consideração a gestão de risco, desde a fase inicial do seu planeamento, conseguem evitar-se problemas e, caso surjam, a serem detetados precocemente e a não terem efeitos tão gravosos (Homem, 2020).

“Risk management is everything we do to understand and deal with possible negative impacts on our objectives. It includes the identification, analysis, and prioritization (we call it evaluation) of risks. Then we take action to ‘treat’ risks, i.e. to avoid, eliminate or reduce the risks that we consider unacceptable” (Pedersoli Jr. & Michalski, 2016, p. 14).

Para se proceder a esta análise de risco, é recomendável seguir um modelo, para que o processo seja orientado e para que, dessa forma, seja mais difícil descurar alguma possível ameaça para o acervo. Existem vários modelos, pois vão sofrendo alterações, aprofundamentos e também simplificações (Homem, 2020), que apresentam o método e que servem de autênticos guias, mas deve-se fazer uma menção especial para os que foram desenvolvidos por Waller e que funcionaram sempre como uma base. A sua escolha depois depende de vários fatores, sobretudo o que beneficia mais os interesses da instituição: por exemplo, optar por um modelo, em detrimento de outro, devido ao seu fácil entendimento, resolução e aplicação ou porque é mais completo, minucioso e preciso nos cálculos, sendo mais objetivo e menos abstrato.

1.3. Fatores a considerar

Aquando da escolha do local para se instalar uma reserva, deve-se ter em conta vários fatores, como a localização, tipo e organização espacial do edifício e os possíveis riscos associados, como, por exemplo, desastres naturais, condições geomorfológicas, nível de trânsito de veículos, materiais de construção, condições ambientais de interior, assim como as suas acessibilidades (UNESCO, 2010).

As recomendações do CCI (2002) indicam que os contextos de reserva devem estar, preferencialmente, afastados das zonas onde o público circula, parecendo defender a

reserva de tipologia dita convencional, e localizados no centro do edifício, evitando espaços com paredes exteriores. Não devem também possuir portas e corredores estreitos, com ângulos acentuados nas zonas de passagem, para facilitar o acesso. Os sótãos e caves são desaconselhados devido às flutuações de temperatura e de humidade relativa e às possíveis infiltrações e inundações. Para evitar, igualmente, estas situações, os espaços de reserva devem situar-se longe de condutas de água ou de outros equipamentos que possam constituir um fator de risco, em caso de avaria, devendo ser alvo de manutenção e inspeção periódicas (Espinoza & Grüzmacher, 2002). Estes espaços não devem, ainda, ter janelas ou aberturas para o exterior (Rallo, 2011), evitando a flutuação termohigrométrica e a entrada de radiações e de poluentes, para poder proporcionar um ambiente mais estável e controlado, e a de insetos. Não sendo possível, deve garantir-se a instalação de cortinas, sistemas *blackout* ou películas de proteção contra os raios UV e que as janelas tenham sistema de fecho hermético (Kissel et al., 2006).

Hillberry e Weinberg (1981) aconselham que as reservas sejam projetadas garantindo a ligação às oficinas e de forma a permitir expansões. Kissel, Pedregal e Monier (2006) reforçam a ideia indicando que, dependendo das características das coleções, os contextos de reserva devem ser, sempre que possível: acessíveis para a utilização de empilhadoras, monta-cargas, porta-paletes ou qualquer tipo de equipamento de elevação necessário; que as instalações, o mobiliário e os suportes devem ser adaptados para as coleções, garantindo a sua conservação, e suficientemente resistentes para as acomodar, mas também permitir a circulação e o fácil manuseamento dos objetos; e que, na impossibilidade de garantir um ambiente satisfatório e adequado, que se pode recorrer ao microacondicionamento dos bens culturais para atingir esse fim. Aconselham também a formulação de um programa, onde estejam indicadas as características específicas de cada reserva, para melhor se dar conta das decisões a tomar, do plano a estipular e das necessidades que se têm de colmatar.

Estes contextos devem ainda estar convenientemente equipados para assegurar a segurança das coleções, nomeadamente no que toca à prevenção e gestão da emergência, por exemplo no caso de incêndio ou inundação.

2. Instituições de pequena escala e poucos recursos

Este capítulo vai abordar o método *RE-ORG*, apresentando-o, explicando as ferramentas que disponibiliza e discutindo a sua pertinência para aplicação em contextos de pequena escala e com poucos recursos disponíveis.

2.1. O método *RE-ORG*

O *RE-ORG* é um projeto desenvolvido pelo *International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property* (ICCROM) e pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), tendo sido, mais tarde, revisto em colaboração com o CCI (ICCROM, 2017).

Em 2011 e durante três meses, as entidades responsáveis recolheram dados em relação às reservas de 1490 instituições, incluindo museus, arquivos e bibliotecas, em 136 países, que foram divulgados – o *ICCROM-UNESCO International Storage Survey 2011* (ICCROM-UNESCO, 2011; Oliveira, 2017). Já em 2007, as mesmas duas instituições lançaram um projeto denominado *Preventive Conservation of Endangered Museum Collections in Developing Countries*, com duração de três anos, com o propósito de “*improve museum skills and provide tools to analyze documentation systems and storage areas to facilitate conservation, research and education, and prevent theft and illicit traffic*” (Lambert, 2011, §6). A metodologia de resposta do ICCROM às necessidades encontradas implicou o desenvolvimento de uma nova ferramenta para contextos específicos, de pequenas instituições, com poucos recursos. Esta ferramenta de reorganização de reservas foi baseada no extenso trabalho levado a cabo por Gaël de Guichen, tendo depois sido “*further developed by an international group of 15 museum professionals from Angola, Argentina, Austria, Canada, Columbia, Czech Republic, India, Iran, Kenya, Peru, Philippines, Serbia, the Netherlands and Venezuela*” (Lambert, 2011) e constituído a base do método *RE-ORG*.

Os resultados do questionário lançado pelo ICCROM e pela UNESCO, em 2011, permitiu concluir que: 95% dos bens museológicos são mantidos em reserva, sendo que 1 em 10 museus mencionou que são alvo de roubo/furto; 1 em 5 museus tem portas e janelas sem segurança, já registou danos devido a inundações, sismos, tornados ou incêndios, tem vários objetos de não-coleção no espaço de reserva, acondiciona os bens em locais que não estão destinados a esse fim, como corredores e escritórios, e lida com infestações ativas; 1 em 4 museus tem sistemas de documentação incompletos, não havendo inventários, o registo das movimentações dos bens, acesso aos registos ou códigos de localização para os corredores e suportes, além disso, 1 em 4 museus considera difícil circular no espaço de reserva e tem bens colocados diretamente no chão; 1 em 3 museus não tem a certeza de quem esteja responsável pela reserva ou quais os procedimentos a ter num espaço destes, não limpa com regularidade os espaços de reserva, que foram construídos ou se encontram num estado insatisfatório e a necessitar de reparações; 2 em 5 museus consideram que não existem atividades de suporte suficientes para a gestão das reservas, assim como equipas especializadas, também têm uma lista de bens ainda por inventariar extensiva e que os suportes utilizados não são adequados para a tipologia de bens em reserva; 1 em 2 museus tem falta de unidades de armazenamento e reservas superlotadas; e 2 em 3 museus não têm espaço suficiente de reserva (ICCROM, 2022b; ICCROM-UNESCO, 2011).

Deve mencionar-se que tais resultados são idênticos e espelham os mesmos problemas que os encontrados por outras iniciativas que pretendiam compreender, igualmente, qual era o estado das coleções e das reservas (Keene, 1991) das várias instituições culturais, principalmente, a nível nacional. O *The Heritage Health Index*, nos Estados Unidos da América, o *Canadian Collections Care Survey*, aplicado pela *Canadian Association for Conservation of Cultural Property* e pela *Canadian Association of Professional Conservators* a 389 instituições de dez províncias e três territórios e o *Survey Addressed to Walloon and Brussels Institutions: "General problems within Belgian museums"* são uns dos exemplos destas outras investigações (Bauwens & de Bruyn, 2021; Heritage Preservation, 2005; Lambert et al., 2019;).

Chegou-se à conclusão de que existiam problemas comuns a todos os espaços, agravados, nomeadamente, pela sobrelotação da reserva e pelo difícil acesso aos bens culturais. Tal faz com que: seja necessário, por exemplo, manusear vários bens para se alcançar o pretendido; os bens não estejam acondicionados da forma mais adequada; a localização de determinado bem no espaço seja demorada; a inspeção dos itens não seja praticável, podendo não se detetar, assim, indícios de bioatividade, entre outros problemas.

Neste panorama, o método *RE-ORG* aparece como um contributo para reorganizar os espaços de reserva de pequenos museus, ou seja, instituições que possuam um acervo com menos de 10.000 objetos (Lambert, 2011), a partir de uma abordagem passo a passo e que fornece aos profissionais de museu soluções práticas, inventivas e de baixo custo, ideais para o contexto e realidade de organismos mais pequenos. A mais recente versão do método *RE-ORG* foi aperfeiçoada, entre 2011 e 2017, graças ao contributo de várias instituições, nomeadamente, na Bélgica, no Canadá, na Índia e na Sérvia, que cooperaram “para a organização de uma série de encontros e oficinas de treinamento que proporcionaram oportunidades excecionais para testar e melhorar algumas das ferramentas e recomendações” (Guichen & Lambert, 2018a, p. 2) que compõem o método.

Este método contempla quatro fases: 1) Preparação – criar as melhores condições possíveis para uma reorganização bem-sucedida da reserva; 2) Relatório de estado – documentar o estado atual da reserva para identificar os maiores riscos que afetam a coleção; 3) Plano de ação – definir as tarefas necessárias e estabelecer um cronograma de trabalho; 4) Implementação – implementar o plano de ação e assegurar a sua monitorização (ICCROM, 2022a). Cada tarefa é explicada recorrendo à utilização de fichas de trabalho que descrevem a sua importância, os objetivos, os materiais necessários, conselhos, etc. (Lambert, 2011). De acordo com Guichen e Lambert (2018a; 2018b; 2018c), para atingir estes objetivos, são fornecidas às equipas quatro ferramentas: 1) Um documento de orientação à autoavaliação da reserva técnica, que considera quatro secções – gestão, prédio e espaço, acervo, mobiliário e pequenos equipamentos –, que “inclui um questionário com uma escala de pontos e uma tabela

diagnóstica que oferece uma visão geral da situação”, assim como “um documento de identificação [que se] pode preencher para contextualizar a [...] avaliação” (ICCROM et al., 2017, p. 2); 2) Uma adenda, que contém as instruções, passo a passo, essenciais que devem aplicar-se aos projetos; 3) Formulários de trabalho, para se recolher a informação essencial para a preparação do projeto de reorganização da reserva; e 4) Recursos adicionais, que fornecem mais ferramentas para casos específicos.

Para Guichen e Lambert (2018a), uma reserva pode ser considerada profissional se cumprir dez critérios de qualidade:

1. *Um funcionário qualificado está responsável pela reserva;*
2. *A reserva só tem objetos de coleção;*
3. *Espaços separados são dedicados a funções de apoio: gabinetes, oficinas, depósitos de equipamento e de outros materiais (objetos que não são de coleção);*
4. *Nenhum objeto está colocado diretamente no chão;*
5. *Cada objeto tem designada uma localização na reserva e consegue ser localizado num período de 3 minutos;*
6. *Cada objeto é acessível sem se mover mais de dois outros objetos;*
7. *Os objetos estão dispostos em categorias;*
8. *Existem políticas e procedimentos e são aplicados;*
9. *O edifício e os espaços de depósito oferecem proteção adequada para a coleção;*
10. *Cada objeto está livre de deterioração ativa e está pronto a ser utilizado nas funções do museu.*

As instituições que apliquem a metodologia *RE-ORG* podem depois concorrer numa competição denominada *SHARE-ORG*, “to promote the creative use of underused museum collections in storage”, pois “once collections are better organized and storage areas made more functional, museums can use those collections in new and innovative ways” (KIK-IRPA, 2020). Esta partilha é essencial, visto poder inspirar outras instituições, especialmente, quando o *RE-ORG* possui vários programas, como o “*RE-ORG Nigeria: national programme*”, “*RE-ORG Chile: national programme*”, “*RE-ORG Greece:*

workshop”, “*RE-ORG China: workshop*”, “*RE-ORG Belgium: national programme*”, “*RE-ORG South East Europe: regional programme*” e o “*RE-ORG Canada: national programme*” (ICCROM, 2022b). É também acolhido e aplicado noutros projetos, programas e cursos, como o *CollAsia*, que conta com a participação de profissionais do Bangladesh, da Indonésia, da Malásia, de Myanmar, das Filipinas e da Tailândia e é promovido pelo ICCROM em conjunto com o *Korean Cultural Heritage Administration* (CHA) (*CollAsia takes RE-ORG on board!*, 2021). Abrange, portanto, uma diversidade de regiões e contextos, havendo uma maior probabilidade de uma instituição se identificar com as características das que participam nestas atividades, em termos de missão, de espaço ou de coleções que possuem, e de poder seguir, assim, o seu exemplo e reorganizar as suas coleções nas áreas de reserva.

É importante referir que se está ciente de que, como Lambert (2011) menciona, está disponível um número considerável de guias para planejar novas áreas de reserva. No entanto, a adoção desta metodologia não impede que se possam utilizar algumas das outras ferramentas disponibilizadas para a complementar, algo que só trará vantagens. Algumas dessas ferramentas apareceram até após a aplicação do método *RE-ORG* e para colmatar as suas falhas (Guichen & Lambert, 2018a; Lambert, 2011). Como o método é bastante simples, há necessidade de dar resposta a necessidades mais específicas, como, por exemplo, para o planeamento do mobiliário para o contexto de reserva (Freivogel et al., 2021). Pelas suas características, considera-se que tem potencialidade de adequação ao contexto em que este projeto académico se desenvolve, orientado para a realidade do futuro núcleo museológico da Igreja de Santa Clara do Porto. Por isso, será metodologicamente adotado e exercer-se-á a sua aplicação.

Parte II – A reserva do futuro Núcleo Museológico da Igreja de Santa Clara do Porto.

Fase inicial do projeto: conceção e planeamento

3. A Igreja de Santa Clara do Porto. Breve enquadramento

Este capítulo, subdividido em quatro, fornece um breve enquadramento histórico, institucional, geográfico e arquitetónico do contexto, para melhor se compreender as características que envolvem e que constituem a Igreja de Santa Clara do Porto, que vai ser alvo do projeto.

3.1. Histórico

“O modelo do monaquismo europeu foi criado por Bento de Núrcia, nascido, ao que se supõe, em 480. Mas foi na célebre carta 211 do Bispo de Hipona, que ficaria indevidamente conhecida como «Regra de Santo Agostinho», que se inspiraram os membros das ordens mendicantes. Como é sabido, a Ordem dos Frades Menores, foi fundada em 1210 por Francisco Bernardone, em Assis. Santa Clara acompanhou S. Francisco durante a vida deste, vivendo de perto as vicissitudes da Ordem Franciscana. Conseguiu assimilar o espírito de S. Francisco nas suas linhas mais puras. [...]

A partir de inícios do séc. XIII, as comunidades religiosas femininas reger-se-ão por estatutos consideravelmente diferentes dos das masculinas, e multiplicar-se-ão por todo o Ocidente” (Fernandes, 1992, p. 18).

Instaladas, desde 1264, em Entre-os-Rios, no Mosteiro de Santa Clara do Torrão, as freiras clarissas conseguiram, com o apoio da rainha D. Filipa de Lencastre, obter a sua transferência para o Porto por questões de segurança (Pereira, 2007). Torrão, que ficava “na confluência do rio Tâmega com o Rio Douro”, era, “já naquele tempo, [um] local [...] solitário e propício à ação de malfeitores”, por isso, a condessa D. Toda Palazim “mandou instituir, ali, uma albergaria” e a sua filha, D. Teresa Rodrigues, também se esforçou no sentido de tentar povoar este sítio (Duarte, 2016, pp. 75-76). Contudo, Frei João de Xira, “visitador das religiosas e confessor de D. João I, justificou a sua

transferência” ao expor a “existência de abusos cometidos [...] por grande número de nobres” (*Convento de Santa Clara do Porto*, 2020).

O Papa Inocêncio VII concede a autorização, através da bula *Sacrae Religionis*, e, assim, a 28 de março de 1416, foi fundado o Mosteiro de Santa Clara do Porto, para onde “foram transferidas as sete freiras existentes” no Mosteiro de Santa Clara do Torrão (Carneiro, 1909, p. 130). A “trasladação da comunidade para o local dos «Carvalhos do Monte» [...], dentro dos muros da cidade, ao longo da muralha fernandina” deu-se, efetivamente, por volta de 1427 (*Convento de Santa Clara do Porto*, 2020).

A 30 de maio de 1834, Joaquim António de Aguiar, ministro do Reino, decreta a imediata extinção de todos os “conventos, mosteiros, colégios, hospícios e casas de religiosos de todas as ordens religiosas” (*Convento de Santa Clara do Porto*, 2020), valendo-lhe a alcunha de *Mata Frades*. No entanto, a aplicação imediata deste decreto não abrangia os conventos femininos, sendo permitida a vida em clausura até à data da morte da última religiosa³. Desta forma, o Mosteiro de Santa Clara do Porto só foi extinto em 1900.

O edifício que, outrora, fora casa para as freiras clarissas, é, atualmente, ocupado por outros serviços, como a Associação de Proteção à Infância Bispo D. António Barroso, a Unidade de Saúde Familiar Rainha D. Amélia e o “Aljube”, a Polícia de Segurança Pública (PSP) – Comando Metropolitano do Porto. Ao contrário do que aconteceu com o resto do Mosteiro, que foi, então, adaptado e ocupado por estes novos serviços, a Igreja de Santa Clara, “ao ser considerada Monumento Nacional, foi relativamente mais preservada” (Pereira, 2007, p. 150), mas, mesmo assim, o seu estado de conservação não era, de todo, bom. De facto, a situação, principalmente, em termos de infestação da estrutura, que também já estava a comprometer a integridade do *ex-líbris* da Igreja, a talha dourada, era alarmante. A Igreja esteve, portanto, encerrada “entre 2016 e 2021”, para dar “continuidade aos trabalhos iniciados através da Operação «Igreja de Santa Clara do Porto», promovida pela DRCN, [...] participado em 85% pelo

³ Não era permitida a entrada de noviças nas instituições.

Programa Operacional Norte 2020 e Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, e com o mecenato da Irmandade dos Clérigos e Fundação Millennium BCP” (Sousa & Resende, 2021, p. 11). A parte visitável e acessível ao público do edificado resume-se, assim, à igreja, ao coro baixo e ao coro alto.

3.2. Institucional

“A igreja de Santa Clara do Porto, [...] classificada como Monumento Nacional pelo Decreto de 16 de junho de 1910 [e] incluída, desde 1964, numa Zona Especial de Proteção, faz parte integrante do Centro Histórico do Porto classificado pela UNESCO como Património Mundial, desde 1996” (Sousa & Resende, 2021, p. 10).

Considerando esta informação, rapidamente se conclui que a Igreja de Santa Clara do Porto está sob a alçada do Estado, mas goza, ainda assim, de relativa autonomia, justificada nos artigos 6º e 7º da Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa, de 1940:

“Artigo 6.º

É reconhecida à Igreja Católica em Portugal a propriedade dos bens que anteriormente lhe pertenciam e estão ainda na posse do Estado, como templos, paços episcopais e residências paroquiais com seus passais, seminários com suas cercas, casas de institutos religiosos, paramentos, alfaia e outros objetos afetos ao culto e religião católica, salvo os que se encontrem atualmente aplicados a serviços públicos ou classificados como «monumentos nacionais» ou como «imóveis de interesse público».

[...]

Os imóveis classificados como «monumentos nacionais» e como «de interesse público», ou que o venham a ser dentro de cinco anos a contar da troca das ratificações, ficarão em propriedade do Estado com afetação permanente ao serviço da Igreja. Ao Estado cabe a sua conservação, reparação e restauração de harmonia com plano

estabelecido de acordo com a Autoridade eclesiástica, para evitar perturbações no serviço religioso; à Igreja incumbe a sua guarda e regime interno, designadamente no que respeita ao horário de visitas, na direção das quais poderá intervir um funcionário nomeado pelo Estado.

Os objetos destinados ao culto que se encontrem em algum museu do Estado ou das autarquias locais ou institucionais serão sempre cedidos para as cerimónias religiosas no templo a que pertenciam, quando este se ache na mesma localidade onde os ditos objetos são guardados. A cedência far-se-á por requisição da competente Autoridade eclesiástica, que velará pela guarda dos objetos cedidos, sob a responsabilidade de fiel depositário.

Artigo 7.º

Nenhum templo, edifício, dependência ou objeto do culto católico pode ser demolido ou destinado pelo Estado a outro fim, a não ser por acordo prévio com a Autoridade eclesiástica competente ou por motivo de urgente necessidade pública, como guerra, incêndio ou inundação. No caso de expropriação por utilidade pública, será sempre ouvida a respetiva Autoridade eclesiástica, mesmo sobre o quantitativo da indemnização. Em qualquer caso, não será praticado ato algum de apropriação sem que os bens expropriados sejam privados do seu carácter sagrado” (*Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa, 1940*).

A Concordata foi atualizada, em 2004,

“em virtude das profundas transformações ocorridas nos planos nacional e internacional, de modo particular, pelo que se refere ao ordenamento jurídico português, a nova Constituição democrática, aberta a normas do direito comunitário e do direito internacional

contemporâneo, e, no âmbito da Igreja, a evolução das suas relações com a comunidade política” (*Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa*, 2004), substituindo a Concordata de 7 de maio de 1940.

Contudo, é dito, no artigo 22.º, que “os imóveis que, nos termos do artigo VI da Concordata de 7 de Maio de 1940, estavam ou tenham sido classificados como «monumentos nacionais» ou como de «interesse público» continuam com afetação permanente ao serviço da Igreja” (*Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa*, 2004). A restante informação mencionada anteriormente não sofreu alterações.

3.3. Geográfico

A Igreja de Santa Clara do Porto está localizada na antiga freguesia da Sé, integrada, desde 2013, na União das Freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória, também conhecida como União de Freguesias do Centro Histórico do Porto, pertencente ao concelho do Porto, distrito do Porto (Figura 1). O Porto está situado na Área Metropolitana do Porto (NUT III), que integra a região Norte (NUT II). A Área Metropolitana do Porto confronta a Norte com Cávado e Ave, a Este com Tâmega e Sousa e Viseu Dão Lafões, a Sul ainda com Viseu Dão Lafões e com a Região de Aveiro e a Oeste com o Oceano Atlântico.

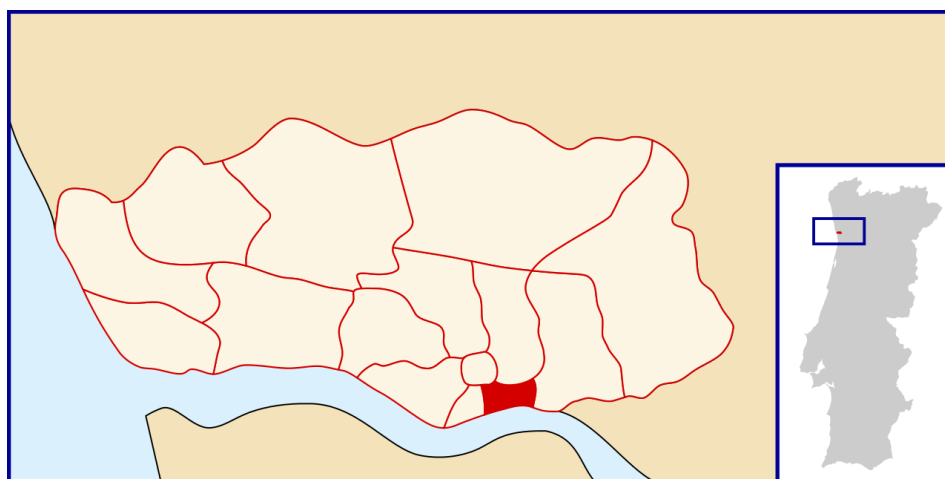


Figura 1 – Localização da antiga freguesia da Sé, relativamente ao município do Porto e Portugal continental (Wikipédia, 2016).

O edifício insere-se “numa malha urbana estabilizada, mas desertificada e com uma população variada, de ocupação temporal para funções de serviços ou de população habitacional mais pobre” (Pereira, 2007, p. 137). A fachada principal do que era o antigo mosteiro está virada a Norte, para o Largo Primeiro de Dezembro. A Este, o edifício está delimitado pelo que resta da muralha fernandina, a Oeste, pelas Escadas do Codeçal e, a Sul, pela Escarpa dos Guindais, que oferece uma vista privilegiada para o rio Douro e para a cidade de Vila Nova de Gaia (Figura 2).

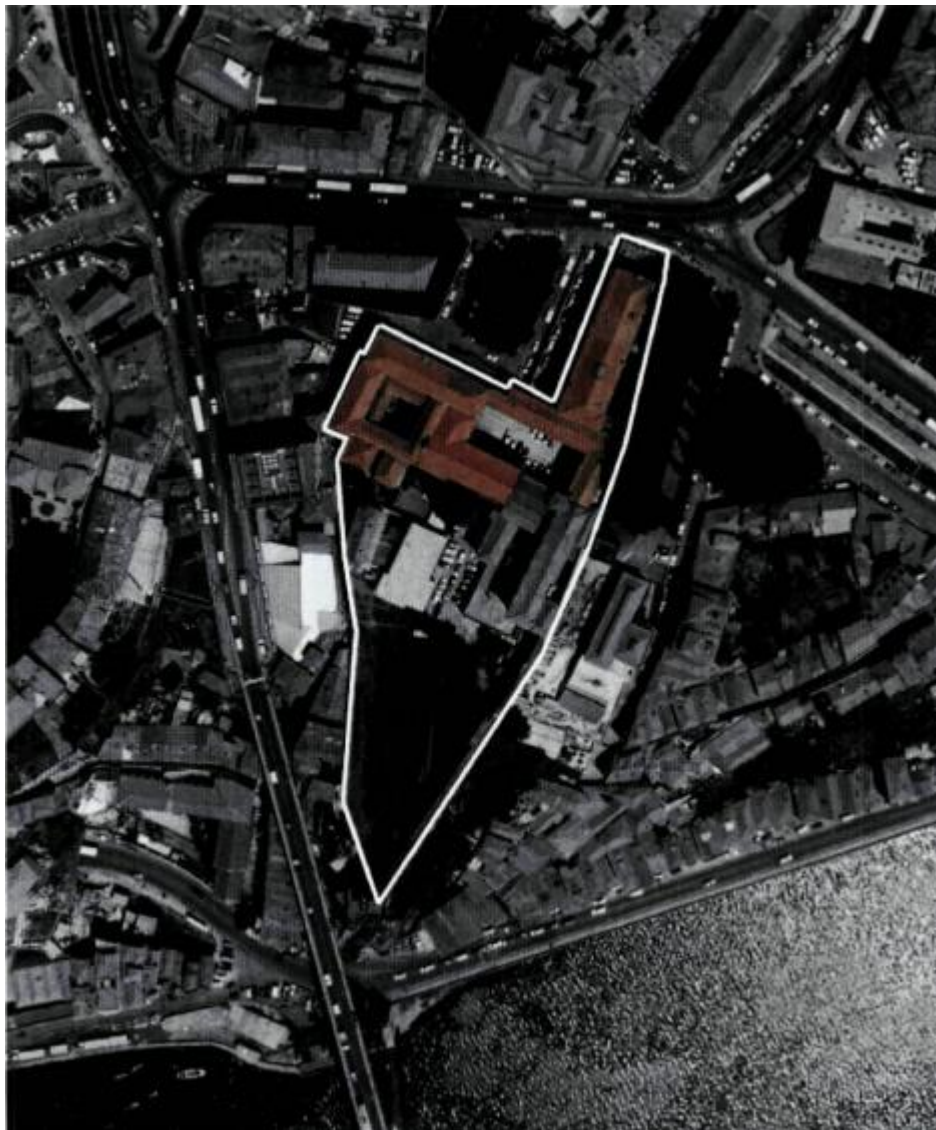


Figura 2 – Fotografia aérea do que corresponde à antiga área do Mosteiro de Santa Clara do Porto (Pereira, 2007, p. 129).

Tendo por base a informação proveniente do *Weather Spark* (2022), que fornece relatórios meteorológicos anuais, mensais e até diários para qualquer parte do mundo, pode considerar-se, a partir de uma análise estatística de relatórios e reconstruções de modelo entre 1980 e 2016, que, no Porto, “o verão é agradável, seco e de céu quase sem nuvens; o inverno é fresco, com precipitação [– chuva somente –] e de céu parcialmente encoberto [...], em geral a temperatura varia de 6°C a 24°C e raramente é inferior a 1°C ou superior a 30°C”. A sensação de humidade “não varia significativamente ao longo do ano, permanecendo” nos 4%, sendo que o “nível de conforto de humidade é abafado, opressivo e extremamente húmido” (§§1, 13, 23).

No que toca aos riscos naturais a que esta região pode estar sujeita, levando em conta a informação disponibilizada pela Proteção Civil (2019), é possível resumir que cheias, ciclones, incêndios, sismos e *tsunamis* não se apresentam como riscos que devam ser tidos em consideração. No entanto, o edifício encontra-se “numa zona de escorrências de águas pluviais e de infiltrações” (Barreira, 2021a, p. 22).

O perigo de riscos tecnológicos não é, de igual modo, uma realidade.

A qualidade do ar no Porto é, de modo geral, razoável (20-49 AQI), de acordo com os dados fornecidos pela *Plume Labs* (2021). A média anual, na escala de qualidade do ar (AQI), é de 23.

3.4. Arquitetónico

Através de Clemente et al. (1999), sabe-se que a Igreja de Santa Clara do Porto está “flanqueada por construções do antigo convento [...] sendo a fachada principal precedida por átrio fechado com arco de acesso” (§5). O edifício, de “arquitetura religiosa, gótica, renascentista e barroca” (§1), começou a ser construído em 1416, tendo as obras terminado em 1457. Entre 1657 e 1715, foi alvo de obras diversas, principalmente, de pedraria e carpintaria (Pereira, 2007, p. 130). A então Direção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), extinta pelo decreto-lei nº 223/2007 de 30 de maio, desenvolveu várias ações no edificado, de 1927 até 2001, nomeadamente: reparações e recuperações dos telhados (Figura 3), sistemas de

drenagem de águas pluviais e instalações elétricas; colocação de vidros; restauro e conservação de materiais variados, como pinturas; e múltiplas ações de limpeza.



Figura 3 – Detalhe da cobertura do edificado durante a intervenção da DGMN, c. 2001.

(Barreira et al., 2021a, p. 68).

Em sintonia com Clemente et al. (1999), a primeira fase das obras de restauro na igreja decorreu em 2014 e 2015, no âmbito de candidatura apresentada pela Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) ao ON2/QREN e compreendeu a “execução de uma barreira antitérmica, drenagem perimetral, colocação de novo revestimento cerâmico nas coberturas e reabilitação / execução de alguns vãos” (§1), tendo como principal objetivo o de controlar a ação de dano por parte de térmitas. Entre 2017 e 2019, a segunda fase incluiu o “reforço estrutural e trabalhos complementares, conservação e restauro do recheio artístico da igreja, nomeadamente do coro-baixo e coro-alto, capela-mor e cruzeiro, trabalhos de conservação e restauro de um conjunto de pinturas de cavalete, levantamento do edificado, incluindo análise e interpretação de dados”. Houve a prorrogação de prazo em relação “à beneficiação exterior, acessos e instalações elétricas da igreja” (§1).

A mais recente intervenção no edifício decorreu entre 2016 e 2021, foi levada a cabo pela DRCN e consistiu “na intervenção física que contemplou um conjunto de ações destinadas a estabilizar o sistema construtivo e estrutural do edifício; a remodelar integralmente as infraestruturas elétricas, telecomunicações e segurança; a mitigar barreiras arquitetónicas e a criar condições de receção ao visitante. Incluiu ainda a

intervenção de conservação e restauro do património integrado, abrangendo os espaços da igreja, coros, sacristia e portaria” (Sousa & Resende, 2021, p. 11). Estas obras também incluíram os espaços destinados ao cartório e à reserva, que se encontram por cima do espaço que dá acesso ao coro alto e onde se pode ver um vídeo sobre a fase final das obras de restauro da igreja. “Intervencionaram-se as redes de águas residuais e pluviais localizadas no exterior da parede norte da capela-mor e sacristia, o que se revelou determinante para o melhoramento das condições interiores através da eliminação de humidade e do controlo de infiltrações” (Barreira, 2021b, p. 89).

4. A reserva da Igreja de Santa Clara do Porto

Este capítulo dá enfoque ao contexto de reserva e ao seu planeamento e divide-se em quatro subcapítulos. No primeiro, alerta-se para as dificuldades encontradas quando se pretende implementar estes contextos em edifícios históricos. No segundo, são apresentados os objetivos que se querem alcançar com o projeto de planeamento da reserva e, no terceiro, as tarefas para os concretizar, que aparecem, no quarto, no cronograma a seguir para o projeto.

4.1. Especificidades e desafios de um edifício histórico

“Buildings prove to be more durable than their function, surpass it and live their own life” (Ikonomidis-Doumbas, 1990, p. 50).

“In their lifetime, historic buildings may lose their function and become abandoned. Adaptive reuse is a way for a historic building to survive by changing the function according to the needs of its region” (Günçe & Misirlisoy, 2014, p. 125).

A reutilização adaptativa (*adaptive reuse*) consiste, então, no processo de reutilizar um antigo local ou edifício para uma nova função, ou seja, diferente da função que lhe era inicialmente atribuída (ICAMT, s.d.).

“Where a building can no longer function with its original use, a new use through adaptation may be the only way to preserve its heritage significance. Sometimes, adaptive reuse is the only way that the

building's fabric will be properly cared for, revealed or interpreted, while making better use of the building itself" (ICAMT, s.d., §3).

Esta adaptação dos edifícios deve pautar-se por ser o menos invasiva possível, principalmente se se tratar de monumentos históricos, salvaguardando o património histórico e material. Caso isto não se verifique, o propósito da reutilização adaptativa perde-se.

Instalar um museu num edifício histórico, que não está arquitetonicamente preparado para albergar uma instituição com funções tão específicas vai suscitar desafios em diferentes, embora interdependentes, perspetivas. Uma é a do acesso. Outra, a da conservação. Neste contexto, assumem-se os princípios da Carta de Nova Orleans para Preservação Conjunta de Estruturas e Artefatos Históricos (APT & AIC, 1992), considerando-se a conservação das coleções museológicas da entidade e o *"process of understanding, safeguarding and, if it is needed, maintaining, repairing, restoring and adapting historic buildings to preserve its cultural significance"* (Günçe & Misirlisoy, 2014, p. 127). Desta forma, para se salvaguardar o património arquitetónico e a sua integridade física, sendo-lhe fiel e respeitando-o, acaba-se, muitas vezes, por se ter dificuldades e por não se conseguir criar as condições necessárias para preservar adequadamente as coleções do museu nele instalado. Mota (2015) corrobora esta ideia considerando que muitos edifícios históricos e patrimoniais *"se revelam desajustados à sua função museológica"* (p. 2).

Não obstante, de acordo com o *International Council of Monuments and Sites* (ICOMOS) e os princípios da Carta de Veneza de 1964 (ICOMOS, 2011):

"People are becoming more and more conscious of the unity of human values and regard ancient monuments as a common heritage. The common responsibility to safeguard them for future generations is recognized. It is our duty to hand them on in the full richness of their authenticity" (§1).

É, portanto, necessário arranjar soluções que criem ambientes ajustados às necessidades das coleções, sem colocar em risco a integridade histórica e arquitetónica do edifício, de acordo com o defendido no primeiro princípio da Carta de Nova Orleans

(APT & AIC, 1992), onde se refere que uma das missões das instituições é o dever de reconhecer a necessidade de preservar as características únicas dos edifícios e artefactos históricos.

No que diz respeito concretamente à reserva, é ainda importante considerar a aplicação do conceito de reserva resiliente (*resilient storage*), que, de acordo com Bauwens e De Bruyn (2021), explora

“how improving storage areas in relation to sustainability can become a crucial component of activism, ensuring stronger environmental protection and instilling new attitudes within museum settings around sustainability and institutional responsibility” (p. 24).

Tal conceito tem ganhado relevância no contexto mundial atual, principalmente, devido às questões ambientais que o assolam, fazendo com que os museus, agentes ativos da sociedade, tenham de se adaptar e responder a estas novas necessidades (Ankersmit et al., 2021). Agora, mais do que nunca, *“resilience, autonomy and cost-effectiveness are key to managing heritage sustainably”* (Bauwens & De Bruyn, 2021, p. 24), o que vai ao encontro do que o conceito de reutilização adaptativa também defende e pretende atingir e espelha a importância de que se reveste o contexto de reserva e o impacto positivo que, ao não ser negligenciado, pode assumir.

Considerando os constrangimentos associados às características construtivas dos edifícios históricos, estabelecer condições ambientais adequadas às coleções, é dificuldade antiga e pode até não ser possível (Johnson & Horgan, 1979). Para além disso, mais de metade dos museus, a nível global, considera não ter espaço suficiente de reserva, sendo um dos motivos apontados o facto de não ter havido adequado, ou mesmo qualquer, planeamento (Attard et al., 2014; Heritage Preservation, 2005; ICCROM-UNESCO, 2011; Lambert et al., 2019; Tomás-Hernandez, 2021).

Como as coleções em reserva estão, normalmente, fora da vista dos visitantes, muitas instituições não consideram o investimento na melhoria das condições dos contextos uma prioridade e aproveitam espaços desajustados para a conservação das coleções, como em armazéns, sótãos, áticos ou porões, o que as vai colocar em risco (Heritage Preservation, 2005). De facto, *“it is a frequent occurrence to find that the*

deterioration of holdings is rooted in the unsuitable way in which they are stored" (Herreman, 1995, pp. 8-9).

4.2. Objetivos

Tendo em conta as tipologias de reserva, o que a instituição pretende é que seja adotado o modelo convencional, podendo ter também as características de uma reserva-laboratório. Não vai ser, de todo, uma reserva visitável ou visível, pois não apresenta as condições necessárias para esse modelo ser concretizado, nem é do interesse da instituição. A reserva está destinada a ser um espaço onde só entram profissionais especializados (o conservador responsável, conservadores-restauradores, investigadores e académicos), longe dos olhares do público, não só pelas questões de conservação preventiva dos bens, mas também pelos acessos à sala.

Claro que esta decisão não implica que os bens culturais em reserva nunca venham a ser vistos pelo público. A implementação de uma reserva organizada e com as condições necessárias para a preservação dos bens culturais deve-se também à vontade de se poder tornar estes acessíveis e utilizá-los em exposições temporárias, em sintonia com o defendido por Rémy (1999), no futuro com a criação de um núcleo museológico no coro baixo da Igreja. Além disso, com "o recurso às novas tecnologias" consegue-se "possibilitar o acesso em linha a informações detalhadas sobre todas as obras em reserva" (Gomes & Vieira, 2013, p. 136), daí a extrema importância também de um inventário completo (UNESCO, 2010), uma das tarefas deste projeto, que consiste e tem como objetivo geral o planeamento da reserva e a sua futura montagem, e que vai seguir os moldes adotados pela Diocese do Porto, para garantir a uniformidade entre as várias instituições, que se rege, por sua vez, pelas normas do *In Patrimonium* (Anexos A).

O *In Patrimonium* é um sistema de gestão do património cultural, desenvolvido pela Sistemas do Futuro, e obedece aos padrões internacionais de documentação e gestão de coleções, definidos por organismos como o Comité Internacional para a Documentação do ICOM (CIDOC), a *Collections Trust*, o *Getty Research Institute* (GRI) ou a *Canadian Heritage Information Network* (CHIN), "para responder adequadamente às necessidades de instituições que procuram gerir eficientemente o seu acervo numa

ferramenta disponível através da rede” (Sistemas do Futuro, 2021, §1), oferecendo várias funcionalidades, nomeadamente a de catalogação, onde se pode proceder ao “registo e gestão da informação genérica e específica do património à qual se poderá adicionar todo o tipo de documentos ou ficheiros digitais (imagens, documentos, vídeos, etc.)” (Sistemas do Futuro, 2021, §5).

Este projeto segue, então, três fases distintas, em harmonia com Roldão (2007): a de conceção e planeamento, a de execução e, por último, a de controlo. Neste relatório, apenas será possível proceder à conceção e planeamento da reserva, mas todas as fases e as respetivas tarefas, que servem para atingir os objetivos específicos a desenvolver no projeto, serão, igualmente, apresentadas. Os objetivos específicos, para cumprir o objetivo geral de planear e montar uma reserva funcional e adequada para salvaguardar e preservar os bens culturais em questão, consistem em: 1) caracterizar os contextos; 2) proceder à gestão de risco; 3) preparar os contextos; 4) executar o plano; e 5) monitorizar e avaliar o que foi implementado.

Embora os últimos objetivos mencionados já contemplem a situação definitiva que se pretende alcançar e, conseqüentemente, tarefas que não vão ser possíveis de concretizar durante o calendário letivo, o projeto desenvolvido neste relatório está mais focado em garantir uma solução provisória, numa fase inicial, que terá de ser revista e atualizada, numa fase posterior, correspondendo à fase de controlo, para assegurar realmente as necessidades do acervo, por exemplo, em termos de gestão ambiental, consoante os dados que serão recolhidos e a disponibilidade financeira da instituição.

4.3. Tarefas, metodologias e recursos

De modo a atingir os objetivos definidos, planeou-se o desenvolvimento de um conjunto de tarefas (T), para as quais se indicam metodologias de trabalho e se estimam recursos a afetar:

T1 – Caracterização de contextos

A tarefa inclui a caracterização do espaço destinado à reserva e do acervo a nela ser integrado, compreendendo também a realização de uma listagem geral deste (Tabela

ApA1, Apêndice A), servindo o objetivo de adquirir conhecimento relativo às especificidades, condições e necessidades existentes, com base nas quais se definirão estratégias de intervenção.

Metodologicamente, assume-se o contacto e observação direta, minuciosa, mas apenas à escala macroscópica, e o recurso a fontes de informação não publicadas e produzidas por equipas da Diocese do Porto e da DRCN (DRCN, 2021a; DRCN, 2021b; Maia, 2022).

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da História e da Museologia, 8 horas por dia, durante 2 meses. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, instrumentos de medição e equipamento de registo fotográfico.

T2 – Gestão do risco

Para o desenvolvimento desta tarefa, que pretende assimilar quais são as ameaças para o acervo, mitigando ou eliminando-as, de forma a salvaguardá-lo, adotou-se, como metodologia, o modelo de gestão proposto por Pedersoli Jr. e Michalski (2016). Assim, procedeu-se à análise de risco que consiste na identificação de perigos, na determinação de riscos e a sua respetiva avaliação. Com base nesta análise dos riscos, apesar de ainda não poder ser muito detalhada e precisa, pois não se conhece ao pormenor a totalidade do acervo e das suas características e também o comportamento, nomeadamente ambiental, da sala e dos futuros suportes e mobiliário, é possível estipular determinadas estratégias para o tratamento dos mesmos.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente da Conservação Preventiva, durante o tempo necessário para completar a tarefa. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, o *A Guide to Risk Management of Cultural Heritage* (Pedersoli Jr. & Michalski, 2016) e, para se recolher os dados necessários para se proceder ao cálculo preciso das magnitudes de risco, para se averiguar depois prioridades de intervenção, é preciso adquirir aparelhos de medição da temperatura e da humidade relativa.

T3 – Plano de gestão de risco de pragas

Esta tarefa está, intrinsecamente, associada à T2, uma vez que, ao se desenvolver a avaliação de risco, foi possível averiguar a extrema necessidade de se formular um plano de gestão de risco de pragas, devido ao histórico do local e à condição dos bens.

Para se definir o plano de gestão, recorreu-se a bibliografia especializada e que se encontra devidamente referenciada em Referências, no final do documento.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior de Museologia, com competências na área da Conservação Preventiva, 8 horas por dia, para a formulação do plano, a sua aplicação, monitorização e respetiva documentação. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, inseticidas e armadilhas.

T4 – Transporte dos bens culturais para a reserva

Esta tarefa é a primeira a ter de ser realizada, como trabalho de campo, pois a sala onde os bens ficaram depositados, no Paço Episcopal do Porto, vai ser alvo de obras e necessita de estar desocupada. A preparação dos bens para sair deste contexto e o seu transporte entra como a primeira fase do objetivo de preparar os contextos.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho voluntário de vários dos funcionários do Paço Episcopal e da Igreja de Santa Clara do Porto, durante o período de 3 meses, e de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente da Conservação Preventiva, para assegurar o correto acondicionamento dos bens e garantir o adequado transporte dos mesmos. Como recursos materiais, incluem-se os suportes onde acondicionar os bens e uma carrinha para os transportar.

T5 – Inspeção e limpeza dos bens

Após a T4 estar concluída, é necessário proceder-se à inspeção de todos os bens, para averiguar e assegurar o seu estado de conservação, assim como a uma primeira limpeza, mais superficial, para evitar o agravar de determinados contextos de risco,

nomeadamente de contaminação. Esta tarefa faz também parte da preparação dos contextos.

Como recursos humanos necessários para realizar esta tarefa, que tem como objetivo garantir que o acervo está pronto para ser devidamente acondicionado, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente em Conservação Preventiva, 8 horas por dia, durante 1 ano. Para futuras limpezas mais profundas, associadas com a estabilização dos bens culturais, deverá ser considerado um técnico superior com competências de Conservação e Restauro específicas da categoria dos bens.

Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, para documentar o processo e preencher o *condition report* dos bens, material de limpeza, nomeadamente pincéis, um aspirador com sistema de sucção regulável e uma rede (para os têxteis) e material de proteção individual, como bata, máscara e luvas, que deve ser escolhido e adequado tendo em consideração as características de cada material que compõe o acervo.

T6 – Desinfestação dos bens em madeira

Em simultâneo com a T5, terá de ser realizada esta tarefa de desinfestar todos os bens em madeira, como medida preventiva, mas também curativa.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, em específico da Conservação Preventiva, 8 horas por dia, durante 3 meses. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, pincéis, seringas e Xylophene®.

T7 – Seleção de recursos materiais

Ainda com o objetivo de preparar o contexto – neste caso, o espaço para receber o acervo –, esta tarefa vincula-se com a seleção do mobiliário, dos suportes para acondicionamento dos bens e dos aparelhos para a gestão ambiental e para a segurança, apresentados na Tabela 1, que fornece uma listagem dos itens a adquirir, com a respetiva justificação de escolha, de fornecedores e das estimativas de custo, com base

nas decisões tomadas a partir do desenvolvimento da T2. Em alguns casos pode ainda não ser possível estimar quantidades de forma objetiva.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente da Conservação Preventiva, durante 1 mês, para a formulação do plano. Como recursos materiais, incluem-se todos os itens a adquirir na Tabela 1, para a montagem da reserva.

Tabela 1 – Itens a adquirir para o projeto

Itens	Descrição / Justificação	Quantidade	Fornecedores	Estimativa de custo
Armadilhas	Adesivas, de feromonas, mecânicas.	50	<i>Futurdidact</i>	€15
Armário	Para os têxteis. Em alumínio: preferível à madeira porque não contrai, nem expande, não emite gases prejudiciais, não corrói (aplicar na mesma um revestimento), não é combustível, não serve de alimento a pragas e torna-se mais económico.	2	<i>Alucardona PVC y Aluminios</i>	Sob consulta
Bancada	Em alumínio. Função dupla: mesa de apoio e armário com prateleiras.	1	<i>Alucardona PVC y Aluminios</i>	Sob consulta
<i>Blackouts</i>	Estores de rolo à medida para impedir a entrada de luz e evitar a transmissão de calor.	2	<i>Belbrisa</i>	€110
Caixas em polipropileno	Para acondicionar os bens. Protege os bens do manuseamento indevido, da acumulação de pó e de outras partículas (p. ex., cinzas, em caso de incêndio), da luz e radiações invisíveis, cria um microambiente mais fácil de controlar em termos de humidade relativa (não é um material poroso) e serve como barreira à água. Dimensões ainda por estimar.	A estimar	<i>RAJA</i>	€400/10un.
Carrinho de prateleira	Em aço. Para transportar bens frágeis.	1	<i>Topregal</i>	€90
Carrinho de transporte	Em aço. Para transportar bens pesados.	1	<i>Brico Dépôt</i>	€35
Desumidificador portátil	Para controlar o nível de HR do ar. 20L/dia.	1	<i>Worten</i>	€200
Escadote	Em alumínio. Para alcançar bens nas prateleiras mais altas.	1	<i>Leroy Merlin</i>	€45

Espuma de polietileno	Para forrar as prateleiras e suportar os bens; servir de separador. 2000x1000mm. Plastazote®.	10	<i>Restaurar & Conservar</i>	€440
Estante	Em alumínio. Tipologia B e C. É necessário, como acessório, um rolo para acondicionar o pátio de 460x330cm.	4	<i>Alucardona PVC y Aluminios</i>	Sob consulta
Etiquetas	Variadas. Para identificar os bens, os suportes, as estantes e prateleiras. Inclui-se também fio + cola.	1000	<i>EXPM Keeping History Alive</i>	€90
Inseticida e fungicida	Para desinfestar os bens, especialmente em madeira. Xylophene® Hydro.	1	<i>Leroy Merlin</i>	€75/5L
Pano-cru	Para cobrir e proteger os bens, p.ex. da acumulação de pó. Separar os têxteis.	A estimar	<i>Feira dos tecidos</i>	€7.95/m
Papel isento de ácidos (<i>acid-free</i>)	Para acondicionar os bens: forrar, separar, embrulhar, chumaços, etc. Rolos de 660mm x 228m. Perma/Dur®.	A estimar	<i>EXPM Keeping History Alive</i>	€325
Registador de dados (<i>datalogger</i>)	Para monitorizar os níveis de temperatura e humidade relativa.	1	<i>Long Life for Art</i>	€130
Sílica-gel	Colocar nos armários e nas caixas ou embalagens. Optar por sílica-gel condicionada, em pérolas ou folhas, pois atua como agente tampão.	A estimar	<i>Long Life for Art</i>	€8.57/kg
Sistemas de iluminação	Lâmpadas <i>led</i> . Para substituir a iluminação artificial e aplicar nos móveis.	6	<i>Leroy Merlin Lampadas OLS</i>	€90
<i>Spill response kit</i>	<i>Kit</i> de resposta a problemas de pequena escala com água. Capacidade de 50L. Também existe um <i>chemical spill kit</i> .	1	<i>PEL - Preservation Equipment Ltd</i>	€80
Ventoinha	Parte do <i>kit</i> de resposta a problemas de pequena escala com água.	1	<i>Leroy Merlin</i>	€30

T8 – Planeamento do espaço de reserva

Esta tarefa, que está inevitavelmente articulada com a T2 e a T7, é a última a se desenvolver para atingir o objetivo de preparar os contextos. É nesta tarefa que se vai decidir a disposição dos vários elementos no espaço, tendo em consideração a gestão de risco e também a necessidade de definição dos percursos para a circulação e transporte dos bens.

Esta decisão vai ser tomada com base nas soluções pensadas e referidas no desenvolvimento da T2 e com base na observação direta, utilizando-se uma planta do espaço onde se possa projetar a solução pensada e ajustar consoante as necessidades, para se chegar à proposta final.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior de Museologia, com competências na área da Conservação Preventiva, durante 1 mês. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita, instrumentos de medição e *software* que permita o desenho da planta.

T9 – Plano para angariação de fundos

Esta tarefa serve de auxílio para se atingir o objetivo associado à execução do plano traçado nas T7 e T8. Como se trata de uma instituição recente, de pequena escala e com recursos limitados, um projeto desta natureza pode acarretar despesas avultadas. Assim, ao conseguir-se apoios, financiamentos e até patrocinadores para adquirir os materiais, é uma vantagem que não deve ser descartada.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área do Marketing e da Comunicação, para formular uma abordagem neste sentido. Como recursos materiais, inclui-se tudo que pode ser utilizado para a divulgação da campanha de angariação de fundos, como panfletos, anúncios, etc.

T10 – Inventariação dos bens

Esta tarefa de inventariação dos bens está intrinsecamente ligada à tarefa de caracterização de contextos – no caso, do acervo – e deve ser desenvolvida em

simultâneo com a de limpeza, para minimizar ao máximo o manuseamento a que já se vai sujeitar os bens culturais.

Para desenvolver esta tarefa, vai-se seguir as normas de inventário definidas pelo *In Patrimonium* e que a Diocese do Porto adota, para o preenchimento das fichas de inventário (Anexo A). Para o registo fotográfico dos bens, é necessário seguir um protocolo fotográfico definido (Apêndice F), para garantir a uniformização das fotografias e permitir, dessa forma, a monitorização do dano. Este processo deve ser sucedido pela marcação dos bens culturais, para estarem devidamente identificados.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita e de marcação, instrumentos de medição e equipamento de registo fotográfico.

T11 – Montagem da reserva

A última tarefa a realizar-se, para se concluir o objetivo que se prende com a execução do projeto, é a montagem efetiva da reserva. Isto pressupõe a instalação dos equipamentos mencionados na T7 e o correto acondicionamento dos bens culturais.

Após a instalação do mobiliário, dos suportes e dos bens nestes, de forma definitiva, deve-se proceder ao registo da localização dos bens no espaço. O sistema de localização a ser adotado segue o apresentado pela metodologia *RE-ORG*, que pressupõe a utilização de letras para identificar as prateleiras, de baixo para cima, e números para as unidades (Guichen & Lambert, 2018c).

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente da Conservação Preventiva e trabalho voluntário dos funcionários da Igreja de Santa Clara do Porto e da Diocese do Porto, de competências polivalentes. Como recursos materiais, incluem-se material de escrita e de marcação, os equipamentos (mobiliário, suportes e aparelhos de gestão ambiental) e ferramentas e acessórios de oficina para montagem e auxílio da montagem (berbequins, chaves de fenda, escadotes, etc.).

T12 – Monitorização e avaliação

Após a implementação da reserva, deve-se proceder à monitorização das condições para, depois, se refazer a avaliação de risco e verificar se é necessário fazer alterações.

Esta tarefa segue a mesma metodologia e princípios da T2, pretendendo dar uma resposta e soluções mais eficazes para o contexto (espaço e acervo), assim que se conhecer melhor a forma como este reage, nomeadamente, em termos ambientais e ajustar as decisões tomadas inicialmente consoante as necessidades verificadas, quando assim se justifique.

Como recursos humanos necessários, considera-se o trabalho de um técnico superior com competências na área da Museologia, especificamente da Conservação Preventiva. Como recursos materiais, incluem-se registadores de dados e material de escrita. Dependendo das necessidades verificadas, pode ser necessário recorrer-se a alguns itens mencionados na T7, como sílica-gel, papel isento de ácidos ou até o desumidificador.

4.4. Cronograma

A sistematização das tarefas e do período de seu desenvolvimento apresenta-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Cronograma de tarefas a realizar no Projeto

Tarefas	2021				2022									
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	...
T1 – Caracterização de contextos														
Espaço de reserva														
Acervo														
Listagem geral do acervo														
T2 – Gestão do risco														
Identificação dos agentes de deterioração														

**Parte III – A reserva do futuro Núcleo Museológico da Igreja de
Santa Clara do Porto. Fase intermédia do projeto:
implementação**

5. Caracterização de contextos

Este capítulo está dividido em dois subcapítulos. No primeiro, é feita a caracterização do espaço da reserva e, no segundo, a caracterização do acervo a integrar a reserva.

5.1. O espaço e contexto destinado a reserva

O espaço que os responsáveis pela Igreja de Santa Clara do Porto destinaram para nele instalar a reserva do seu futuro núcleo museológico encontra-se no último piso do edifício (Figura 4). Partilha uma das suas paredes com o exterior, orientada a Este. O espaço está localizado no nível superior à área destinada ao cartório e, para lhe aceder, é necessário subir, desde a zona da portaria/bilheteira, quatro estreitos lanços de escadas em madeira com ângulos acentuados (Figuras 5, 6 e 7). É possível perceber, na Figura 7, que não existe qualquer sistema que permita separar e isolar as divisões. O acesso a estes pisos superiores está interdito ao público, que apenas sobe dois dos lanços de escadas até ao coro alto.

Por todas as escadas, são bem visíveis as marcas dos danos provocados pela atividade antiga de insetos xilófagos (Figura 8), referida anteriormente.

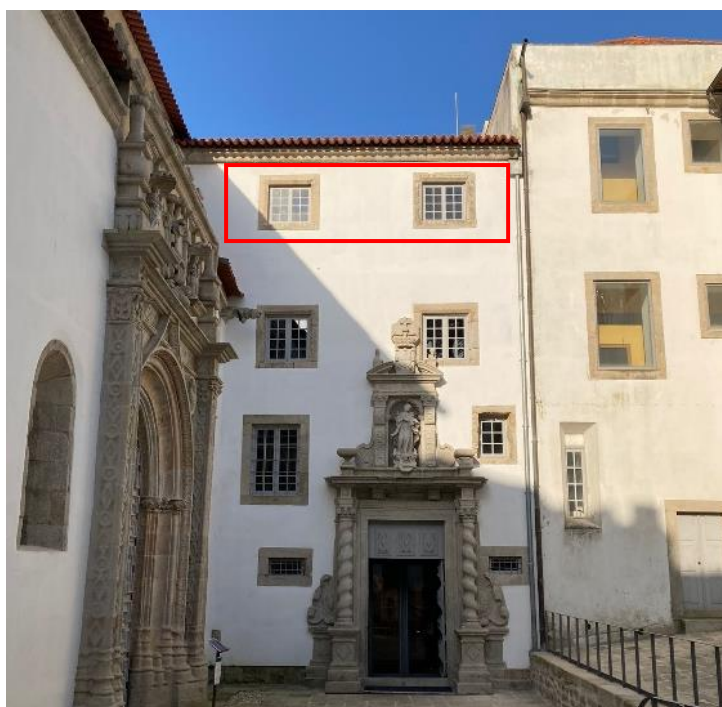


Figura 4 – Fachada este da Igreja de Santa Clara do Porto. Perspetiva da parede exterior da reserva. © Diana Ribeiro, 2021



Figuras 5, 6 e 7 – Perspetiva das escadas de acesso à reserva da Igreja de Santa Clara do Porto.

© Diana Ribeiro, 2022



Figura 8 – Pormenor das escadas de acesso à reserva da Igreja de Santa Clara do Porto. Exemplo de evidências de atividade de insetos xilófagos. © Diana Ribeiro, 2022

O pavimento e o teto são em madeira (Figura 9). Também no teto e nas paredes são visíveis marcas de danos antigos referidos anteriormente, desta vez resultam de infiltrações (Figura 10). Tem duas janelas para o exterior (Figuras 9 e 11), com caixilharia tradicional em madeira, de fecho também tradicional, não hermético. Tal situação, não obstante promover a ventilação natural, permite a entrada livre da luz natural e de contaminantes atmosféricos, dificultando o controlo das condições ambientais e da entrada de insetos. Em contrapartida e para efeitos da regular inspeção às coleções, que

terá de ser desenvolvida neste contexto para minimizar danos por alterações das condições ambientais e por forças físicas associadas ao manuseamento e circulação interna, as condições de iluminação artificial são insuficientes (Figuras 9 e 12).

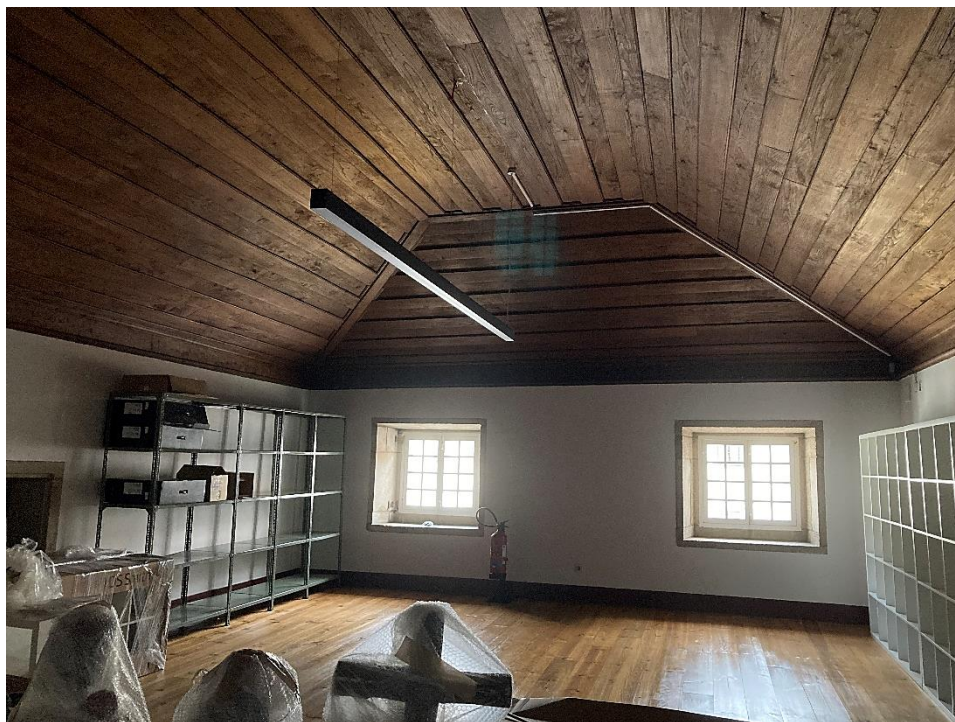


Figura 9 – Perspetiva geral do espaço de reserva da Igreja de Santa Clara do Porto, demonstrando pavimento e teto em madeira. © Diana Ribeiro, 2022



Figura 10 – Pormenor do teto da reserva da Igreja de Santa Clara do Porto. Exemplo de evidências de infiltrações. © Diana Ribeiro, 2022



Figura 11 – Pormenor de uma das janelas da reserva da Igreja da Santa Clara do Porto. © Diana Ribeiro, 2022



Figura 12 – Fonte de luz artificial do espaço. © Diana Ribeiro, 2022

O espaço está equipado com uma sirene de parede CAS381/CAS381WP, uma das componentes do Sistema de Incêndio Cooper / Eaton, gama CF1100 / CF1200, adotado pela instituição, e com dois extintores – um de dióxido de carbono (CO₂), modelo MBK06-050CA-P1D, e outro de espuma AFFF, modelo FS9 – J ALUMINIO –, carregados em 2021 e alvos de manutenção em 2022, pela ExtInPORTO, mas não possui nenhum detetor ótico, combinado ou térmico.

A falta de espaço faz com que não seja possível implementar salas de consulta/investigação ou oficinas de intervenção de conservação e restauro em espaços separados à reserva, que seria o ideal (UNESCO, 2010). Não existindo uma sala de apoio, torna-se difícil assegurar tarefas muito importantes como, por exemplo, a de quarentena de bens, antes de integrarem o espaço, o que pode aumentar a magnitude de risco (MR) de nova infestação (Pinniger, 2004; Ryder & Crossman, 2022).

Pelo exposto anteriormente, é possível concluir-se que, claramente, a localização da reserva no edifício e as suas acessibilidades não são as mais indicadas.

Em relação às condições ambientais do espaço, ainda não é possível tecer considerações, uma vez que não existe monitorização dos valores quer de temperatura quer de humidade relativa, sendo necessário acautelar esta situação, para se conseguir estabelecer que ações tomar nesse sentido.

5.2. O acervo a integrar a reserva

O acervo a integrar a reserva é, claro, de cariz religioso e, maioritariamente, constituído por bens culturais provenientes dos restantes espaços do edifício, que foram alvo das intervenções de conservação e restauro levadas a cabo pela DRCN e que deixaram de ter lugar expostos.

Numa fase inicial de conceção e planeamento, estava previsto proceder-se à sua caracterização detalhada, a partir da inspeção individual de cada bem cultural e da sua respetiva inventariação. Contudo, dado o avultado e crescente número de bens, não conhecido ainda com rigor porque está disperso por diferentes espaços, superlotados, de outros contextos religiosos, o desenvolvimento total de tal tarefa, embora

identificada como uma das primeiras a ter de ser implementada, não é compatível com o período académico em causa e terá de se prolongar para além deste.

Não obstante, é possível mencionar os materiais (ou as grandes categorias de materiais) que compõem o acervo, permitindo também que se estipulem estratégias para a gestão de riscos consoante as categorias e tipologias de bens, graças a uma verificação e listagem geral do acervo (Tabela ApA1, Apêndice A) feitas a partir de: três ficheiros distintos, que contemplavam um inventário de 1996/1997; listagens do acervo e registo fotográfico levadas a cabo pela DRCN (DRCN, 2021a; DRCN, 2021b; Maia, 2022); e da observação, à escala macroscópica, *in situ*. Esta listagem geral por material, tipologia de bem, quantidade e dimensões é fundamental para o processo de planeamento da reserva, para se conseguir estipular que bens agrupar, onde os colocar, que tipo e quantidade de mobiliário é necessário e quais têm de ser as suas especificidades (dimensões, materiais que os compõem, sistemas de montagem e utilização, etc.).

Posto isto, pode-se resumir que o acervo é composto por bens em madeira, como vários tocheiros, peanhas, oratórios, tábuas policromadas, sanefas, caixas de esmolas, esculturas, etc.; têxteis, como casulas, dalmáticas, estolas, panos de ombro e tendo-se, como peça mais importante desta coleção, um pálio de 460 cm x 330 cm; metais, dos quais as ligas de prata são os mais valiosos, assumindo, por isso, prioridade em relação ao resto do acervo; cerâmicas, desde esculturas a vasos e jarras, incluindo também vidros; e ainda livros antigos. Existem outras tipologias de objetos, como pinturas, mas a sua significância numérica não as torna relevantes de serem incluídas nesta caracterização geral das coleções, até porque o seu destino é integrarem a exposição permanente da Igreja e não permanecerem na reserva. É importante ainda mencionar que vários dos bens culturais não são apenas compostos por um único material, sendo necessário tê-lo em atenção aquando da tomada de decisão relativamente a estratégias para mitigar ou reduzir os possíveis riscos, ao processo de limpeza a adotar e ao acondicionamento escolhido, garantindo que seja adequado às necessidades dos diferentes materiais para serem devidamente conservados, também para evitar que um material, ao entrar em deterioração, coloque a estabilidade de outro material em risco.

Por exemplo, muitos dos tocheiros são compostos por elementos em madeira e metálicos e outros objetos misturam têxteis, madeiras e ainda metais, como é o caso dos frontais de altar. Neste último caso, seria possível verificar a contaminação do tecido por óxidos de ferro, algo até bastante comum de acontecer, daí ser necessário ter esta informação em consideração e tomar as precauções devidas.

Posto isto, para se conseguir determinar, então, que mobiliário e suportes são mais indicados à tipologia de bens que compõem o acervo da instituição e para se estipular onde e como se deve acondicioná-los, tarefas a serem desenvolvidas nos próximos capítulos do relatório, vai-se apresentar um pequeno resumo, que serve de ponto de partida, das condições ideais e de soluções para as atingir, mas apenas focando as que são mesmo específicas para cada material, para não se repetir a informação a ser disponibilizada na Tabela ApC1, no Apêndice C, e que também deve ser tida em consideração, pois é pertinente para a generalidade dos materiais. As decisões possíveis de aplicar no contexto e que não comprometam a preservação e estabilidade (da maioria) dos bens são apresentadas, com base nessas sínteses, no subcapítulo 6.3., e vão ser a base para o planeamento da reserva.

Assim, para os metais, é recomendado:

- Ambiente seco: $\leq 30\%$ de humidade relativa, mas níveis moderados (40-55%) não vão causar complicações (pelo menos, imediatas) na maioria dos metais e são mais adequados para objetos que possuam também componentes orgânicas (Barclay et al., 2020; Logan, 2007);
- Evitar madeiras (a menos que estas estejam devidamente revestidas –
“a barrier layer made of paper impregnated with a stable resin; or seal wood surfaces with plastic-foil laminate or other suitable barriers. Paints, varnishes and other such coatings are generally not effective barriers against wood emissions (not to mention that most paints and varnishes themselves are typically sources of harmful emissions [...])”) (Barclay et al., 2020),
pois emitem ácido fórmico, ácido acético (Logan, 2007), aldeídos e peróxidos; papéis; e têxteis (Burke, 2002);

- Evitar revestimentos e tintas de látex, pois emitem ácido acético e amoníaco (Barclay et al., 2020);
- Evitar tintas e revestimentos a óleo ou alquídicos, pois emitem ácido fórmico, ácido acético e peróxidos (Barclay et al., 2020; Logan, 2007);
- Evitar utilizar itens em silicone e borracha, pois podem emitir ácido acético ou amoníaco e gases à base de enxofre (Barclay et al., 2020);
- Evitar o contacto ou a proximidade a produtos que possam ser nocivos, nomeadamente à base de proteína, como lã, feltro, seda e couro, por causa, por exemplo, do nitrato de celulose ou degradação do acetato de celulose e da lã (Museum of Applied Arts and Sciences Conservation Department, 2007; Barclay et al., 2020);
- Evitar o contacto direto dos objetos metálicos com estes produtos emissores ou com outros materiais, para evitar contaminação pelos produtos da corrosão: separá-los com uma película intermédia, como uma folha de poliéster ou polietileno expandido (Barclay et al., 2020; Muscle Shoals National Heritage Area, s.d.; Burke, 2002);
- Optar por materiais seguros para os suportes e armários, como papelão isento de ácidos, painéis de polietileno, metal (aço e alumínio) e vidro (Barclay et al., 2020; Muscle Shoals National Heritage Area, s.d.; Burke, 2002; Logan, 2007).

É importante referir ainda, em relação especificamente às pratas, pela importância que assumem em termos de valor, que este metal fica marcado facilmente, fica sujo e reage em contacto com o ar, tendo tendência a escurecer, com o passar do tempo, pois reage, precisamente, com o gás sulfídrico presente no ar, produzindo o sulfureto de prata, de coloração azulada e que acaba por se tornar preta (Sartori et al., 2008). Além disso, também se pode verificar a formação de cloretos de prata, que tem a aparência de um sólido cristalino branco, mas quando exposta prolongadamente à luz ou ao calor, pode apresentar coloração azul-cinza escura. A prata é ainda altamente reagente a compostos de enxofre, presentes, por exemplo, nos gases emitidos pelos veículos, fazendo da poluição atmosférica uma inimiga da prata, que acaba por a escurecer de

igual forma. No entanto, a proximidade com outros materiais, como madeiras e têxteis, pode também ser prejudicial para a prata porque emitem gases sulfurosos e ácidos. Por fim, a humidade acelera o processo de escurecimento da prata (Costa, 2001; Homem, 2013b; Victoria and Albert Museum, 2016).

Para as madeiras:

- Níveis de humidade relativa entre 40 e 60%, com máximo de 5% de oscilação em 24 horas (Garcia et al., s.d.);
- Temperatura entre 15 e 25°C (Garcia et al., s.d.);
- 50 lux para madeiras pintadas (Garcia et al., s.d.).

Para os têxteis:

- Humidade relativa próxima dos 50% (Wolf, 2002);
- Temperatura entre os 18 e os 24°C (Wolf, 2002);
- A iluminação máxima recomendada é 50 lux (Wolf, 2002);
- Certos corantes podem sofrer dano devido ao formaldeído presente em tintas, vernizes e madeiras (Wolf, 2002);
- Só ter contacto com materiais de arquivo (tecido não tamponado, papelão, etc.) (Wolf, 2002; Smith & Myers, s.d.);
- “Muitos químicos empregues em plásticos, tintas, adesivos, entre outros, emitem produtos químicos prejudiciais. [...] devem-se usar materiais estáveis, inertes, de preferência com qualidades conservativas. O têxtil natural mais empregue é o algodão cru. [...] Outros materiais que não são tecidos, como o Tyvek ou o Melinex, apresentam vantagens pela facilidade de utilização, resistência e flexibilidade” (Gomes, 2010, p. 224);
- Evitar madeiras com tanino (polifenóis) e contraplacados. Ter atenção aos revestimentos (vernizes e tintas) (Gomes, 2010). Selar a madeira com laca de poliuretano à base de água, por exemplo (Smith & Myers, s.d.).

Para as cerâmicas e vidros:

- Os níveis de humidade relativa não são uma preocupação para a maioria dos objetos cerâmicos, mas se for superior a 65%, podem aparecer fungos e, acima de 75%, pode comprometer os adesivos usados para reparar as peças

e verificar-se a solda dos fragmentos. Níveis elevados de humidade relativa também são preocupantes para objetos contaminados com sais, sendo aconselhado manter-se estes abaixo dos 50%. Para o vidro, os valores recomendados estão entre os 40 e 50% – se este material for instável, o valor deve ser abaixo dos 42%, mas abaixo dos 30% já pode causar outras complicações. Em níveis demasiados altos de humidade relativa, até vidro estável pode desenvolver “*glass disease*”. Flutuações devem ser evitadas (Logan & Grant, 2018).

Por fim, para os livros e papéis:

- Não armazenar estes materiais perto de madeiras (novas) ou contraplacado, com revestimentos, papelão e invólucros ácidos (Conservation Center for Art & Historic Artifacts, s.d.; Guild, 2018);
- Evitar materiais e acabamentos que emitam ácido fórmico ou ácido acético (Guild, 2018);
- Sensíveis a contaminantes, poluentes, água, luz e radiações ultravioletas (Guild, 2018);
- Beneficiam de níveis baixos de humidade relativa (abaixo dos 65%) e de temperatura (Guild, 2018).

6. Gestão de risco

Neste capítulo, que se desdobra em três subcapítulos, é desenvolvida a gestão de risco. No primeiro, procede-se à identificação dos agentes de deterioração. No segundo, são calculadas as magnitudes de risco e respetivas prioridades de intervenção. No terceiro, são apresentadas estratégias para mitigar ou eliminar os riscos detetados.

6.1. Identificação dos agentes de deterioração e tipologias de risco

Em respeito pelo modelo adotado, foram considerados dez riscos genéricos ou agentes de deterioração – forças físicas, fogo, água, criminosos, pragas, poluentes, luz e radiação ultravioleta (UV), temperatura (T) incorreta, humidade relativa (HR) incorreta e dissociação – e os respetivos riscos específicos daí derivados. Estes riscos podem ainda

ser caracterizados quanto à sua frequência e severidade. Assim, os riscos podem ser de tipo: 1, ter ocorrência rara, de efeitos catastróficos; 2, com ocorrência esporádica, mas de efeitos severos; e 3, tendo ocorrência constante, mas de efeito gradual/suave (Pedersoli Jr. & Michalski, 2016).

Fazer este exercício de reflexão para cada agente de deterioração (de tipo 1, 2 e 3) ajuda a reduzir a possibilidade de esquecimento de algum risco que possa afetar os acervos, daí a sua importância, conforme salientado no ponto 1.2. deste documento.

É preciso ter também em consideração que o mesmo agente pode afetar de diferente forma materiais diversificados. É necessário, portanto e de acordo com Homem (2022), ter isso em atenção e planejar estratégias integradas de controlo de riscos, eliminando-os ou mitigando-os, pois a solução para controlar determinado risco para uma categoria de bens culturais pode aumentar a magnitude de outro risco, para a mesma ou para outra categoria (Homem, 2020).

Em termos de forças físicas de tipo 1, um dos riscos específicos pode ser o colapso, esmagamento ou fratura de bens culturais por desabamento do teto, chão ou mobiliário, devido a um sismo. Não obstante afetar todos os bens culturais, este risco genérico é mais preocupante para os acervos em cerâmica e vidro, pois podem fissurar ou fraturar com maior facilidade. No caso da Igreja de Santa Clara do Porto, o edifício não tem uma estrutura anti-sísmica ou um plano de emergência para acautelar eventos deste género. Além disso, a remoção dos bens culturais em reserva, numa situação destas, seria muito difícil para a maioria, devido à acessibilidade, e impossível para os de grande dimensão. No entanto, estragos significativos por uma ocorrência sísmica nesta zona não constituem um risco a ser tido como prioritário, pois não é afetada, relevantemente, por este tipo de catástrofe natural (Proteção Civil, 2019). Por outro lado, para as forças físicas de tipo 2, os riscos específicos podem relacionar-se com: manuseamento incorreto dos bens, provocando, por exemplo, rasgos e/ou lacerações ou quebra das fibras nos têxteis, destacamento e/ou fratura de elementos em madeira ou metal, destacamento de folhas e/ou encadernações dos livros ou deformações, como vincos; queda, quer dos bens quer do próprio mobiliário que lhes que serve de suporte,

por acidente ou descuido, o que pode levar à fratura dos objetos, principalmente se forem em cerâmica, vidro, ou causar riscos e deformações. Por fim, para as forças físicas de tipo 3, um dos riscos para os objetos pode estar associado à deformação por suporte deficiente ou acondicionamento incorreto (Apêndice D, Figuras ApD6, ApD7 e ApD8). Os bens que compõem o acervo a integrar a reserva da Igreja de Santa Clara do Porto encontram-se dispersos por múltiplos espaços. A maioria dos bens esteve depositada, durante cinco anos, numa sala no Paço Episcopal do Porto, de improviso. Os bens estavam todos apenas embrulhados em papel e encontravam-se sobrepostos, tanto dentro das caixas (de papelão e plásticas) onde estavam acondicionados, como nas prateleiras das estantes e também os que se encontravam pousados diretamente no pavimento. Este padrão de acondicionamento continua a verificar-se no espaço destinado à reserva, pois ainda não foram adquiridos suportes e móveis ajustados às necessidades do acervo. Os têxteis, que ainda se encontram noutra sala no Paço Episcopal, estão dispersos pelo pavimento, igualmente sobrepostos.

O risco genérico fogo de tipo: 1, pode levar à destruição total do edifício; 2, pode causar a destruição apenas de um compartimento; e 3, é limitado à destruição de 1m² por cada incidente. O incêndio pode ser provocado por um curto-circuito resultante de defeitos de funcionamento das instalações elétricas ou equipamentos, por acidentes durante obras ou intervenções de conservação e restauro, ou por causa de velas acesas, por exemplo. O fogo pode destruir total ou parcialmente as coleções, por exemplo, de têxteis, livros e madeiras, provocar a sua deformação, no caso, por exemplo, dos metais, ou o colapso dos suportes, causando a fratura dos objetos, por exemplo, cerâmicos. Além disso, podem ocorrer danos por depósito de cinzas e ainda por água, quando é usada para extinguir o fogo. O reconhecimento do quão prejudicial pode ser este risco está comprovado pela existência de legislação específica, como o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, com as respetivas alterações, e o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com as respetivas alterações, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios. Na Lei-Quadro dos Museus Portugueses, aprovada na Lei n.º 47/2004, de 19 de agosto, o artigo 33.º é intitulado “Plano de

segurança”, sendo dito que “cada museu deve dispor de um plano de segurança periodicamente testado em ordem a garantir a prevenção de perigos e a respetiva neutralização”. Além disso, no Despacho Normativo n.º 3/2006, onde consta o formulário de candidatura à credenciação de museus, pode-se verificar que é obrigatório “referir a existência de plano de segurança do museu” para este ser credenciado. A Igreja de Santa Clara do Porto não é exceção, correspondendo à utilização tipo X (denominada de museus e galerias de arte), no Regulamento Técnico de SCIE. Dependendo da categoria de risco – 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª –, no plano de segurança têm de constar registos de segurança (para todas as categorias), procedimentos de prevenção (para a 1ª categoria de risco), plano de prevenção (para as 2ª, 3ª e 4ª categorias), procedimentos em caso de emergência (para a 2ª categoria), plano de emergência interno (para as 3ª e 4ª categorias), ações de sensibilização e formação em SCIE (para as 2ª, 3ª e 4ª categorias) e simulacros (para a 3ª e 4ª categorias). É ainda dito, no artigo 198.º, que “nos imóveis de manifesto interesse histórico ou cultural ou nos espaços que contenham documentos ou peças com esse interesse, as medidas de autoproteção devem incluir os procedimentos de prevenção e de atuação com o objetivo de os proteger”. Para já, a instituição não possui um plano de evacuação do espaço, estando a sala de reserva equipada apenas com dois extintores de incêndio e uma sirene, como mencionado anteriormente. A remoção dos objetos não seria uma tarefa fácil de se concretizar devido aos difíceis acessos, com várias escadas estreitas. É importante também lembrar que a sala da reserva, com chão, teto e acessos em madeira, é contígua ao cartório, não tendo nenhuma estrutura arquitetónica que a isole e, por isso, em caso de incêndio numa dessas divisões, este propagar-se-ia facilmente para a outra. Os Bombeiros Voluntários do Porto estão a seis minutos de distância da Igreja de Santa Clara.

No caso da água, pode verificar-se a dissolução ou desagregação dos materiais de suporte aos bens culturais, a sua deformação, enfraquecimento, corrosão ou contaminação, ou proliferação de fungos, por exemplo. Estes efeitos podem ocorrer devido a cheias, inundações ou a alguns sistemas de combate de incêndio (tipo 1), infiltrações provocadas por rebentamento de tubagens de água ou pela água da chuva

(tipo 2) e limpeza incorreta do espaço e/ou objetos (tipo 3). No contexto da reserva, verificam-se evidências de infiltrações anteriores, no teto e paredes. Contudo, as coberturas do edificado foram alvo de intervenção.

Em resultado da ação de agentes criminosos, pode verificar-se a perda por furto profissional (tipo 1), perda por atos isolados de furto ou vandalismo (tipo 2) ou perda por pequeno furto (tipo 3). As motivações para o furto, roubo⁴ ou vandalismo podem ser políticas, ideológicas, religiosas, económicas, etc. Os efeitos derivados destes riscos específicos são o desaparecimento, a destruição ou a desfiguração dos objetos. Ora, a Igreja de Santa Clara do Porto tem um sistema de segurança e de vigilância contra intrusão e vigilantes (durante o horário de trabalho e celebração da missa), embora não no espaço de reserva, mas só é possível aceder-lhe se se tiver acesso à chave que abre a porta do cartório. Além disso, está localizada ao pé de uma esquadra da Polícia de Segurança Pública (PSP). Não obstante, ao longo dos anos, houve relatos de alguns pequenos furtos por parte de padres responsáveis pela igreja, mas nada que fosse considerado significativo. De grande relevância, o facto dos bens culturais ainda não estarem inventariados nem marcados. Por isso, caso fossem furtados ou roubados agora, dificilmente seriam recuperados.

A partir de Florian (1997), Pinniger (2004) e de Ryder e Crossman (2022), sabe-se que as pragas (tipos 2 e 3), que podem ser insetos, roedores ou aves, como exemplos mais comuns, são atraídas por fontes de alimentação ou por condições de proliferação e podem provocar a perda total ou parcial da coleção, causando perfurações que conduzem ao enfraquecimento, tipicamente (Apêndice D, Figuras ApD10, ApD11, ApD13 e ApD14). Os materiais mais suscetíveis ao dano e perda são os de natureza orgânica, que se constituem como nutrientes. O maior problema no contexto do acervo e do espaço prende-se com as madeiras e os insetos xilófagos, nomeadamente, a térmita (*Reticulitermes lucifugus*) – que “prolifera na cidade” (Barreira, 2021a, p. 21), mas também carunchos. É necessário proceder à inspeção de todos os bens culturais

⁴ A diferença entre furto e roubo, de acordo com os artigos 203.º e 210.º do Código Penal, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 48/95, é que para ser considerado roubo, a apropriação ilegítima de coisa móvel ou animal alheios tem de ser feita “por meio de violência contra uma pessoa, de ameaça com perigo iminente para a vida ou para a integridade física, ou pondo-a na impossibilidade de resistir”.

em madeira, pois estiveram depositados numa sala que não possuía as condições ideais para esse fim, durante cinco anos, enquanto as obras de restauro da Igreja se realizavam, e é possível verificar que a maioria dos objetos apresenta, de facto, marcas da ação de insetos, principalmente nas bases, uma vez que estes se encontravam pousados diretamente no chão. Além disso, alguns objetos exibiam sinais de atividade recente, sendo necessário acautelar a situação (Apêndice D, Figura ApD10 e ApD14). No coro alto da Igreja, embora tenha sido feita, entre 2014 e 2015, “uma campanha de desinfestação e de colocação de uma barreira antitérmita” (Barreira, 2021b, p. 81), por parte da DRCN, para preparar o espaço para as obras de restauro que decorreriam, então, entre 2016 e 2021, reapareceram, em novembro de 2021 e em julho de 2022, sinais de atividade xilófaga (Apêndice D, Figura ApD12). A coleção de livros, que foi também alvo da ação de pestes (Apêndice D, Figura ApD13), está, desde setembro de 2021, em lista de espera para ir para uma câmara/bolha de desinfestação por anoxia. Apesar disto, a instituição ainda não possui nem segue um plano de gestão de pragas (o contributo para a formulação de um está disponível no Apêndice E). Logo, não existe uma rotina de inspeção, nem se utilizam armadilhas para deteção. Quando se verificam vestígios, por exemplo, de serrim, aplica-se Xylophene® Hydro, para erradicar a praga. No entanto, não há monitorização de outros animais, como ratos, e não existe ainda uma rotina de limpeza dos espaços sistemática, para evitar o aparecimento de outros, como aranhas.

Relativamente aos poluentes, alguns riscos podem ser a contaminação atmosférica devido a indústrias vizinhas ou a acidente em transporte (tipo 1), por uso de produto de limpeza corrosivo, por trabalhos de construção e renovação ou sujidade por depósito de pó (tipo 2) (Apêndice D, Figura ApD15) e reação com vapores dos materiais de reserva ou ação dos gases poluentes provenientes do tráfego rodoviário (tipo 3). Isto pode provocar danos, como alteração de coloração (Wolf, 2002), enfraquecimento, manchas ou, tipicamente, corrosão dos metais. Neste caso, consideram-se, por exemplo: compostos de enxofre no seu estado reduzido e aerossóis salinos, típicos de zonas costeiras, que afetam, em especial a prata, o cobre e as respetivas ligas, causando escurecimento, um tipo de corrosão atmosférica também conhecida por *tarnishing*

(Homem, 2018; Selwyn, 2021). O amoníaco libertado por alguns produtos de limpeza, que altera, tipicamente, o cobre e as ligas de que faça parte; os sais e óleos que são transferidos para os bens culturais, com o manuseamento desprovido de luvas ou com a acumulação de sujidade, de tipo pós e poeiras, também têm o mesmo efeito (Barclay et al., 2020). A sujidade particulada pode também causar sérios danos aos têxteis (Landi, 1992), por exemplo, potencia a rutura das fibras dos têxteis, quando manuseados (forças físicas de tipo 2) (Apêndice D, Figura ApD17); absorve e retém humidade; absorve e retém outros poluentes gasosos que, com humidade (humidade relativa incorreta, tipos 2 e 3), podem provocar reações químicas adversas (Canadian Conservation Institute, 2010). Como mencionado anteriormente, o espaço da reserva não é alvo de limpeza sistemática e os bens culturais ainda não estão devidamente acondicionados, logo é preciso ter atenção, principalmente, ao depósito de pó. No entanto, o manuseamento dos bens e a sua limpeza só tem sido feita por um técnico superior com competências na área da Museologia e Conservação, seguindo as diretrizes apresentadas na Tarefa 5.

De acordo com Thomson (1986), as radiações visíveis e invisíveis, especialmente a UV (tipos 2 e 3), provenientes da luz natural que entra pelas janelas ou da iluminação artificial dos espaços, podem causar efeitos de desvanecimento, escurecimento ou amarelecimento, assim como enfraquecimento e desintegração dos materiais (Apêndice D, Figuras ApD20, 21, 22 e 23). Os materiais orgânicos são os mais suscetíveis ao dano, nomeadamente, o papel, os têxteis, as madeiras, os óleos ou as resinas. A exposição à radiação UV pode, por exemplo, alterar a coloração também dos vidros (Logan & Grant, 2018). A reserva da Igreja de Santa Clara do Porto tem duas janelas por onde entra a luz natural diretamente.

Thomson (1986) alerta ainda para o facto da temperatura incorreta de tipo 2 poder provocar, por exemplo, a fusão ou distorção de materiais por exposição a temperatura superior à crítica e a de tipo 3 pode levar à deterioração química. Os efeitos negativos associados à temperatura incorreta podem dever-se quer a valores de temperatura demasiado altos, como é o caso também de materiais impregnados de sais solúveis, que sofrem de pulverização ou desagregação granular causadas pela formação de

eflorescências salinas (Homem, 2020), quer demasiado baixos, como é o caso do estanho, em que a sua forma cristalina mais comum (estanho β) não é estável abaixo dos 13°C (Barclay & Selwyn, 2020; Homem, 2020). Além disso, temperaturas mais elevadas potenciam, por norma, um ambiente mais propício à atividade biológica, principalmente quando a HR também é elevada. Não obstante, as flutuações de temperatura são as que mais danos podem originar (Thomson, 1986). Pela sua relação com a HR, os bens culturais constituídos por associação de materiais anisotrópicos e isotrópicos, como as madeiras policromadas, por exemplo, são os que mais danos podem sofrer em resultado da instabilidade térmica e dos efeitos de dilatação e contração, que ocorrem de forma diferenciada nos diferentes materiais (Garcia et al., s.d.; Homem, 2020). Ainda não foi possível monitorizar os valores da temperatura e verificar como o espaço se comporta. Todavia, sabe-se que a região onde a instituição se insere é amena durante todo o ano, mas a reserva está localizada no último piso do edifício, dando para notar claramente que o ar é mais abafado e opressivo, principalmente durante o verão, neste espaço.

A HR incorreta (tipos 2 e 3) pode verificar-se devido ao próprio clima da região, à arquitetura do edifício e a sua permeabilidade ao ambiente externo, nomeadamente através de sistemas de ventilação natural, por falta de seu apetrechamento com equipamento de ação dedicada, como desumidificadores ou humidificadores, para controlo dos valores (Thomson, 1986). Valores de HR muito elevados, muito baixos ou inconstantes podem provocar deformação, fissuração, delaminação e destacamento, enfraquecimento, corrosão, proliferação de colónias de microrganismos, como fungos e manchas, por exemplo (Barclay et al., 2020; Pedersoli Jr. & Michalski, 2016; Thomson, 1986). Principalmente quando é elevada e quando conjugada com outros fatores, como o depósito de pó (Guild, 2018; Smith & Myers, s.d.), a HR promove reações químicas que vão potenciar outros riscos, por exemplo, criando condições mais favoráveis ao aparecimento de pragas. A Igreja de Santa Clara do Porto encontra-se localizada ao pé do rio Douro e numa cidade costeira, havendo a tendência natural para a humidade relativa ser elevada, contudo ainda não se possui valores que comprovem esta realidade em relação às condições da reserva, sendo necessário monitorizá-los primeiro. Alguns

metais, que estiveram depositados no Paço Episcopal do Porto, numa sala extremamente húmida, apresentam corrosão ativa.

Por fim, em resultado da dissociação, a perda pode acontecer: por abandono da coleção (tipo 1); por falhas no sistema de base de dados e dissociação entre os bens culturais e respetiva documentação (tipo 2); por perda de propriedade, por falha em assegurar o título ou perda de acesso por incorreta arrumação (tipo 3). A inexistência de um inventário, a falta de documentação sobre os bens culturais e da sua identificação/marcação (Apêndice D, Figuras ApD28) e a disposição desorganizada no espaço, muitas vezes superlotado, são os contextos mais comuns relacionados com estes tipos de risco (Barclay et al., 2020) (Apêndice D, Figura ApD29). Os bens culturais da Igreja de Santa Clara do Porto ainda não estão inventariados e a maioria não possui marcação.

6.2. Determinação da magnitude de risco e as respetivas prioridades de intervenção

Após a identificação dos riscos, consoante as realidades do contexto em questão, é possível proceder-se à avaliação da sua magnitude relativamente ao risco para o acervo. Esta avaliação é feita seguindo as escalas simplificadas por Pedersoli Jr. e Michalski (2016), no *ABC Method* – as escalas ABC são usadas para quantificar a frequência ou a taxa de ocorrência e a perda de valor esperada para os diferentes riscos, em que: a componente “A” quantifica a probabilidade de determinado evento acontecer ou o período em que determinado dano se pode ir acumulando; a componente “B” indica a perda de valor esperada em cada bem cultural afetado; e a componente “C” refere-se à fração de bens do acervo que é suscetível ao dano. A partir da soma das pontuações obtidas em cada uma destas componentes, obtém-se o valor da magnitude de risco. Os riscos com uma maior magnitude têm, em relação aos outros, uma maior prioridade de intervenção. A prioridade pode variar entre extrema (13½-15), urgente (11½-13), alta (9½-11), média (7½-9) ou baixa (5-7).

Não obstante tratar-se de um modelo de alguma simplicidade, é difícil, no período académico em causa, quantificar de forma precisa e objetiva estas componentes, por

não estar ainda elaborada a listagem pormenorizada de todos os bens culturais que constituem o acervo, por não ter sido ainda adquirido o mobiliário destinado à reserva nem qualquer equipamento de monitorização ambiental e, portanto, desconhecer-se o modo como o espaço reage e reagirá, ambientalmente, à sua instalação e ao acondicionamento dos bens. Assim, a avaliação orienta-se pelas condições atualmente existentes, tendo em consideração cada agente de deterioração, procurando identificar os riscos que têm de ser controlados prioritariamente. Prevê-se o regular desenvolvimento de exercícios de avaliação de risco, para sua periódica atualização em função da dinâmica de funcionamento da instituição e para aferição da adequação das estratégias a serem adotadas.

Com base nisto, é possível averiguar que, de acordo com os cálculos realizados, apresentados na Tabela ApB1, no Apêndice B, tendo em conta as observações feitas anteriormente, os riscos que demonstram prioridade extrema são os da dissociação (tipo 2), pragas (tipos 2 e 3) e humidade relativa incorreta (tipo 2); prioridade urgente, os da humidade relativa (tipo 3), dissociação (tipo 1 e 3), luz e radiações invisíveis (tipos 2 e 3), forças físicas (tipos 2 e 3), fogo (tipos 1, 2 e 3) e criminosos (tipos 2, 3); prioridade alta, os criminosos (tipo 1), água (tipo 1, 2, 3) e poluentes (tipo 2); prioridade média, os poluentes (tipo 3); e prioridade baixa, os poluentes (tipo 1) e a temperatura incorreta (tipos 2 e 3) – Figura 13.

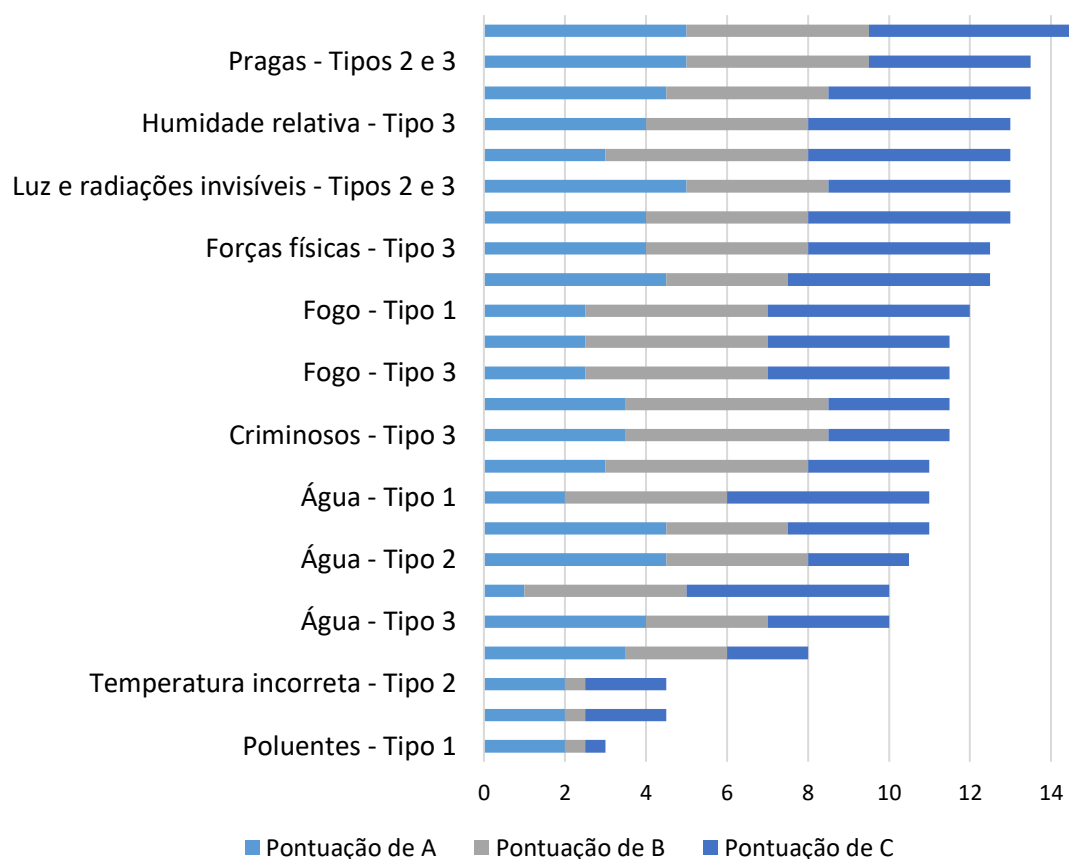


Figura 13 – Gráfico de prioridades de MR. © Diana Ribeiro, 2022

6.3. Definição de estratégias a implementar para eliminar ou mitigar os riscos

A última etapa do processo de gestão de riscos prende-se com o seu controlo, isto é, eliminação ou mitigação. É etapa também denominada tratamento, por Pedersoli Jr. e Michalski (2016). Identificados os riscos, calculadas as suas magnitudes e correspondentes níveis de prioridade, podem definir-se estratégias de inventação. Para auxiliar este processo, tornando-o mais sistemático e eficiente, Pedersoli Jr. e Michalski (2016) aconselham a pensar em seis camadas de envolventes (região, sítio, edifício, sala, mobiliário e suporte) – *“it is useful to think about what can be done in each layer of enclosure to reduce the occurrence or the impact of each risk”* (p. 100) – e em cinco fases de controlo (evitar, bloquear, detetar, responder e recuperar), que seguem uma sequência lógica de ação para o controlo dos riscos, pois combinar camadas e fases

torna o raciocínio mais focado e direcionado e faz com que, desta maneira, haja uma maior garantia de que as soluções pensadas abrangem os vários contextos possíveis.

Estas fases incluem ações preventivas, que são preferíveis, e reativas, sendo mais adequado tentar, primeiramente, evitar o que origina ou agrava o risco – esta é a ação mais eficaz. Se não é possível evitar o risco, devem bloquear-se os agentes de deterioração, criando uma barreira protetora entre os bens culturais do acervo e a origem do agente. É também importante detetar os agentes de deterioração e os seus efeitos nos bens, a partir da monitorização, para se poder reagir e atuar. No entanto, não basta apenas detetar a ameaça, é preciso estar-se preparado para responder, rápida e eficazmente, ao problema. Desta forma, as ações de detetar e responder estão sempre interligadas e devem ser tidas em consideração em conjunto quando se está a desenvolver opções de controlo de riscos. Por fim, se todas as ações falharem, resta tentar recuperar os danos e perdas sofridos pelo acervo.

É prioritário pensar-se no que se pode evitar, bloquear, detetar, responder e recuperar em relação às camadas que envolvem o edifício, sala, mobiliário e suporte. As camadas relativas ao sítio e à região onde o edifício se encontra, são de mais difícil alteração, embora algumas características possam ser melhoradas a partir da adoção de diferentes políticas e práticas ao nível local, municipal e nacional.

Após serem consideradas as várias possibilidades para a mitigação ou, melhor ainda se possível, eliminação dos riscos para o acervo, é preciso ponderar e selecionar as melhores opções passíveis de ser adotadas, tendo em conta o contexto institucional. A seleção das opções, apresentadas na Tabela ApC1, no Apêndice C, prende-se com vários fatores, nomeadamente, com a sua potencial eficácia, com o seu custo e implicações de implementação, se é pertinente para controlar mais do que um risco ou se não suscita ou agrava outros. Por se relacionarem com os riscos de prioridade calculada como extrema (praga por atividade de insetos, perda por dissociação e humidade relativa incorreta), delas se destacam: a absoluta necessidade de implementar um plano de gestão de pragas, com rotinas bem definidas de inspeção; inventariar, marcar e documentar todos os bens culturais; e monitorizar os níveis de humidade relativa, para depois aplicar medidas que garantam as melhores condições para os bens,

principalmente os que apresentam danos por terem estado expostos a humidade relativa elevada no contexto anterior.

Portanto, tendo em conta tudo que já foi apresentado, na Tabela ApC1 e em relação às características dos materiais que compõem o acervo, o que se vai ter em consideração e se pretende implementar na reserva da Igreja de Santa Clara do Porto, já pensando na realidade do contexto, é o seguinte:

- Manter os níveis de humidade relativa entre os 40-50%;
 - Monitorizar os valores com um registador de dados;
 - Adquirir um desumidificador, para manter os valores adequados, caso estes assim o justifiquem;
 - Optar pela criação de microambientes, mais fáceis de controlar, com caixas em polipropileno;
 - Utilizar sílica-gel condicionada no mobiliário e suportes;
 - Acondicionar os metais com um tecido anti-manchas;
- Não encostar o mobiliário às paredes, principalmente exteriores, ou junto às janelas;
- Não ter nenhum bem pousado diretamente no pavimento;
- Optar por armários e estantes em metal;
 - Em aço tornam-se demasiado pesados, mas o alumínio também é uma boa opção (em termos de corrosão);
 - Não expandem, nem contraem como a madeira (por causa da água, humidade relativa ou da temperatura);
 - Não são de um material inflamável;
 - Garantir que as prateleiras são ajustáveis e possíveis de retirar;
 - Revestir as prateleiras com polietileno expandido;
 - Acondicionar os bens em caixas de polipropileno ou sacos de polietileno (mais económicos, mas não tão eficientes para manter níveis baixos de humidade relativa);
 - Não ter nenhum bem a tocar noutro: papel isento de ácidos, espuma de polietileno;

- Garantir que os armários têm respiradores (com filtros de poeiras);
- Ter equipamento de transporte disponível: carrinhos e tabuleiros;
- Instalar a sala com detetores de fumo e aspersores de fogo;
- Definir um plano de evacuação que contemple as coleções;
 - É mais fácil, rápido e acarreta menos danos se os bens forem transportados em caixas de polipropileno (evita o manuseamento, o contacto direto com o fogo, protege do depósito de cinzas e da água);
- Instalar *blackouts* ou cortinas;
- Aplicar nos vidros um filtro para os raios UV e de proteção térmica;
- Substituir a iluminação existente por iluminação *led*;
- Instalar sistemas de iluminação nas estantes;
- Aplicar os procedimentos do plano de gestão de risco para pragas (Apêndice E);
 - As caixas em polipropileno são menos suscetíveis aos ataques de pragas do que as embalagens em papelão;
- Proteger do pó e da luz os bens que estão expostos: cortinas, telas anti-poeiras e embalagens;
- Acondicionar os bens envolvendo-os em papel isento de ácidos e absorvente;
- Identificar todos os bens culturais;
 - As marcas nunca devem ser feitas diretamente no bem (Figura 14) – utilizar etiquetas (em materiais que não causem dano para as peças, por exemplo, etiquetas em algodão cru para os têxteis);
 - Utilizar tinta que seja quimicamente inerte, não tóxica e à prova de água;
 - Garantir que as identificações não se vão dissociar dos bens, mas também que se possam remover (sem causar dano);
 - Não voltar a marcar os bens que já estão previamente identificados;
 - Identificar também os suportes dos bens;

- Criar um sistema de localização dos bens.



Figura 14 – Exemplo de marcação incorreta do número de inventário na base de um tocheiro. © Diana Ribeiro, 2022.

Note-se que, nesta enumeração de soluções a implementar, só se mencionaram as opções que implicavam uma escolha – por exemplo, em que material devem ser as estantes e armários – e que eram mais específicas. Não se repetiu a informação já mencionada na Tabela ApC1 e que é, obviamente, incontornável – por exemplo, todos os cuidados que devem ser tidos ao manusear os bens e a necessidade de manutenção dos equipamentos. Além disso, também não foram referidas as opções que já estão implementadas, como as que remetem para a segurança contra incêndios e furtos. Outras soluções, como a instalação de um sistema de climatização, implicariam um investimento elevado e que a instituição não seria capaz de suportar, por isso, pelo menos nesta fase inicial, não serão incluídas – até porque este tipo de medida só deve ser ponderado após se recolher dados suficientes para a tomada de decisão. Não obstante, tudo que é preciso adquirir efetivamente foi listado na Tabela 1.

Convém ainda mencionar, uma vez mais, e reforçar a importância em aplicar não só estas medidas, mas planos (validados, exercitados e atualizados), onde se incluem as rotinas de inspeção e as medidas preventivas e corretivas de manutenção, gestão de pragas, gestão ambiental e gestão de risco de desastre⁵. A articulação de todos os planos permite a gestão integrada de múltiplos riscos, nas várias camadas e fases (Homem, 2022).

7. Preparação do acervo

Este capítulo aborda as tarefas, previamente, apresentadas referentes ao transporte, inspeção, limpeza e desinfestação dos bens culturais que constituem o acervo da Igreja de Santa Clara do Porto e o seu respetivo desenvolvimento. Todas estas tarefas, que implicam o manuseamento dos bens, são essenciais para atingir o objetivo de preparar o acervo para ser, posteriormente, acondicionado de forma definitiva no contexto de reserva que vai culminar da execução deste projeto.

7.1. Transporte dos bens culturais

Como referido, o acervo a integrar a reserva da Igreja de Santa Clara do Porto está disperso por diferentes edifícios e espaços. Enquanto a Igreja esteve encerrada, para as obras de intervenção e restauro, durante cinco anos, os bens culturais ficaram depositados no Paço Episcopal do Porto. Ora, a maior parte do acervo encontrava-se numa sala, que não possuía as condições adequadas para este tipo de função, tanto a nível de controlo ambiental como a nível de acondicionamento e suporte dos bens, enquanto o restante do acervo, nomeadamente os bens compostos por ligas de prata, devido à sua importância e valia, estava guardado noutra sala, onde os valores de humidade relativa não eram tão prejudiciais para este material, e os têxteis, também

⁵ Para a gestão de risco de desastre, pode-se mencionar a Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (PNRRC), cuja atividade se insere no Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes, “o qual define as prioridades até 2030 no âmbito da resiliência e redução de risco” (Proteção Civil, 2020, §1).

por uma questão de espaço disponível, para evitar vincos, dobras ou demasiada pressão exercida nos bens, causada pela sobreposição.

O processo de realocação de coleções, como referem Freivogel, Monot e Durand (2021), envolve vários desafios, desde *“estimating storage space and furniture to setting up reliable object care and tracking procedures, to eventually preparing, moving and reinstalling each individual object”* (p. 54). No entanto, o espaço onde a maioria do acervo estava depositado teve de ser desocupado, de forma precipitada, pois seria alvo de obras de remodelação. Assim, a primeira tarefa do projeto a ter de se realizar, pelo menos no que se refere ao trabalho de campo, consistiu no transporte dos bens para o seu novo contexto, ainda provisório, de reserva. Provisório, uma vez que ainda não está equipado com o devido mobiliário e suportes para acautelar as necessidades dos bens (Figura 15). Os têxteis só irão integrar a reserva quando os armários a eles destinados estiverem montados e aptos a recebê-los.



Figura 15 – Pormenor da sala de reserva, onde é possível visualizar a forma como os bens estão provisoriamente depositados. © Diana Ribeiro, 2022.

Contudo, o transporte de coleções de um sítio para outro pode também ser visto como uma oportunidade, uma vez que é possível gerir e melhorar as condições a que as

coleções vão estar expostas e o próprio espaço físico que as vai receber (Hawks & Waller, 2019; Hoelscher & Cahalan, 2017). É, portanto, uma boa altura para se promoverem ações distintas, mas que se articulam, uma vez que se vão manusear todos os bens, como o seu registo fotográfico, a verificação do seu estado de conservação e o preenchimento das fichas de inventários que possam estar em falta ou incompletas. Esta documentação detalhada relativa a todo o acervo facilita o processo de decisão, quanto ao planeamento do espaço de reserva, tendo em conta as características dos bens culturais, os requisitos de conservação preventiva para a sua preservação e a gestão das coleções que constituem o acervo.

A preparação dos bens culturais que se encontravam depositados no Paço Episcopal, para se proceder ao seu transporte para a reserva, consistiu no seu acondicionamento em caixas, maioritariamente de papelão, apenas para esta finalidade. A maioria dos bens já estava previamente embrulhada em papel, para sua proteção, ação levada a cabo pela DRCN, e acomodada dentro de caixas de papelão ou de caixas empilháveis de polipropileno. Os bens foram transportados numa carrinha, fazendo-se um percurso cuja duração é inferior a cinco minutos.

Os voluntários que transportaram os bens para o contexto de reserva estavam familiarizados com os cuidados a ter aquando do manuseamento destes. Estes cuidados com o manuseamento de bens são precisos ter em consideração não só durante o desenvolvimento desta tarefa, mas sempre que se movimenta um bem – por exemplo, para proceder à sua inspeção ou para o fotografar e atualizar a documentação relativa ao mesmo. Além disso, a reserva vai estar intimamente ligada ao núcleo museológico, projeto também em vigor, pressupondo a rotação e circulação constante de bens, para integrar as exposições temporárias. Logo, é preciso ter consciência dos cuidados a ter e das especificidades de alguns materiais, especialmente porque há materiais que são mais frágeis do que outros.

Posto isto, é possível mencionar, de forma bastante resumida, que, quando forem transportados, os bens devem ser bem suportados – utilizar sempre ambas as mãos. Quando são movimentados, convém também verificar se existem partes que possam

estar partidas ou soltas, como tampas, e garantir que nada cai. Se forem peças pesadas, utilizar um carrinho de movimentação para auxiliar na tarefa (Logan, 2007). Estes bens devem ser levantados e não arrastados. Deve-se também recorrer sempre a ajuda para movimentar bens que sejam de grandes dimensões e/ou pesados. As movimentações devem ser calculadas previamente e o caminho estar liberto (Garcia et al., s.d.). O auxílio de um suporte para transportar bens não é, contudo, aconselhável apenas para bens pesados. Os têxteis devem ser sempre transportados utilizando-se uma superfície plana e rígida, como um tabuleiro, folha de cartão ou rolo, ou tabuleiros com sistema de travagem para transportar bens mais frágeis, como cerâmicas e vidros, pois, em caso de queda, podem quebrar ou fraturar (Logan & Grant, 2018).

É preciso ter atenção à forma como se manuseia os bens, aquando da efetivação deste género de tarefa, nomeadamente os bens em prata. O contacto direto na prata com a nossa pele pode depositar no material sais e óleos, provocando corrosão ou deixando marcas, por exemplo, das impressões digitais, na superfície, que podem ser impossíveis de remover (Museum of Applied Arts and Sciences Conservation Department, 2007). Desta forma, é imprescindível utilizar sempre luvas quando se transportam os bens. No entanto, para algumas categorias de materiais, não é aconselhada a utilização de luvas, pelo menos de algodão, para o seu transporte, porque os bens podem escorregar ou prender e ainda porque absorvem o suor e retêm os sais. Nestes casos, as mãos têm de estar lavadas ou deve optar-se por usar luvas de outros materiais (vinil, nitrilo ou látex) para manusear bens, por exemplo, em vidro (Logan & Grant, 2018). Note-se, todavia, que as luvas de látex são desaconselhadas para manusear pratas, porque são compostas por um material que acaba por as escurecer (Logan, 2007).

Além disso, não se deve agarrar os bens pelas partes que, embora possam não parecer, são mais frágeis, como as pegas, pois podem separar-se do restante objeto facilmente, ou que já partiram e foram reparadas (Fahey, 2021) – tal pode-se averiguar pela existência de resíduos de adesivos, marcas de cola, grampos metálicos, preenchimentos, etc., no caso das cerâmicas e vidros.

7.2. Inspeção dos bens culturais

Como a integração da maioria dos bens culturais no contexto foi influenciada por questões logísticas externas, não foi possível proceder à inspeção dos bens antes de eles entrarem no novo e definitivo espaço de reserva, como é suposto. A inspeção, numa fase inicial, é indispensável e permite verificar: o estado de conservação dos bens; se é necessário restaurar algum destes; se estão a ser alvo de biodegradação ativa, para os isolar, evitando a propagação da infestação, e dar o devido tratamento; e que objetos são realmente de coleção⁶ (Rémy, 1999). Além disso, tem existido a integração de bens culturais, como sacras e jarras, pertencentes a outros contextos religiosos, já desativados e cujas características são desconhecidas, como é o caso da Igreja de Nossa Senhora do Patrocínio / Recolhimento do Ferro. Logo, a necessidade de inspeção dos novos bens, para assegurar a condição dos mesmos e a segurança dos restantes, assume prioridade imediata e deve ser a primeira tarefa a se realizar.

O processo de inspeção deve ainda ser acompanhado pelo registo e documentação do que é observado. Deve-se aplicar, nesta situação, o enunciado no Apêndice F, relativamente ao protocolo de registo fotográfico para a monitorização do dano.

Nesta fase, a inspeção possibilita detetar danos, permitindo descobrir os possíveis agentes de deterioração responsáveis por esses, e atuar no sentido de eliminar ou

⁶ É importante fazer esta diferenciação entre objetos de coleção e não-coleção. 1 em 5 museus verificou a existência de objetos de não-coleção no espaço de reserva. Estes objetos ocupam espaço, que 2 em 3 museus alegam não ter (ICCROM-UNESCO, 2011). Embora se defenda a preservação dos objetos museológicos, às vezes é necessário fazer-se uma seleção e tomar-se determinadas decisões em função das necessidades da coleção, pois o manter objetos de não-coleção pode acabar por prejudicar os objetos de coleção (se ficarem, por exemplo, inacessíveis porque os objetos de não-coleção estão a impossibilitar a circulação no espaço de reserva, não se consegue monitorizar o estado de conservação destes). Esta é uma das razões que joga a favor da teoria de *de-growth* (Morgan & MacDonald, 2020; Kisters, 2021), que aparece como uma solução, embora não a única ou mais apropriada, para resolver os problemas de superlotação que os museus enfrentam atualmente, por acumulação de artefactos, muitas vezes sem critério, e que tem tendência a agravar na contemporaneidade. Já em 1995, Jaoul demonstrou preocupação para a tendência acumulativa e sem discriminação das coleções em reserva e afirmou que isso se iria assumir como um dos problemas-chave da museologia no futuro. Torna-se, portanto, crucial, em algumas situações, perguntar “que objetos merecem ser mantidos?”, apesar de ser difícil estabelecer critérios para responder a esta questão e as opiniões se dividam, especialmente, quando se tenta adivinhar que coleções terão importância e farão sentido manter para o futuro, fazendo com que alguns curadores cheguem mesmo a considerar esta teoria moralmente errada (Morgan & MacDonald, 2020). Cabe a cada instituição tomar a decisão que considera mais acertada e que responda às suas necessidades da melhor forma.

mitigar o risco. Assim, esta tarefa vai estar intimamente ligada às tarefas mecânicas de desinfestação e de limpeza, para mitigar a ação dos agentes de deterioração “pragas” e “poluentes”, respetivamente.

Para se realizar a inspeção dos bens culturais deve-se ter os mesmos cuidados que foram enunciados na tarefa de transporte (7.1). A tarefa de limpeza dos bens culturais (7.4) também não pode avançar de imediato, é necessário, primeiramente, proceder-se à inspeção desses, nomeadamente examinar o bem e assegurar a sua integridade física, pois é um processo que implica bastante manuseamento, devendo-se verificar se existem fissuras, zonas mais fragilizadas ou que já foram reparadas e peças soltas ou em falta (Long, 1999) e que não possui nenhum tipo de revestimento orgânico ou inorgânico, que possa ser removido no processo de limpeza.

Neste sentido, antes de intervir em algum metal, por exemplo, é preciso identificá-lo corretamente. Caso não se consiga, é preferível descrever as suas características, para não se correr o risco de o identificar erroneamente. Identificar os metais é útil, pois ajuda a averiguar a sua vulnerabilidade à corrosão, uma vez que há metais mais vulneráveis que outros, de acordo com o seu posicionamento da série galvânica ou eletropotencial, e, desta forma, é mais fácil saber que medidas adotar para tratar devidamente o metal em questão (Barclay et al., 2020). Se os metais apresentarem, na sua superfície, uma pátina, douramento ou qualquer tipo de revestimento orgânico, como tinta, não é aconselhado o seu polimento, pois é fácil remover estas camadas e isso diminuiria o valor do artefacto. Aliás, estes revestimentos, para além de acrescentarem valor, também conferem proteção, inibindo a interação ambiente-metal (Selwyn, 2004).

A inspeção é o que torna ainda possível a tomada de decisão no que toca a que método utilizar para proceder à limpeza de determinado material. Por exemplo, polir em demasia a prata pode eliminar a decoração, gravuras e relevos da superfície desta (Selwyn, 2007; Victoria and Albert Museum, 2016).

Ter atenção, igualmente, quando se manuseia os bens para se proceder à inspeção, a fim de evitar o contacto direto das mãos com estes, mesmo que lavadas, pois, com o tempo, vai-se verificando a acumulação dos óleos, sais e outras partículas que vão sendo

transferidas pelas impressões digitais, causando manchas e a desfiguração, por exemplo, dos papéis (Guild, 2018). É preferível a utilização de luvas, sendo necessário, aquando da escolha do material, ter em conta o já mencionado na tarefa do transporte.

7.3. Desinfestação dos bens culturais em madeira

A inspeção dos bens com componentes em madeira assumiu prioridade extrema, pelo histórico conhecido e pelas condições em que os bens estiveram armazenados anteriormente. De facto, foi recorrente encontrar-se animais mortos dentro das embalagens que continham os bens, nomeadamente aranhas e carunchos, e serrim. Deste modo, visto que a maioria apresentava sinais de infestação anterior ou recente e também por uma questão de prevenção, procedeu-se à desinfestação de todos os bens com componentes em madeira.

Este processo de desinfestação, que se desenrolou durante um período de três meses, consistiu na aplicação de um produto, Xylophene® Hydro, específico para o tratamento preventivo e curativo da madeira, cuja eficácia está comprovada conforme a norma EN 599-1, sendo inseticida (larvas/insetos) e fungicida; com um pincel, utilizando equipamento de proteção individual – no caso, bata, máscara FFP2/KN95 e luvas de nitrilo – e garantindo o arejamento do espaço, para a segurança dos envolvidos, pois o contacto com a pele ou a inalação do produto (em grandes quantidades) pode originar sintomas adversos.

7.4. Limpeza dos bens culturais

Algo que se mostrou, de imediato, uma necessidade a colmatar, ao se iniciar a tarefa de inspeção, foi a limpeza dos bens. Afinal, garantir o cuidado dos bens e a sua conservação passa, em muito, por mantê-los limpos, de forma a se evitar possíveis reações adversas, derivadas, por exemplo, da contaminação – a sujidade, do tipo pós e outras partículas, era uma realidade preocupante. A acumulação de pó pode acelerar a corrosão nos metais, ao reagir com a humidade do ar, que ainda não é controlada, e também servir de atrativo a pragas. Além disso, alguns bens precisavam de ser utilizados para a celebração do culto e, por isso, foi necessário limpá-los de forma mais profunda,

processo demorado (é possível ver o antes e o depois de algumas peças nas Figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22), para estarem, de um ponto de vista estético, apresentáveis, não se prendendo, nestes casos, só com a questão da conservação.

É ainda fundamental garantir que os bens estão limpos antes de os fotografar para o inventário, outra das tarefas a se realizar neste projeto, e de os acondicionar devida e definitivamente nos respetivos contextos.

No entanto, é preciso ter em consideração que, às vezes, a melhor solução é não limpar os artefactos, dependendo do seu estado de conservação, pois corre-se o risco de remover material destes, diminuindo, assim, o seu valor histórico e/ou económico. Métodos que impliquem limpezas mais invasivas devem ser executados apenas por profissionais que possuam as competências necessárias para a tarefa.

Posto isto, vai-se, seguidamente, apresentar uma síntese, para cada categoria de materiais que se encontram no acervo, referindo os cuidados a assumir aquando da sua limpeza.

Metais

O acervo da Igreja de Santa Clara é composto, essencialmente, por ligas de cobre, de prata e de níquel. Como as pratas constituem, em termos numéricos e de valor, a porção mais importante do acervo, assumem posição de destaque, indo-se abordar especificamente esse metal em detrimento dos outros nesta secção.

A maioria dos metais tem tendência natural para corroer. Ora, a corrosão acontece, normalmente, quando se junta um metal, água (um eletrólito) e oxigénio (Barclay et al., 2020). Se a água apresentar na sua composição sais, o que é bastante comum, o processo de corrosão é mais acelerado. Estes sais, assim como óleos, podem ser encontrados nas impressões digitais e no suor que deixamos quando manuseamos os bens (Cheel et al., 2011; Homem, 2013a). Poluentes, como o pó (que pode conter sais, pois retém a humidade), também contribuem para a corrosão dos metais (Logan, 2007). Percebe-se, assim, a pertinência em manusear devidamente os metais e de os manter limpos.

A limpeza deve ser feita num espaço limpo, utilizando-se luvas de proteção, por exemplo, de nitrilo e evitando o uso de polidores comerciais. Se o bem tiver partes que não são em metal, devem ser devidamente protegidas. *“If you need to gently clean the surface, use a jewelry cloth to wipe away fingerprints on uncoated gold, silver, copper alloys, and highly polished steels. Any soft cloth can be used to buff an object after handling”* (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d., p. 40). Note-se, contudo, que um metal recentemente polido fica mais predisposto a reagir e oxidar do que quando já está coberto com uma camada de corrosão estabilizada (Barclay et al., 2020; Selwyn, 2021). É, por isso, que muitas vezes se aplicam camadas de cera ou de verniz para prevenir futura corrosão, pois estas atuam como uma barreira entre o metal e o oxigénio ou água (Turner-Walker, 2008).

Prata

A prata é um metal branco e, embora seja também um metal nobre, logo resistente à corrosão e oxidação, é bastante macia e sensível. É, portanto, comum encontrar prata a revestir outros metais, normalmente com uma camada de cobre no meio. A prata esterlina é composta sempre por 92.5% de prata e 7.5% de liga de cobre. É preciso, por isso, estar atento às marcas que são estampadas na prata, para se compreender se é um objeto banhado a prata ou se é prata esterlina, por exemplo (Museum of Applied Arts and Sciences Conservation Department, 2007; Turner-Walker, 2008).

A prata é, normalmente, polida porque tem tendência a escurecer. Ora, *“tarnish (silver sulphide) contains silver, so every time it is cleaned a small amount of silver is removed along with the tarnish”* (Museum of Applied Arts and Sciences Conservation Department, 2007, p. 3). Assim sendo, é preferível evitar limpar, ao máximo, a prata ou quanto menos invasivo for o procedimento de limpeza escolhido, melhor, não se devendo optar, principalmente, por métodos abrasivos – os *polishes*, por exemplo, deixam arranhões na superfície do material e podem acabar por remover decorações em relevo da superfície do bem.

Os panos de polimento de prata, embora sejam *“impregnated with an abrasive material [...] are gentle because, by their very nature, they do not contain the concentration of abrasive particles that would be found in a liquid, paste, or foam polish.*

Such cloths are most useful for buffing lightly tarnished silver” (Selwyn, 2007), sendo das opções mais seguras. Evitar as pastas de polimento é, realmente, o mais aconselhado porque são difíceis de limpar e podem ficar depositadas nos relevos existentes, acabando por contribuir para a corrosão (Burke, 2002). No entanto, existe um leque de opções para limpeza da prata e remoção do escurecimento (*tarnish*), podendo a escolha variar consoante as necessidades da peça.

Antes de proceder à remoção da camada escurecida da prata, qualquer que seja o método escolhido, e mesmo caso não se vá executar esse tipo de ação no objeto, é necessário limpá-lo, para remover as partículas ou resíduos que possam interferir com esse processo, devendo-se usar um detergente não iónico ou aniónico em água destilada para esse fim – caso o bem possua partes não metálicas, é preciso garantir que estas não são molhadas (Selwyn, 2007). Se a prata não estiver livre de sujidade, vai continuar a deteriorar. No V&A, *“to remove dirt, grease and old lacquer”*, usam *“solvents on cotton wool swabs”* (Victoria and Albert Museum, 2016). Além disso, manter a prata livre de pó é fundamental, pois *“in a damp environment (over 60%), fine dust will absorb moisture from the air and will start to corrode the silver”* – *“use a soft, clean, lint-free cloth or a very soft hairbrush to keep silver dustfree and not vulnerable to tarnishing”* (Museum of Applied Arts and Sciences Conservation Department, 2007, p. 2).

Depois de limpa, pode-se aplicar uma camada de verniz ou de cera, para proteger e evitar a necessidade de limpar novamente a prata (Victoria and Albert Museum, 2016) – *“lacquer is inert and does not harm silver. It is reasonably clear and covers the silver with an airtight seal, so it does not need to be polished”*. Contudo, *“lacquering or waxing is not recommended for silver because of the difficulties in obtaining an even coating. If the coating has not been applied well, it may be uneven or have streaks and small holes”* (Selwyn, 2007, p. 3). As ceras são mais fáceis de aplicar e de remover, mas *“will collect dust, are a food source for some molds and fungi, and may blanch or turn white”* (Burke, 2002, p. 10).

Para limpar duas custódias em bronze com banho de latão, que apresentavam acumulação de sujidade e princípios de corrosão, como possível verificar nas Figuras 16, 18, 20 e 21, utilizou-se o mesmo método que o V&A e ainda se recorreu a panos de

polimento, obtendo-se os resultados expostos na Figura 17, 19 e 22. Também se removeu a camada de oxidação presente no ferro e ferro dourado, de um altar portátil, possível de verificar na Figura 23, utilizando-se um DREMEL® Flexible Shaft (225) e os respectivos acessórios e a Menzerna® M5 Super Finish Compound.



Figura 16 – Aparência da custódia antes do processo de limpeza. © Diana Ribeiro, 2021.



Figura 17 – Diferença notável na zona da custódia que já foi limpa. © Diana Ribeiro, 2021.



Figuras 18 e 19 – Aparência da custódia antes e depois de ser limpa. © Diana Ribeiro, 2021.



Figuras 20 e 21 – Aparência da custódia antes de ser limpa. © Diana Ribeiro, 2021.



Figura 22 – Aparência da custódia depois de limpa. © Diana Ribeiro, 2021.



Figura 23 – Oxidação do ferro visível no altar portátil e a diferença após uma primeira limpeza. © Diana Ribeiro, 2022.

Madeiras

No caso dos objetos em madeira, pode remover-se o pó com um pano ou pincel macio ou com um bocal de aspirador – também é possível utilizar ar comprimido, mas só é aconselhável quando a pressão puder ser regulada e se a peça não apresentar fragilidades, como partes soltas. Convém, contudo, ter atenção, quando se limpa esta poeira, para não a empurrar para as falhas ou os cantos dos bens (Bernacki & Associates Conservation, 2021). Em geral, a aspiração é a técnica mais efetiva e que provoca menos dano para o objeto, pois os panos podem prender na superfície ou deixar outras partículas. Os pincéis podem ser utilizados para auxiliar o processo de aspiração quando as superfícies são frágeis, por exemplo, no caso da madeira com talha dourada. Todo este material deve ser limpo antes de ser reutilizado e só deve servir esta função (Levitan, 2002).

Se o acabamento do bem estiver em boas condições, ou seja, se não estiver fragilizado, por estar destacado ou fissurado (Sheetz, 1993a), é possível fazer uma limpeza por via mista, embora não seja recomendada (ter especial atenção se a madeira for policromada – experimentar sempre as soluções numa parte do bem que não seja muito visível para verificar a reação). Quando a superfície estiver totalmente seca, pode-se encerar ou poli-la (Sheetz, 1993b). Note-se, todavia, que não se deve encerar os bens várias vezes ao ano (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d.).

Relembrar também que, antes de se proceder à limpeza, é necessário ponderar se esta é a decisão mais benéfica para o bem, pois há certas marcas e manchas que servem para contar a sua história e não devem ser removidas ou removê-las pode até causar ainda mais dano à peça (Garcia et al., s.d.).

A limpeza feita aos bens em madeira do acervo da Igreja de Santa Clara foi superficial, numa primeira fase, e serviu, maioritariamente, para remover a acumulação de sujidade, especialmente de tipo pó (Figuras 24, 25 e 26), utilizando-se como método a aspiração com auxílio de um pincel.



Figuras 24, 25 e 26 – Depósito de pó em alguns bens (em comparação com as zonas em que a camada de pó já foi removida). © Diana Ribeiro, 2022.

Têxteis

“The physical process of cleaning or washing textiles can damage them. Every time a textile is washed, it suffers a degree of loss as broken or loose fibres are rinsed away” (Victoria and Albert Museum, 2016). O tecido torna-se bastante mais frágil quando molhado e, ao ser sujeito a lavagens, também pode correr o risco de encolher, principalmente se for exposto ao calor, provocando a sua distorção, assim como tensão nas fibras, o que pode levar à sua quebra, quando seco; e de manchar, caso seja tingido com corantes. Além disso, muitos destes objetos podem ainda ser adornados com

filamentos metálicos que, em contacto com a água ou com níveis elevados de humidade, sofrem um processo de corrosão, cuja oxidação pode também, por contaminação, manchar as proximidades (Gomes, 2010).

Posto isto, a forma mais segura para remover a sujidade e o pó dos têxteis, que podem danificar física e quimicamente os objetos, é recorrendo à aspiração, devendo-se utilizar um aspirador com sucção regulável e proteger o bocal ou o próprio objeto com uma rede, para que não se puxe as fibras do tecido que já possam estar soltas e para que nada seja sugado, seguindo sempre a direção da trama, sem pressionar. Se existir a necessidade de limpar elementos decorativos tridimensionais, pode-se utilizar um pincel macio para auxiliar o processo (Victoria and Albert Museum, 2016). Claro que este processo não vai remover nem as manchas, nem as partículas que já penetraram nas fibras, mas é o que provoca menos dano para o objeto. Mesmo assim, antes de se iniciar a limpeza, deve-se avaliar a condição da peça e se se verificar que o têxtil se encontra extremamente fragilizado, com elementos soltos e as fibras laceradas, é preferível não prosseguir com esta.

A limpeza deve ser realizada numa zona limpa, longe de elementos que o possam tingir, rasgar ou contaminar, e protegida com papel isento de ácidos ou com um pano-cru e evitar transportar objetos grandes e pesados sem ajuda. Além disso, usar luvas de algodão ou látex sempre que possível ou lavar várias vezes as mãos, para não transferir óleos, sais e suor para os tecidos, e retirar anéis ou relógios que possam puxar fibras e provocar rasgos (Wolf, 2002). Se se notar que se está a provocar dano na peça, parar imediatamente. Para remover algumas partículas e fiapos, pode ser mais eficiente e menos danoso utilizar uma pinça do que a sucção repetitivamente. Além disso, a limpeza destes objetos não deve ser algo rotineiro (Canadian Conservation Institute, 2010).

Cerâmicas e vidros

“There are four different types of ceramics, ranging from porous to non-porous: adobe/mudbrick, earthenware, stoneware, and porcelain. [...] Some ceramics will have a surface treatment applied, such as a glaze, either for decoration or to make them less porous” (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d., p. 32).

Não se deve proceder a uma limpeza húmida em cerâmicas porosas, devendo-se utilizar apenas um pincel ou pano para remover o pó. A aspiração é preferível para casos em que a superfície seja irregular. Este processo deve ser feito numa superfície limpa e acolchoada, para garantir a segurança dos objetos.

“The cleaning solution should always be diluted and applied with a clean soft damp, not wet, cloth. Cleaning solutions could be 1% mild detergent mixed in water, or ethanol and water” (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d., p. 34). Deve-se, contudo, testar a solução numa pequena área do objeto que esteja mais escondida, para garantir que nenhuma decoração da superfície corre o risco de ser danificada no processo de limpeza. No fim, caso se tenha utilizado alguma solução com detergente, pode-se passar o objeto com água destilada, para remover possíveis resíduos. Depois, basta deixar o objeto secar.

O vidros podem ser limpos da mesma maneira que as cerâmicas, *“but should include even portions of distilled water, isopropyl alcohol and a few drops of ammonia as a cleaning option”* (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d., p. 34). Esta mistura pode ser aplicada no vidro e removida com um pano. Vidros que já estejam bastante fragilizados, como os que apresentem degradação de “casca de cebola” ou a “doença do vidro” (que pode originar, por exemplo, o fenómeno de *weeping*), não devem ser lavados (Kunicki-Goldfinger, 2003). Além disso, por mais que se limpe, por exemplo, vidro que tenha ficado “baço”, este não vai voltar ao estado original e insistir pode provocar danos na superfície.

Note-se, contudo, que, em determinadas situações, limpezas húmidas podem exacerbar o problema e provocar danos irreversíveis (Byrne, 1993), devendo-se sempre examinar a integridade física do objeto e só prosseguir caso este esteja suficientemente estável. Algumas cerâmicas e vidros também não devem ser limpas regularmente.

Livros e papéis

Quando se manusear estes materiais, para limpar, não se deve forçar a encadernação (ao retirar os bens das estantes ou a abri-los, pois as folhas no interior podem colapsar se a lombada descolar ou soltar-se). Para limpar a sujidade, utilizar um

pincel macio ou um aspirador com sucção regulável. Uma limpeza que utilize líquidos só deve ser empreendida por um profissional (Muscle Shoals National Heritage Area, s.d.; Conservation Center for Art & Historic Artifacts, s.d.).

8. Gestão ambiental

Este capítulo alude à tarefa de seleção de recursos materiais, no que respeita à gestão ambiental. São apresentadas e discutidas as opções e soluções para o contexto, tendo em conta as suas vantagens e limitações, para se atingir o objetivo de preparar o espaço de forma a assegurar as condições necessárias à preservação do acervo.

Conhecidas as especificidades dos materiais que compõem o acervo, mencionadas no subcapítulo 5.2. deste relatório, aquando da sua caracterização, e as opções apresentadas na Tabela ApC1, no Apêndice C, e referidas no subcapítulo 6.3, foi possível averiguar, relativamente à gestão ambiental, que se deve manter os níveis de humidade relativa próximos dos 50% e a temperatura por volta dos 20°C.

Para controlar estes valores, existem vários equipamentos que se podem adquirir, nomeadamente, sistemas de ventilação, de termoventilação, de desumidificação, de humidificação e de ar condicionado. Contudo, não se conhecem ainda os valores do espaço em relação aos níveis de humidade relativa e de temperatura e a aquisição, a instalação e manutenção deste tipo de sistemas pode implicar custos relativamente elevados, principalmente para o contexto institucional em questão. Logo, para evitar o investimento em sistemas cuja pertinência pode nem se justificar, é necessário, primeiramente, proceder à monitorização e medição dos valores, para conhecer o comportamento ambiental do espaço e, com base nisso, tomar decisões que sejam adequadas às necessidades e possibilidades da instituição.

Posto isto, os equipamentos essenciais e que se devem obter, nesta fase, são registadores de dados (*dataloggers*), como os termohigrómetros.

No entanto, existem opções mais acessíveis e simples de implementar e que podem e devem ser ponderadas, nomeadamente a criação de microambientes, mais fáceis de controlar, principalmente, em termos de humidade relativa, e que dotam ainda o bem

cultural de uma barreira de proteção para outros riscos, como os poluentes (depósito de pó, de cinzas, etc.). Para criar estes microambientes, pode-se recorrer a caixas de polipropileno, cujas vantagens foram já abordadas e vão ser discutidas mais ao pormenor no capítulo 9, e que podem ser munidas com sílica-gel condicionada, para controlar os valores de humidade relativa, uma vez que se prevê que se trate de um contexto húmido, pela realidade geográfica onde está inserido e pela permeabilidade do edifício. Além disso, o próprio posicionamento do mobiliário no espaço deve ser pensado tendo em conta estas questões – por exemplo, não ter armários encostados a paredes, principalmente, exteriores, porque podem acumular humidade proveniente de infiltrações, e de janelas, embora estas devam estar dotadas de *blackouts* e de filtros de absorção de radiação UV e de proteção térmica, para evitar o sobreaquecimento nas zonas expostas à incidência da luz solar.

9. Seleção de sistemas de mobiliário e acondicionamento

Este capítulo dedica-se à seleção de sistemas de mobiliário e de acondicionamento a integrar o contexto de reserva, levando em consideração as anteriores recomendações para o tratamento de riscos. Os sistemas vão ser apresentados, de forma detalhada e de acordo com os propósitos que servem, e a escolha para a sua disposição e organização no espaço vai ser justificada tendo em conta, igualmente, a gestão de risco.

Os fornecedores e as estimativas de custo de todos os equipamentos mencionados neste capítulo estão referidos na tarefa 7 do subcapítulo 4.3.

Sistemas de mobiliário

Para os sistemas de mobiliário, vão-se considerar quatro tipologias distintas (A, B, C e D), visto que os bens que compõem o acervo possuem diferentes características e especificidades e é necessário escolher, tendo isso em consideração, o sistema que melhor se adequa para cada tipo de bem. Além disso, determinados sistemas, embora fossem vantajosos para rentabilizar o espaço, tão necessário, uma vez que o espaço para a reserva é pequeno (9,09 x 6,64m), dispondo-se apenas de área de cerca de 60m² para um conjunto de 1011 bens culturais, não são possíveis de implementar, como o

mobiliário de tipo compacto (Figura 27), uma vez que a estrutura e características do edifício e da sala não suportam esse tipo de sistema, devido ao peso e à forma como tem de ser instalado no pavimento.

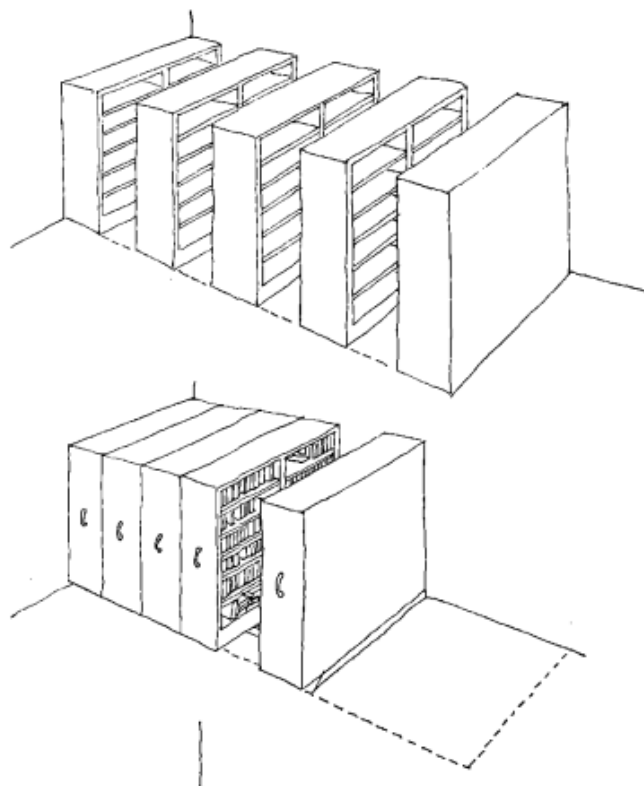


Figura 27 – Comparação do espaço ocupado por um sistema fixo e um sistema móvel de armazenamento, a partir de Johnson & Horgan (1979, p. 49).

É possível adiantar ainda que, embora se tenha optado por diferentes tipologias de sistemas, serão todos compostos pelo mesmo material: alumínio. Relativamente à madeira, que é um material comumente utilizado para mobiliário, o metal apresenta várias vantagens: não contrai, não expande, não emite gases prejudiciais, não é combustível e não serve de alimento a pragas. Logo, a longo prazo, torna-se também mais económico. Contudo, a corrosão do metal pode contaminar os bens. Assim, uma boa opção é o aço, mas é um material muito pesado, podendo-se optar antes pelo alumínio. Não obstante, é necessário revestir o mobiliário com espuma de polietileno, para que os bens não estejam diretamente em contacto com este. A espuma de polietileno permite ainda o encaixe dos bens, bloqueando os movimentos de desequilíbrio.

Tipologia A

O sistema de mobiliário escolhido para acondicionar a maioria dos bens do acervo consiste em estantes de alumínio abertas, com prateleiras ajustáveis (Figura 28), para rentabilizar ao máximo o espaço, regulando as prateleiras consoante as necessidades.

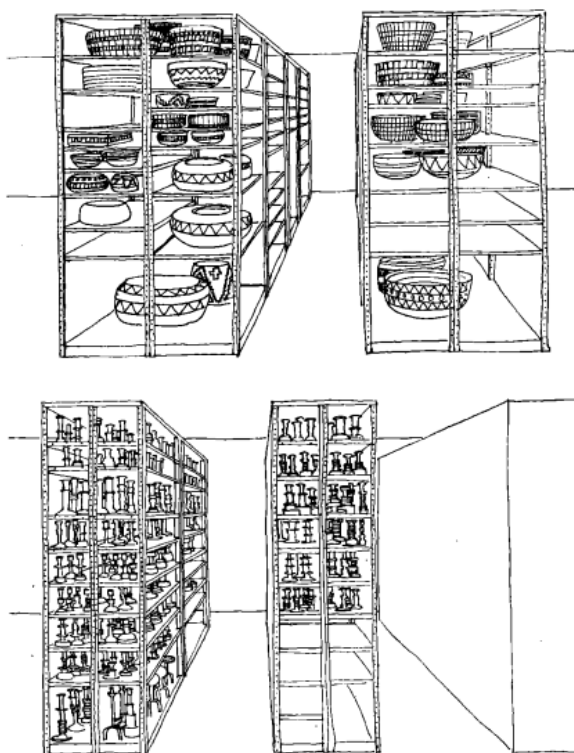


Figura 28 – Esquema com exemplo da tipologia de estantes em metal escolhida (Johnson & Horgan, 1979, p. 36).

A1

Esta estante pode assumir de dimensões: 3m de comprimento, 0.5m de largura e 2m de altura (3 x 0.5 x 2m) e destina-se às cerâmicas (jarras, vasos, etc.), vidros e outros bens em madeira, nomeadamente os castiçais.

A2

Esta estante, com dimensões de 2 x 0.5 x 2m, destina-se, principalmente, às tábuas policromadas e aos metais (turíbulos, caldeirinhas, etc.).

A3

Esta estante, de dimensões 3.5 x 0.5 x 2m, destina-se aos bens culturais que sejam mais altos, como os tocheiros, os oratórios e as esculturas.

As últimas prateleiras de todas as estantes devem estar a um nível de 0.1m em relação ao pavimento, ajudando a mitigar o risco associado às pragas (insetos rastejantes) e à água (caso, por exemplo, se derrube um balde com água, durante a limpeza do espaço, molhando o pavimento).

Tipologia B

O sistema escolhido para guardar os têxteis (casulas, estolas, dalmáticas, etc.) trata-se de um armário, em alumínio, fechado, protegendo-os, desta forma, da luz e das radiações invisíveis. Necessita de estar munido de respiradores, que não devem deixar passar partículas, por exemplo, de pó, para que seja dispensável recorrer-se, de forma sistemática, à abertura das portas para garantir o seu arejamento.

Os têxteis vão estar distribuídos por dois armários iguais (B1 e B2), com dimensões de 2.5 x 1 x 2m, pela quantidade avultada de bens desta categoria e de forma a evitar a sobreposição de vários bens numa só prateleira, que, desta forma, suporta mais confortavelmente o peso que é exercido por esses bens. Estas prateleiras têm de ser móveis, ou seja, passíveis de remoção, para que possam ser utilizadas como tabuleiro. Além disso, ao garantir a sua repartição, permite que os bens estejam acondicionados com o menor número de dobras e vincos possível – algo tido, igualmente, em consideração quando se estipulou as medidas dos armários, embora se tenha de jogar com o espaço disponível da sala.

Estes armários, devido à especificidade das peças têxteis (Muñoz-Campos, 2004), em termos materiais, de fragilidade, de dimensão e de peso, terão de ser mandados construir. A inspiração partiu, essencialmente, do modelo observado, em campo, e adotado pelo Museu de Aveiro / Santa Joana, na reserva de têxteis (Figura 29).



Figura 29 – Desenho do armário de paramentos do Museu de Aveiro / Santa Joana (Mota, 2015, p. 9).

Tipologia C

O sistema de mobiliário escolhido para os bens de grande dimensão, como as sanefas, as varas e o pálio de 460 x 330cm, que vai estar acondicionado num rolo (Figura 30), para evitar dobras e vincos, segue o mesmo modelo do exemplo ilustrado na Figura 31, em alumínio, e estima-se, como dimensões, 3 x 0.5 x 2m.

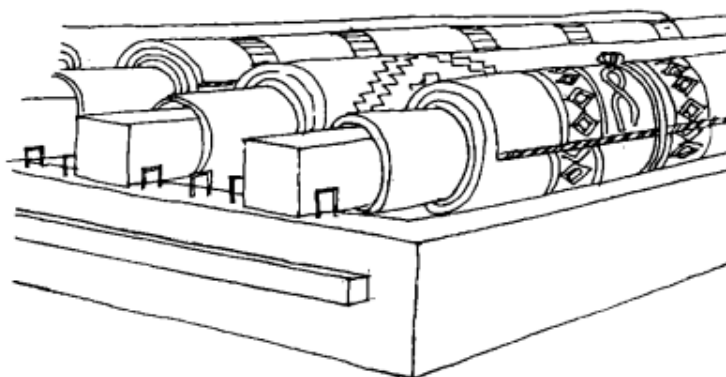


Figura 30 – Exemplo de suporte, em rolo, para o pálio (Johnson & Horgan, 1979, p. 45).

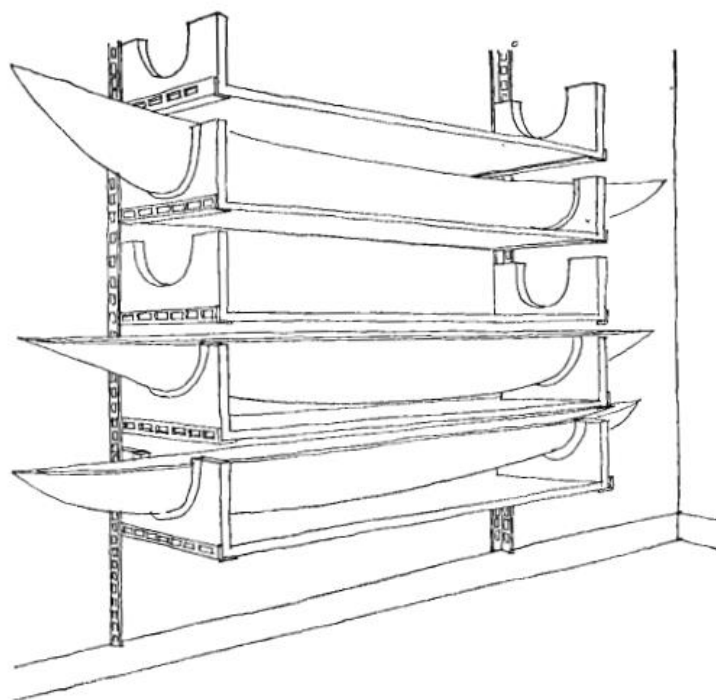


Figura 31 – Solução para o acondicionamento de bens de grandes dimensões. (Johnson & Horgan, 1979, p. 53).

Tipologia D

No centro da sala, por baixo da única fonte de iluminação artificial, vai ser colocada uma bancada, em alumínio, para trabalho, de dimensões 2 x 2 x 0.8m, onde seja possível, por exemplo, pousar os bens para inspeção. Quando for para realizar este tipo de tarefa, é necessário revestir a bancada com a espuma de polietileno.

Enquanto o lado da bancada que está virado para o armário B2 vai servir como secretária, o lado oposto vai estar equipado com portas e prateleiras móveis (Figura 32), até meio do móvel, onde se vão acondicionar os livros antigos – deitados e podendo existir sobreposição de alguns –, estando resguardados da luz e radiações invisíveis e também do depósito de pó. Este móvel vai ter rodas, que possam ser travadas, para a sua localização poder ser ajustada, em caso de necessidade.



Figura 32 – Desenho do móvel-bancada do Museu de Aveiro / Santa Joana (Mota, 2015, p. 11).

Sistemas de acondicionamento

A proposta para os sistemas de acondicionamento passa por ter os bens acondicionados em caixas de polipropileno (PP) (Figura 33), cujas dimensões devem ser discutidas numa fase posterior, quando se conhecer melhor a totalidade do acervo e as suas características. Estas caixas devem ser empilháveis, com tampa, permitindo arrumar um maior número de peças numa mesma área da prateleira, e opacas, protegendo-as da luz e radiações invisíveis. As caixas fornecem ainda uma barreira contra a acumulação de pó e de outras partículas, como cinzas, e da água, em caso de acidente ou de infiltrações, evitando o contacto direto com estas. Permitem também controlar mais facilmente os níveis de humidade relativa, a partir da criação de microambientes, recorrendo-se, por exemplo, ao uso da sílica-gel em folhas ou pérolas. Devem estar todas devidamente identificadas.

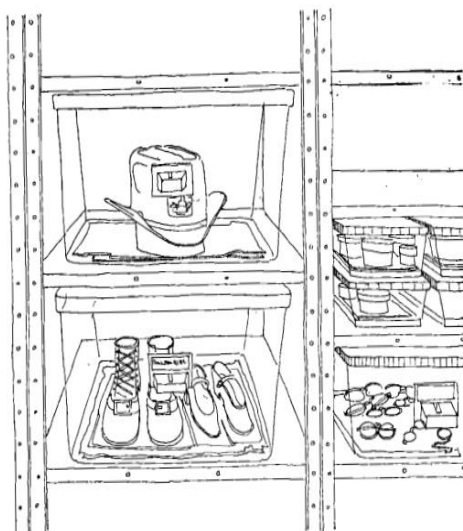


Figura 33 – Esquema com exemplo de bens acondicionados em caixas (Johnson & Horgan, 1979, p. 53).

Claro que o ideal é não sobrepor bens, mas como o espaço disponível é tão reduzido para o total de itens do acervo, é preciso arranjar um compromisso neste aspeto. Logo, em alguns casos, a sobreposição de bens dentro da mesma caixa poderá verificar-se. Apesar disso, o próprio acondicionamento dos bens visa garantir que nenhum vai tocar diretamente noutro bem, mesmo estando sobrepostos, pois vão ser embrulhados em papel isento de ácidos (o que também se aplica aos bens que não vão estar dentro de caixas, como os livros antigos) e prevê-se o uso de separadores em espuma de polietileno, evitando que se exerça demasiada pressão nos bens que fiquem com outros sobrepostos. Além disso, não se vão misturar diferentes materiais na mesma caixa.

Para os bens de grande dimensão, que não cabem em caixas, deve-se garantir a sua proteção, nomeadamente da luz e raios UV e do depósito de pó, cobrindo-os com um pano. Querem-se evitar proteções em plástico, para não se verificar processos de condensação.

No caso dos têxteis, estes devem também ser separados por um pano-cru, de modo que se toque nesse pano e não diretamente no bem, quando for para movimentá-lo.

Outros equipamentos

O espaço deve ainda estar munido, permanentemente, com: um carrinho de transporte, em aço, para auxiliar no transporte de bens mais pesados, com capacidade até 150kg; um carrinho de prateleira, em aço e forrado com espuma de polietileno, para transportar bens mais frágeis; e um escadote em alumínio de três degraus, com altura máxima de trabalho de 2,60m, plataforma e degraus estriados com largura de 120mm e tacos antiderrapantes, para ajudar a alcançar os bens das prateleiras mais altas.

Organização do espaço

A proposta para a disposição dos sistemas de mobiliário, apresentada na Figura 34, seguiu diversos princípios inerentes à organização do espaço que, em harmonia com a gestão de risco, devem ser tidos em consideração aquando do planeamento deste tipo de contextos.

Deste modo, embora o espaço seja pequeno, não se pode sobrecarregar a zona com mobiliário, pois têm de existir corredores de circulação, que permitam, nomeadamente, transportar, em segurança, os bens e proceder à sua inspeção. Além disso, também tem de haver espaço suficiente para abrir as portas dos armários e conseguir remover os bens do seu interior. O afastamento dos móveis em relação às paredes justifica-se ainda devido a questões de acesso, para manutenção e limpeza; por causa da humidade relativa; e de possíveis infiltrações. As dimensões dos sistemas de mobiliário tiveram de ser pensadas, então, já de forma a acautelar estes pontos. A disposição dos móveis não teve em consideração a posição das janelas, pois a proposta prevê a instalação de estores. Assim, cada estante e armário deve ter sistema de iluminação próprio.

A bancada de trabalho encontra-se numa posição central, pois é o melhor local para se realizar a tarefa de inspeção dos bens culturais, visto se encontrar alinhado com a única fonte fixa de iluminação artificial da sala.

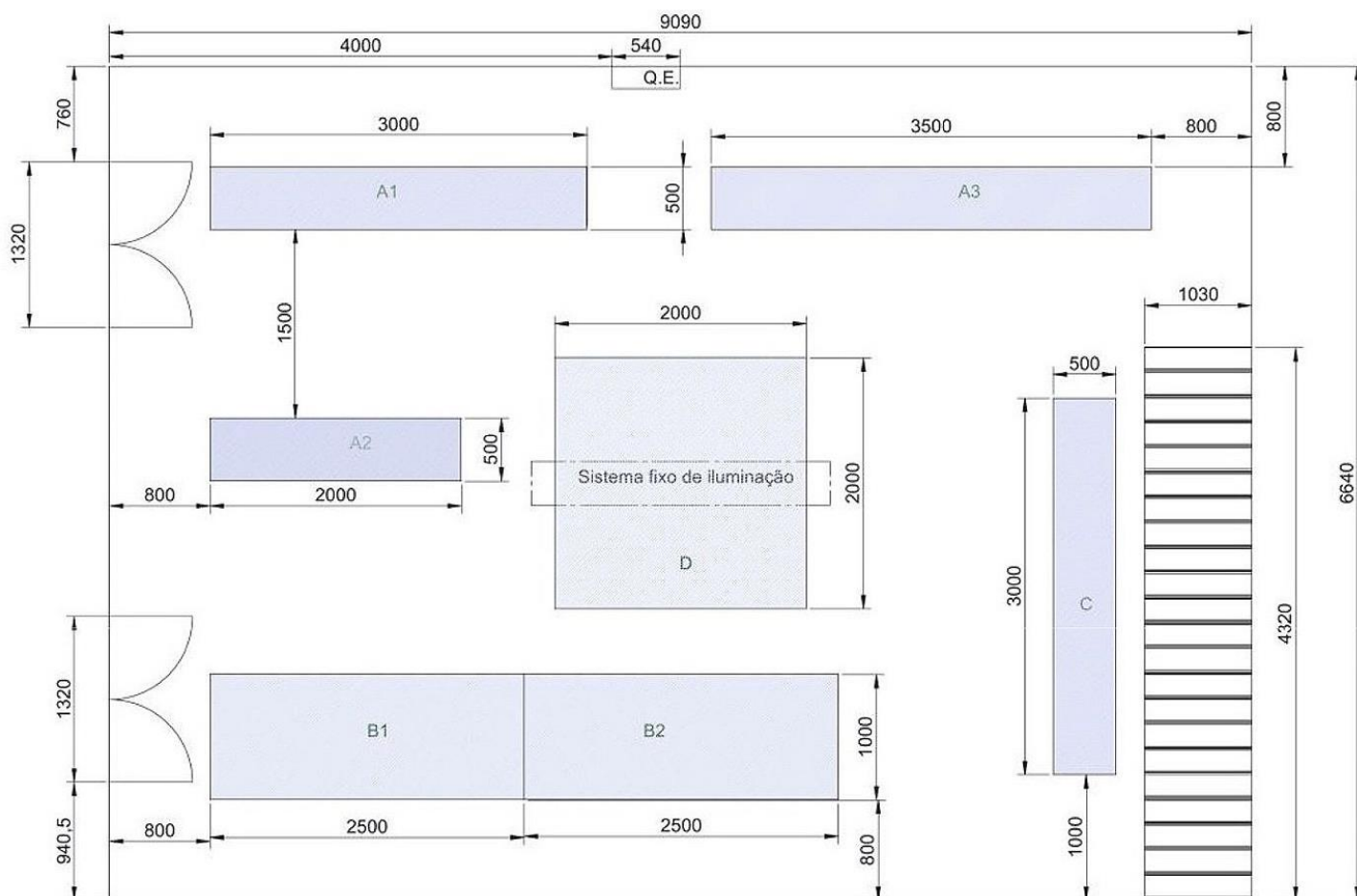


Figura 34 – Planta do espaço de reserva com a proposta de disposição do mobiliário. Medidas em milímetros. © Diana Ribeiro, 2022.

10. Gestão de risco de desastre

Este capítulo foca-se, de forma bastante breve, nas medidas a tomar para acautelar os riscos associados, essencialmente, à água e ao fogo.

Pelo que se pôde averiguar, aquando da caracterização do contexto e da respetiva realização da avaliação de risco, é improvável que a Igreja de Santa Clara do Porto seja alvo de alguma catástrofe, como sismos, tornados ou inundações. No entanto e apesar disso, é necessário possuir um plano que tenha em consideração a gestão de risco de desastre, principalmente no que toca ao risco de incêndio.

De facto, esta preocupação com o risco de incêndio e a sua valorização nos planos de segurança, existindo legislação específica para segurança contra incêndio em edifícios (RT-SCIE), que obriga as instituições a ter, por exemplo, equipamentos de primeira intervenção (extintores, rede de incêndio armada, etc.), sinalização de segurança, meios de alarme e de alerta e meios automáticos de deteção e extinção, já tinha sido verificada. No entanto, mais do que um plano de emergência, deve-se desenvolver um plano de prevenção, sendo essencial criar um Comité de prevenção para incêndios, com equipas de intervenção em diferentes áreas, como Ramos e Homem alertam (2018), promovendo a multidisciplinidade. Isto significa estreitar ligações com outros profissionais, como os corpos de bombeiros mais próximos e eletricitas. Além disso, é importante formular um plano de evacuação, devendo-se estipular níveis de prioridade e identificar os bens culturais de acordo com esses.

Contudo, embora se compreenda a importância que o incêndio assuma nos planos de segurança, a gestão de desastre pressupõe outros riscos. Para o contexto, faz sentido falar dos riscos associados à água, nomeadamente infiltrações ou acidentes durante as tarefas de limpeza. Para dar resposta a este tipo de problemas de pequena escala, convém, antes de mais, agir rapidamente, e ter o espaço munido de: recipientes, para que a água proveniente de uma infiltração não entre em contacto direto com o

pavimento ou os bens; material de absorção⁷; uma ventoinha e um desumidificador portátil, para ajudar, caso um bem fique molhado, a regular os níveis de humidade e a secá-lo, mas de forma controlada, para se evitar oscilações bruscas (Wolf, 2002), que podem dar origem a outros danos (quebra de fibras, destacamento, etc.). Deve-se também assegurar a inspeção regular e manutenção das coberturas do edifício e verificar a integridade física da caixilharia tradicional das janelas.

11. A aplicação da metodologia *RE-ORG*

Este capítulo refere a forma como os instrumentos fornecidos pelo *RE-ORG* são aplicados neste projeto e a importância que assumem para a gestão do mesmo.

Embora a reserva ainda não esteja montada e, por isso, não se trate de uma reorganização da mesma, a pertinência da aplicação do método *RE-ORG* mantém-se. Primeiramente, há que aproveitar a existência destes métodos, já testados por várias instituições – “o método foi aplicado com sucesso por 83 museus em 27 países e nos 5 continentes” (ICCROM, 2022b) – e que servem de orientação para estruturar projetos deste âmbito, de uma forma mais prática e metódica. Além disso, trata-se de uma metodologia formulada a pensar em instituições pequenas e sem muitos recursos disponíveis, favorecendo a criatividade e a reutilização dos materiais já existentes, para originar soluções mais pertinentes para os contextos de risco detetados. Este método fornece, então, informação, ferramentas, dicas e soluções fáceis de aplicar para aproveitar ao máximo o espaço que se tem disponível e dos equipamentos (de armazenamento, para alcançar, para manusear e de limpeza) e materiais adequados, algo que se teve em consideração aquando da formulação da proposta. É também um ótimo guia para se perceber, ao responder à autoavaliação da reserva técnica, se se está a ter em consideração tudo que é necessário e que aspetos ainda necessitam de ser melhorados ou implementados.

⁷ Um *spill response kit*, possível adquirir na PEL – *Preservation Equipment Ltd*, contém “110 absorbent pads, 10 socks and 10 bags with ties - for fast response and cleanup at the site of a spill or leak”.

Esta reavaliação, após a implementação do projeto, é fundamental, pois, dependendo da forma como o contexto reage às medidas implementadas, pode ser necessário fazer alguns ajustes para que a gestão de risco seja eficaz e a lista de controlo (*checklist*) disponibilizada pelo *RE-ORG* facilita esta tarefa. Além disso, auxilia e permite que se estipulem prioridades de ação, para colmatar as falhas ainda sentidas, uma vez que não é possível realizar, numa só fase, o projeto na totalidade. Isto facilita também o poder articular a realização de cada tarefa em falta e tudo que é necessário para a concretizar com a criação de iniciativas de angariação de fundos, para que a instituição consiga suportar as despesas e implementar, de facto, a proposta apresentada.

Neste sentido, ao seguir este método, é possível registar, efetivamente, o progresso que se faz. Assim, dos dez critérios listados pelo ICCROM e pela UNESCO para uma reserva ser considerada profissional, a reserva da Igreja de Santa Clara do Porto, ao aplicar a proposta sugerida neste relatório e ao completar todas as tarefas do cronograma, irá passar a cumprir, imediatamente sete critérios, em comparação com os zero que inicialmente cumpria:

1. Um funcionário qualificado está responsável pela reserva ✓
2. A reserva só tem objetos de coleção ✓
3. Espaços separados são dedicados a funções de apoio: gabinetes, oficinas, depósitos de equipamento e de outros materiais (objetos que não são de coleção) ✗ – não é possível ter gabinetes de apoio, nem salas de quarentena, etc., mas os itens que não são de coleção vão ficar armazenados noutro local.
4. Nenhum objeto está colocado diretamente no chão ✓
5. Cada objeto tem designada uma localização na reserva e consegue ser localizado num período de 3 minutos ✓
6. Cada objeto é acessível sem se mover mais de dois outros objetos ✗
7. Os objetos estão dispostos em categorias ✓
8. Existem políticas e procedimentos e são aplicados ✓
9. O edifício e os espaços de depósito oferecem proteção adequada para a coleção ✗

10. Cada objeto está livre de deterioração ativa e está pronto a ser utilizado nas funções do museu ✓

Documentar o projeto de implementação da reserva, por escrito e com imagens do antes, durante e depois, é *“useful both for maintaining staff morale and influencing potential funders of comparable, future projects”*, uma vez que *“the construction of new storage facilities, the renovation of existing facilities, and the purchase of storage furniture will usually involve extensive planning and the solicitation of major funding”*, daí que seja aconselhado, para tornar estes projetos bem-sucedidos, *“to break the projects into manageable portions so that progress is clearly visible”* (Hawks & Waller, 2019, p. 52). Este registo assíduo torna-se também uma boa ferramenta para utilizar nas campanhas de angariação de fundos que se organizem, como mencionado anteriormente.

Considerações Finais

Embora não se tenha conseguido realizar, em tempo útil, todas as tarefas desejadas e necessárias para terminar a fase de implementação do projeto e, claro, poder iniciar a fase de controlo, para se verificar a eficácia da fase anterior, deixou-se um contributo fundamental e que facilita a restante realização do projeto, pois a fase de conceção e de planeamento, com a respetiva proposta detalhada (dentro do possível, uma vez que ainda falta conhecer melhor a totalidade do acervo e monitorizar a forma como o espaço se comporta) e adaptada ao contexto, foi já desenvolvida, fornecendo as linhas orientadoras que se devem seguir, posteriormente.

Independentemente de não se ter concluído a execução do plano, inicialmente, estipulado, esta experiência serve como exemplo para se compreender e se ficar familiarizado com a realidade destas instituições, mais pequenas e com menos recursos disponíveis. Serviu ainda para consciencializar e demonstrar os vários obstáculos que projetos deste tipo têm de ultrapassar até serem efetivados – obstáculos temporais, financeiros, logísticos, de ordem interna e externa, etc. –, que devem ser tidos em consideração, desde início, para que exista um espírito de resiliência, abertura e flexibilidade por parte dos profissionais envolvidos.

Posto isto, é possível adiantar que a maior exigência, neste projeto, foi realmente a capacidade de adaptação. Perseverança e pensamento crítico são outros dos alicerces fundamentais para enfrentar um desafio destes, porque as prioridades podem-se ir alterando constantemente e é necessário dar-se resposta. Pode surgir uma situação mais urgente e os esforços têm de ser desviados nesse sentido. Percebe-se, assim, o motivo por se ter despendido, por exemplo, três meses a desinfestar os bens culturais em madeira, algo que, inicialmente, não estava incluído nas tarefas a se realizar.

Em contrapartida, uma das tarefas que, no começo, estava prevista efetivar-se e constar deste relatório de projeto era a da inventariação dos bens, pois ter um inventário completo e que cumpre todas as normas é essencial (UNESCO, 2010), nomeadamente, para se conseguir fazer a caracterização detalhada das coleções, verificando e registando o seu estado de conservação. Contudo, esta tarefa só será concretizada posteriormente, após a conclusão de outras tarefas, permitindo também

que se iniciem as restantes em falta, mantendo, assim, a sua importância basilar e que tantas vezes foi referida.

Deste modo, com base neste contributo, o que se espera verificar, no futuro, é a montagem da reserva, conforme o sugerido e tendo em consideração a gestão de riscos, a inventariação dos bens, a sua devida marcação, assim como das unidades e prateleiras, e o seu correto acondicionamento.

Ao garantir a adequada preservação dos bens culturais e tornando-os acessíveis, está-se ainda a assegurar que se cumpre um dos deveres e responsabilidades de instituições como esta, o de assumir um papel educativo e de serviço cultural perante a sociedade, ao permitir que se possa efetivar outro dos projetos da Igreja de Santa Clara do Porto, que consiste na criação de um núcleo museológico, que ofereça exposições temporárias aos visitantes, compostas pelos bens em reserva – algo possível graças ao seu dinamismo.

Referências

Air quality in Porto. (2021). Plume Labs. https://air.plumelabs.com/air-quality-in-Porto-btK7?utm_source=accuweather&utm_medium=current_aq_widget&utm_campaign=#ae16

Amaral, J. (2011). *Gestão de Acervos: Proposta de Abordagem para a Organização de Reservas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Lisboa.

Amaral, J. (2012). Gestão de Acervos em Reservas Museológicas. *Informação ICOM.PT*, 2(15).

Amaral, J. (2020). Pensar dentro da caixa: avaliação da eficácia de embalagens em polipropileno para acondicionamento de bens culturais. *Conservar Património*, 34, 143-154.

Ankersmit, B., Loddo, M., Stappers, M. & Zalm, C. (2021). Museum Storage Facilities in the Netherlands: The Good, the Best and the Beautiful. *Museum International*, 73(1-2), 132-143.

APT/AIC. (1992). *New Orleans Charter for Joint Preservation of Historic Structures and Artifacts*. Washington, D.C. National Conference of State Historic Preservation Officers.

Attard, I., Herbillon, M., Piron, M., et al. (2014). *Rapport d'information sur la gestion des réserves et des dépôts des musées*. (No. 2474). Assemblée Nationale, Commission des affaires culturelles et de l'éducation.

Barclay, R. L., Dignard, C. & Selwyn, L. (2020). *Caring for metal objects*. Canadian Conservation Institute.

Barreira, H., Bidarra, A., Brito, A., Lopes, A., Rocha, A. S., Santos, C., Cunha, C., Lemos, M., Pimenta, M., Tissot, M., Antunes, P., Veiga, R. & Lopes, T. T. (2021). *Convento de Santa Clara do Porto: Conservação e Restauro*. Direção Regional de Cultura do Norte – Ministério da Cultura.

Barreira, H. (2021a). O Caminho Faz-se Caminhando: Contextualização da Intervenção de Conservação e Restauro. In Direção Regional de Cultura do Norte – Ministério da Cultura (Ed.), *Convento de Santa Clara do Porto: Conservação e Restauro* (pp. 17-36).

Barreira, H. (2021b). A Infraestrutura: Arquitetura, Construção Civil e Ações Prévias. In Direção Regional de Cultura do Norte – Ministério da Cultura (Ed.), *Convento de Santa Clara do Porto: Conservação e Restauro* (pp. 73-106).

Bauwens, G. & De Bruyn, E. (2021). Resilient Storage: Enabling Heritage Institutions to Effectively Manage High-performance Storage Areas. *Museum International*, 73(1-2), 22-31.

Birkett, W. F. (2012). *To Infinity and Beyond: A Critique of the Aesthetic White Cube* (Master's dissertation). Seton Hall University.

Black, G. (2011). Museums, Memory and History. *Cultural and Social History*, 8(3), 415–427.

Bourgine, X. (2019). *Les réserves, nouvelle extension des musées?*. Le Monde. https://www.lemonde.fr/culture/article/2019/01/17/les-reserves-nouvelle-extension-des-musees_5410612_3246.html

Brigola, J. (2016). Perspectiva histórica da evolução do conceito de museu em Portugal. In *Museus, Património e Ciência. Ensaio de História da Cultura* (pp. 61-70). Publicações do Cidehus.

Brokerhof, A. W., Zanen, B. v., Watering, K. v. d. & Porck, H. (2007). *Buggy Biz: Integrated Pest Management in collections*. Netherlands Institute for Cultural Heritage (ICN).

Brusius, M. & Singh, K. (Eds.). (2018). *Museum Storage and Meaning: Tales from the Crypt*. Routledge.

Burke, M. (2002). Curatorial Care of Metal Objects. In National Park Service (Ed.), *The Museum Handbook, Part I: Museum Collections* (pp. 1092-1106). Washington, DC.

Byrne, G. (1993). Removing Dust From Ceramic and Glass Objects. *Conserve O Gram*, 8(1). National Park Service.

Canadian Conservation Institute (2002). General Precautions for Storage Areas. *CCI Notes*.

Canadian Conservation Institute (2010). Mechanical Surface Cleaning of Textiles. *CCI Notes*.

Carvalho, C. (2020). *Les réserves visitables, ça n'existe pas*. Le magazine du Master Expographie Muséographie. <http://formation-exposition-musee.fr/l-art-de-muser/2118-les-reserves-visitables-ca-n-existe-pas-2>

Cheel, V., Northover, P., Salter, C., Stevens, D., Grime, G. & Jones, B. (2011). The effects of fingerprints on silver. In: Mardikian, P., Chemello, C., Watters, C. & Hull, P. (Eds.), *Metal 2010: Proceedings of the interim meeting of the ICOM-CC Metal Working Group, October 11-15, 2010, Charleston, South Carolina, USA* (pp. 233-237). Clemson University.

Clemente, M., Sereno, I., Santos, J. & Noé, P. (1999). *Mosteiro de Santa Clara / Igreja de Santa Clara*. Sistema de Informação para o Património Arquitetónico. http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/sipa.aspx?id=9341

Clima e condições meteorológicas médias em Porto no ano todo. (2022). Weather Spark. <https://pt.weatherspark.com/y/32397/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Porto-Portugal-durante-o-ano>

Código Penal – Capítulo II (1995). Diário da República n.º 63/1995: Série I-A.

CollAsia takes RE-ORG on board! (2021). ICCROM. <https://www.iccrom.org/news/collasia-takes-re-org-board>

Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa. Santa Sé e República Portuguesa. Maio 7, 1940.

Concordata entre a Santa Sé e a República Portuguesa. Santa Sé e República Portuguesa. Maio 18, 2004.

Conservation Center for Art & Historic Artifacts. (s.d.). *Preventive Care of Book Collections*. <https://ccaha.org/resources/preventive-care-book-collections>

Convento de Santa Clara do Porto. (2020). Arquivo Nacional Torre Do Tombo. <https://digitarq.arquivos.pt/details?id=1379448>

Costa, V. (2001). The deterioration of silver alloys and some aspects of their conservation. *Reviews in Conservation*, 2, 18-34.

Crenn, G. (2021). "Storage Exhibitions" in Permanent Museum Collections: Interpretation, Critical Reflexivity and Democratisation. *Museum International*, 73(1-2), 88-99.

De la Cueva, P. L. M. & Cabrera, I. B. (2021). Storage as a System: Collection Management at the Museo Nacional del Prado. *Museum International*, 73(1-2), 32-41.

Decreto-Lei n.º 220/2008 do Ministério da Administração Interna (2008). Diário da República: 1.ª Série, nº 220.

Despacho Normativo n.º 3/2006 do Ministério da Cultura (2006). Diário da República: 1.ª série, n.º 18.

Direção Regional de Cultura do Norte. (2021a). *Stª Clara – Listagem acervo 1 a 183*. Porto.

Direção Regional de Cultura do Norte. (2021b). *Stª Clara – Listagem acervo 183 a 508*. Porto.

Drouguet, N. (2011). Décors, reconstitutions et illusions. *L'invitation au musée – Les reconstitutions ou l'illusion du vrai*, 26, 9-13.

Duarte, T. M. (2016). As Primeiras Clarissas Portuguesas e Suas Vivências Cotidianas. *Revista Territórios & Fronteiras*, 9(1).

Erhardt, D., Tumosa, C. S. & Mecklenburg, M. F. (2007). Applying Science to the Question of Museum Climate. In Padfield, T. & Borchersen, K. (Eds.), *Museum Microclimates* (pp. 11-18). National Museum of Denmark.

Espinosa, C. (2012). El Público en el Almacén: Las reservas visitables del Museo Lázaro Galdiano. *ICOM España Digital – Colecciones en depósito. Experiencias en reservas nacionales e internacionales*, 4, 8-11.

Espinoza, F. & Grüzmacher, M. L. (2002). *Manual de Conservación Preventiva de Textiles*. Comité Nacional de Conservación Textil e Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Fundación Andes.

Faculdade de Letras da Universidade do Porto. (1996–2022). *Unidades Curriculares*. FLUP.

https://sigarra.up.pt/flup/pt/cur_geral.cur_info_cand_view?pv_curso_id=81&pv_ano_lectivo=2004&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CUR

Faheem, F. & Abduraheem K. (2019). Management of pests in museums: A review. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*, 6(9), 122-136.

Fahey, M. (2021). *The Care and Preservation of Glass & Ceramics*. The Henry Ford: Benson Ford Research Center.

FAO. (2022). *Terms and definitions P*. <https://www.fao.org/pesticide-registration-toolkit/information-sources/terms-and-definitions/terms-and-definitions-p/en/>

Fernandes, M. E. M. (1992). *O Mosteiro de Santa Clara do Porto em Meados do Séc. XVIII (1730-80)*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Figueira, F. & Pais, A. (trads.). (2007). Terminologia para a definição da conservação-restauro do património cultural material: Resolução aprovada pelos membros do ICOM-CC durante o 15.º Encontro Trienal, Nova Dehli, 22-26 de Setembro de 2008. *Conservar Património*, 6, 55-56.

Florian, M.-L. E. (1997). *Heritage eaters: insects and fungi in heritage collections*. James & James.

Freivogel, S., Monot, L. & Durand, C. A. (2021). How to Reorganise a Collection While Moving It: Implementing Computer Tools for Relocation Planning and Virtual Reorganisation. *Museum International*, 73(1-2), 52-63.

Garcia, S. R., Godfrey, I. M., & Lussier, S. (s.d.). *Wood*. Western Australian Museum. <https://manual.museum.wa.gov.au/conservation-and-care-collections-2017/wood>

Gardner, L. (2007). The Uses of Stored Collections in Some London Museums. *Papers from the Institute of Archaeology*, 18, 36-78.

Gomes, M. F. (2010). Conservação de têxteis. *Oppidum*, 5(4), 217-230.

Gomes, M. F. & Vieira E. (2013). As Reservas Visitáveis do Musée des Arts et Métiers em Paris. *Estudos de Conservação e Restauro*, 5, 129-147.

Griesser-Stermscheg, M. (2013). *Tabu Depot: Das Museumsdepot in Geschichte und Gegenwart*. Böhlau Wien.

Griesser-Stermscheg, M. (2014). Zur Entwicklungsgeschichte des Museumsdepots – Ein Überblick. *Museums.ch*.

Guichen, G. (1995). La conservation préventive: un changement profond de mentalité. *Cahiers d'étude Comité de Conservation (ICOM-CC)*, 4-6.

Guichen, G. (1999). Preventive Conservation: a mere fad or far-reaching change?. *Museum International*, 51(1), 4-6.

Guichen, G. & Lambert, S. (2018a). *RE-ORG: Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus. I. Apostila* (S. Lambert, Ed.; A. Ribeiro, C. Lima, & J. L. Pedersoli Jr., Trad.). IBERMUSEUS, ICCROM.

Guichen, G. & Lambert, S. (2018c). *RE-ORG: Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus. II. Planilhas de Trabalho* (S. Lambert, Ed.; A. Ribeiro & J. L. Pedersoli Jr., Trad.). IBERMUSEUS, ICCROM.

Guichen, G. & Lambert, S. (2018c). *RE-ORG: Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus. III. Recursos Adicionais* (S. Lambert, Ed.; A. Ribeiro & J. L. Pedersoli Jr., Trad.). IBERMUSEUS, ICCROM.

Guild, S. (2018). *Caring for paper objects*. Canadian Conservation Institute.

Günçe, K. & Misirlisoy, D. (2014). Adaptive reuse of militar establishments as museums: conservation vs museography. *WIT Transactions on The Built Environment*, 143, 125-136.

Hawks, C. & Waller, R. (2019). A Preventive Conservation Approach to the Storage of Collections. In Elkin, L. & Norris, C. A. (Eds.), *Collections Storage* (pp. 43-55). SPNHC; AIC; Smithsonian Institution; The George Washington University Museum Studies Program.

Heritage Preservation. (2005). Collections Storage. In Heritage Preservation & The Institute of Museum and Library Services (Eds.), *A Public Trust at Risk: The Heritage Health Index Report on the State of America's Collections* (pp. 57-60).

Hérraez, J. A., Pastor, M. J. & Durán, D. (2019). *Guía para la elaboración e implantación de planes de conservación preventiva*. Instituto del patrimonio Cultural de España.

Herreman, Y. (1995). Storing Museum Collections: An Unresolved Problem. *Museum International*, 47(4), 8-12.

Hillberry, J. & Weinberg, S. (1981). Museum collections storage. *Museum News*, 59(5), 5-23; 59(7), 49-60.

Hoelscher, C. & Cahalan, S. B. (2017). Rethinking special collections moves as opportunities, not obstacles. *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, 18(2), 123-132.

Homem, P. M. (2013a). Conservação preventiva em contextos culturais. Recursos tecnológicos para gestão de risco ambiental; poluição. *Revista da Faculdade de Letras Ciências e Técnicas do Património*, Vol XII, 305-317.

Homem, P. M. (2013b). *Corrosão Atmosférica da Prata. Monitorização e Perspetivas de Conservação Preventiva*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Homem, P. M. (2018). Porque escurecem os artefactos em prata? Considerações sobre o fenómeno para seu melhor entendimento e potencial prevenção. *Museologia e Património*, 11(2), 115-147.

Homem, P. M. (2020). *Riscos, Museus e Vulnerabilidades* [Adenda de aulas]. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 9318.

Homem, P. M. (2022, Junho). *Comunicação pessoal* [Online International Meeting]. Integrated Risk Management in Museums. Past Lessons, Future Ways.

Hooper-Greenhill, E. (1989). The museum in the disciplinar society. In Pearce, S. (Ed.), *Museum studies in material culture* (pp. 61-71). University Press.

ICAMT. (s.d.). *Adaptive Reuse*. ICOM International Committee for Architecture and Museum Techniques. <http://icamt.mini.icom.museum/references/icamt-themes/adaptive-reuse/>

ICCROM. (2017). *RE-ORG: A Method to Reorganize Museum Storage*. <https://www.iccrom.org/publication/re-org-method-reorganize-museum-storage>

ICCROM. (2022a). *RE-ORG. Our approach*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. <https://www.iccrom.org/programmes/re-org/our-approach>

ICCROM. (2022b). *RE-ORG. About*. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. <https://www.iccrom.org/programmes/re-org>

ICCROM-UNESCO. (2011). *International Storage Survey 2011. Summary of results*. https://www.iccrom.org/sites/default/files/ICCROM-UNESCO%20International%20Storage%20Survey%202011_en.pdf

ICCROM, UNESCO & CCI (2017). *RE-ORG: Autoavaliação da Reserva Técnica (RT)*. https://www.iccrom.org/sites/default/files/RE-ORG_PRT_IV_Self_Evaluation_PT.pdf

ICOM. (s.d.). *Museum definition*. ICOM - International Council of Museums. <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>

ICOM. (1976). *Final report of International Conference on Museum Storage*. Smithsonian Institution.

ICOM. (2019). *ICOM announces the alternative museum definition that will be subject to a vote*. ICOM - International Council of Museums. <https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/>

ICOM. (2021). *Consultations | Museum definition and Code of Ethics*. ICOM - International Council of Museums. <https://icom.museum/en/news/icom-define-consultation-2-what-should-be-part-of-the-new-museum-definition/>

ICOM. (2022). *ICOM approves a new museum definition*. ICOM - International Council of Museums. <https://icom.museum/en/news/icom-approves-a-new-museum-definition/>

ICOM Portugal. (2015). *Definição: Museu*. <https://icom-portugal.org/2015/03/19/definicao-museu/>

ICOM Portugal. (2019). *“Encontro de Outono 2019” – ICOM Portugal*. <https://icom-portugal.org/2019/12/16/encontro-de-outono-2019-icom-portugal/>

ICOM Portugal. (2021). *Questionário sobre a nova definição de Museu*. <https://icom-portugal.org/2021/02/26/questionario-sobre-a-nova-definicao-de-museu/>

ICOMOS. (2011). *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites (The Venice Charter - 1964)*. <https://www.icomos.org/en/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/157-the-venice-charter>

Ikonomidis-Doumbas, A. (1990). *Adaptive reuse and the museum: installing a museum in a preexisting shell*. Dissertação de Mestrado. National Technical University of Athens.

Integrated Pest Management (IPM) Principles. (2021). EPA - United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/safepestcontrol/integrated-pest-management-ipm-principles>

Jaoul, M. (1995). Why reserve collections? *Museum International*, No. 188, 47(4), 4-7.

Johnson, E. V. & Horgan, J. C. (1979). *Museum collection storage*. UNESCO.

Keene, S. (1991). Audits of Care: A Framework for Collections Condition Survey. In Norman, M. & Todd, V. (Eds.), *Storage* (pp. 6-16). The United Kingdom Institute for Conservation 1991.

Keene, S. (2002). *Managing Conservation in Museums*. Routledge.

KIK-IRPA. (2020). *What is SHARE-ORG?*. SHARE-ORG. <http://share-org.kikirpa.be/>

Kissel, E., Pedregal, P. D. & Monier, V. (2006). *Concepció i gestió dels magatzems de museus*. Generalitat de Catalunya – Departament de Cultura.

Kisters, S. (2021). A New Museum Typology?. *Museum International*, 73(1-2), 74-85.

Kruijt, M. (2016). *De wondere wereld van het museumdepot*. De Volkskrant. <https://www.volkskrant.nl/cultuur-media/de-wondere-wereld-van-het-museumdepot~b0b45ace/>

Kunicki-Goldfinger, J. (2003). Preventive conservation strategy for glass collections. Identification of glass objects susceptible to crizzling. In Kozłowski, R. (Ed.), *Proceedings of the 5th EC Conference "Cultural Heritage Research: a Pan-European Challenge" (16-18 May 2002, Cracow, Poland)* (pp.301-304). Institute of Catalysis and Surface Chemistry, Polish Academy of Sciences, European Community.

Lambert, S. (2011). RE-ORG: A methodology for reorganizing museum storage developed by ICCROM and UNESCO. *CeROArt [Online]*, 6.

Lambert, S. & Katrakazis, T. (2018). *Outils et ressources en conservation préventive: point de vue des utilisateurs*. ICCROM.

Lambert, S., Porteous, G. & Zweifel, S. (2019). *Canadian Collections Care Survey. Summary of Results*. Canadian Association for Conservation of Cultural Property (CAC) and Canadian Association of Professional Conservators (CAPC). <https://www.cac-accr.ca/wp-content/uploads/2019/11/canadian-collections-care-survey-summary-of-results.pdf>

Landi, S. (1992). *The textile conservator's manual*. Butterworth Heinemann.

Lei n.º 47/2004 da Assembleia da República (2004). Diário da República: 1.ª série, n.º 195.

Levitan, A. (1993). Emergency Treatment For Water-Soaked Furniture And Wooden Objects. *Conserve O Gram*, 7(7). National Park Service.

Levitan, A. (2002). Dusting Wood Objects. *Conserve O Gram*, 7(5). National Park Service.

Logan, J. (2007). *Storage of Metals*. Canadian Conservation Institute (CCI) Notes.

Logan, J. A. & Grant, T. (2018). *Caring for ceramic and glass objects*. Canadian Conservation Institute.

Long, D. (1999). Caring for Silver and Copper Alloy Objects. *Conserve O Gram*, 10(2). National Park Service.

Maia, G. C. (2022). *Inventário Sé 3*. Diocese do Porto.

Marcon, P. (2018). *Agent of Deterioration: Physical Forces*. Canadian Conservation Institute.

Martínez, J. G. (2011). Estrategias de museografía crítica para romper las barreras con el público. *Museo y Territorio*, 4, 133-141.

Michalski, S. (1990). *An Overall Framework for Preventive Conservation and Remedial Conservation*. ICOM Committee for Conservation Preprints, 9th Triennial Meeting, International Council of Museums, Dresden, German Democratic Republic, 26-31 August 1990.

Michalski, S. (2021). *Agent of Deterioration: Incorrect Relative Humidity*. Canadian Conservation Institute.

Michalski, S. (2018). *Agent of Deterioration: Incorrect Temperature*. Canadian Conservation Institute.

Michalski, S. & Karsten, I. (2018). The Cost-effectiveness of Preventive Conservation Actions. *Studies in Conservation*, 63(1), 187-194.

Michalski, S. & Pedersoli Jr., J. L. (2016). *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*. Canadian Conservation Institute.

Morgan, J. & Macdonald, S. (2020). De-growing Museum Collections for New Heritage Futures. *International Journal of Heritage Studies*, 26, 56-70.

Mota, M. J. (2015). Uma experiência na área das reservas de têxteis. *MIDAS*, (5).

Muñoz-Campos, P. (2004). Conservación y Almacenamiento de Tejidos: Problemas Múltiples, Soluciones Prácticas. *Revista Museo.es (0)*, 72-79.

Muscle Shoals National Heritage Area (s.d.). *Collections Care Manual*. Muscle Shoals National Heritage Area & University of North Alabama.

National Park Service (2012). *Museum Handbook Part I: Museum Collection Storage*. NPS.

Oliveira, E. G. (2017). *Contributos para um plano de conservação preventiva aplicada ao Edifício Principal de Reservas do Museu de Lisboa e intervenção por microaspiração em duas obras da Sala Gráficos 2*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Pedersoli Jr., J. L. & Michalski, S. (2016). *A Guide to Risk Management of Cultural Heritage*. ICCROM.

Pereira, A. C. C. (2007). *Os Conventos do Porto. Descontinuidades, Transformação e Reutilização*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

Pinniger, D. (2004). *Pest management in museums, archives and historic houses*. Archetype.

Portaria n.º 1532/2008 do Ministério da Administração Interna (2008). Diário da República: 1.ª série, n.º 250.

Proteção Civil (2019). *Avaliação Nacional de Risco*. <http://www.prociv.pt/bk/RISCOSPREV/AVALIACAONACIONALRISCO/PublishingImages/Paginas/default/ANR2019-vers%C3%A3ofinal.pdf>

Proteção Civil (2020). *Redução do Risco de Catástrofes*. <http://www.prociv.pt/pt-pt/RISCOSPREV/REDRISCOCATASTROFE/Paginas/default.aspx>

Rallo, C. (2011). Claves para un buen almacén. *Revista del Comité Español del ICOM*, 3, 16-23.

Ramos, J., & Homem, P. (2018). Gestão da emergência em contexto patrimonial e museológico: virtudes de equipas multi, integradoras das comunidades. In Rosas, L., Sousa, A., & Barreira, H., *Genius Loci: lugares e significados = places and meanings*. Vol.3. (pp. 289-300). CITCEM - Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória.

Reeves, N. (2018). Visible storage, visible labour?. In Brusius, M. & Singh, K. (Eds.), *Museum Storage and Meaning: Tales from the Crypt* (pp. 55-63). Routledge.

Rémy, L. (1999). Les réserves: stockage passif ou pôle de valorisation du patrimoine? *La Lettre de l'OCIM*, 65, 27-35.

Riscos e Prevenção. (s.d.). ProCiv. <http://www.prociv.pt/>

Robinson, J. & Pardoe, T. (2000). *An Illustrated Guide to the Care of Costume and Textile Collections*. Museums & Galleries Commission.

Roldão, V. S. (2007). *Gestão de projectos. Uma perspectiva integrada*. EdUFSCar.

Ryder, S. & Crossman, A. (2022). *Integrated pest management for collections: proceedings of 2021: a pest odyssey, the next generation*. Archetype Publications.

Sartori, E. R., Batista, E. F. & Fatibello-Filho, O. (2008). *Escurecimento e Limpeza de Objetos de Prata – Um Experimento Simples Envolvendo Reações de Oxidação-Redução*. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

Selwyn, L. (2004). *Metals and corrosion: a handbook for the conservation professional*. Canadian Conservation Institute.

Selwyn, L. (2007). *Silver – Care and Tarnish Removal*. Canadian Conservation Institute.

Selwyn, L. (2021). *Understanding how silver objects tarnish*. Canadian Conservation Institute.

Semedo, A. (2004). Da invenção do museu público: tecnologias e contextos. *Ciências e Técnicas do Património*, 1(3), 129-136.

Sheetz, R. (1993a). Cleaning Wood Furniture. *Conserve O Gram*, 7(1). National Park Service.

Sheetz, R. (1993b). Waxing Furniture and Wooden Objects. *Conserve O Gram*, 7(2). National Park Service.

Sistemas do Futuro. (2021). *Sistema Integrado de Gestão do Património Cultural*. Inpatrimonium.net. https://sistemasfuturo.pt/pdf/inpatrimoniumnet_PT.pdf

Smith, N. K. & Myers, M. (s.d.). *Textiles*. Western Australian Museum. <https://manual.museum.wa.gov.au/conservation-and-care-collections-2017/textiles>

Soares, G. A. L. (2020). *Documentação fotográfica no âmbito da gestão integrada da conservação preventiva e da comunicação. Proposta metodológica para acervo no Núcleo Museológico António Pedro Vicente – Centro Português de Fotografia*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Sousa, A. C. & Resende, N. (2021). *Convento de Santa Clara do Porto: História e Património*. Direção Regional de Cultura do Norte – Ministério da Cultura.

Staniforth, S. (Ed.). (2013). *Historical Perspectives on Preventive Conservation*. Readings in Conservation Series, 6. Getty Conservation Institute.

Stewart, D. (2018). *Agent of deterioration: fire*. Canadian Conservation Institute.

Strang, T. & Kigawa, R. (2022). *Agent of Deterioration: Pests*. Canadian Conservation Institute.

Te Papa National Services Te Paerangi. (2009). *Caring for textiles and clothing*. (2nd ed.). Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa.

Tétreault, J. (2021). *Agent of Deterioration: Pollutants*. Canadian Conservation Institute.

Textile Conservation in Museums. (2016). In *Human Ecology and Family Sciences: Textbook for Class XII* (pp. 268–278). National Council of Educational Research and Training.

The National Trust. (2006) *The National Trust Manual of Housekeeping: the care of collections in historic houses open to the public*. The National Trust.

Thomson, G. (1986). *The Museum Environment* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann Ltd.

Tomás-Hernandez, A. (2021). Storage Debt: Applying the Theoretical Model of 'Technical Debt' to the Management of Museum Storage. *Museum International*, 73(1-2), 10-21.

Tremain, D. (2018). *Agent of Deterioration: Water*. Canadian Conservation Institute.

Tremain, D. (2020). *Agent of Deterioration: Thieves and Vandals*. Canadian Conservation Institute.

Trematerra, P. & Pinniger, D. (2018). Museum Pests – Cultural Heritage Pests. In Athanassiou, C. G. & Arthur, F. H. (Eds.), *Recent Advances in Stored Product Protection* (pp. 229-260). Springer.

Tron-Carroz, C. (2016). *Le visible storage du Brooklyn Museum de New York: retour sur un phénomène muséographique*. exPosition. <https://www.revue-exposition.com/index.php/articles/tron-carroz-visible-storage-brooklyn-museum-new-york>

Turner-Walker, G. (2008). *A Practical Guide to the Care and Conservation of Metals*. Headquarters Administration of Cultural Heritage, Council for Cultural Affairs.

UNESCO. (2010). *Cultural Heritage Protection Handbook: Handling of Collections in Storage*. UNESCO.

Victoria and Albert Museum. (2016). Silver conservation. V&A. <http://www.vam.ac.uk/content/articles/s/silver-conservation/>

Vieira, G. L. (2017). O museu como lugar de memória: o conceito em uma perspectiva histórica. *Mosaico*, 8(12), 139-162.

Waller, R. (1994). Conservation Risk Assessment: A Strategy for Managing Resources for Preventive Conservation. *Studies in Conservation*, 39, 12-16.

Waller, R. (2002). "A Risk Model for Collection Preservation." ICOM Preprints of the 13th Triennial Meeting, Rio de Janeiro. Paris: ICOM. 102–107.

Waller, R. (2003). Cultural Property Risk Analysis Model: Development and Application to Preventive Conservation at the Canadian Museum of Nature. *Göteborg Studies in Conservation*, 13. Acta Universitatis Gothoburgensis.

Waller, R. (2019). Collection Risk Assessment. In Elkin, L. & Norris, C. A. (Eds.), *Collections Storage* (pp. 59-90). SPNHC; AIC; Smithsonian Institution; The George Washington University Museum Studies Program.

Waller, R. & Cato, P. S. (2019). *Agent of deterioration: dissociation*. Canadian Conservation Institute.

Wolf, S. J. (2002). Curatorial Care of Textiles Objects. In National Park Service (Ed.), *The Museum Handbook, Part I: Museum Collections* (pp. 953-998). Washington, DC.

Anexos

Anexo A – Exemplar de uma ficha de inventário dos Bens Culturais da Diocese do Porto



Bens Culturais da Diocese do Porto

Inventário: Objectos

Nº inventário

Designação

Título

Descrição

AUTORIAS

Autor	Tipo autoria

CATEGORIAS

Área	Categoria	Justificação

COMPONENTES

Componente	Nº itens	Descrição	Data comp.	Tema

CRONOLOGIA

Data inicial	Data final	Época	Data textual	Parte descrita	Justificação
--------------	------------	-------	--------------	----------------	--------------

DESIGNAÇÕES

Tipo designa.	Designação	Justificação
---------------	------------	--------------

ESTADOS

Estado	Parte descrita	Descrição	Cond. especiais	Data estado	Data revisão
--------	----------------	-----------	-----------------	-------------	--------------

FUNÇÕES/USOS

Tipo função	Justificação
-------------	--------------

HERÁLDICA

Heráldica	Descrição	Localização
-----------	-----------	-------------

ICONOGRAFIAS

Tipo iconog.	Descrição	Localização
--------------	-----------	-------------

INSCRIÇÕES

Tipo inscrição	Autor	Texto	Grafia	Técnica	Posição	Idioma	Tradução	Data
----------------	-------	-------	--------	---------	---------	--------	----------	------

INVENTARIANTES

Inventariante	Data
---------------	------

LOCALIZAÇÕES

Tipo localiz.	Local habitual	Data localização	Localização
---------------	----------------	------------------	-------------

MARCAS

Tipo marca	Texto	Técnica	Grafia	Posição	Idioma	Tradução
------------	-------	---------	--------	---------	--------	----------

MATERIAIS

Tipo material	Cor	Parte descrita
---------------	-----	----------------

MEDIDAS

Tipo medida	Valor	Uni. medida	Parte descrita
-------------	-------	-------------	----------------

NUMERAÇÕES

Número	Tipo numera.	Data numeração
--------	--------------	----------------

PESOS

Unidade peso	Parte descrita	Valor
--------------	----------------	-------

PROPRIETÁRIOS

Proprietário	Data
--------------	------

PROVENIÊNCIA

Tipo proven.	Entidad e	Local	Data	Atribuição	Justificação
--------------	--------------	-------	------	------------	--------------

TÉCNICAS

Técnica	Parte descrita	Justificação
---------	----------------	--------------

TÍTULOS

Tipo título	Título	Idioma	Tradução
-------------	--------	--------	----------

Exemplar preenchido de uma ficha do inventário dos Bens Culturais da Diocese do Porto



Bens Culturais da Diocese do Porto

Inventário: Objectos

Nº inventário

P161.0001

Designação

Caldeirinha de água benta

Descrição

Caldeirinha de água benta em metal prateado. Base circular alteada ao centro em três registos. A primeira e a terceira secção apresentam-se desprovidas de decoração, divididas diametralmente por uma faixa ornamentada com pequenas folhas nervuradas em relevo. A copa, campaniforme, surge abraçada inferiormente por longas folhagens relevadas em dois planos. No primeiro plano, as folhas apresentam um rebordo recortado e, no segundo, um rebordo liso. Após nova secção lisa, é visível um friso preenchido por motivo decorativo semelhante ao da base. O rebordo superior, côncavo, não apresenta ornamentação. A asa, volutiforme, recebe ao centro um elemento ovóide achatado, de onde partem lateralmente folhas relevadas.



CATEGORIAS

Área	Categoria	Justificação
	Ourivesaria\Prataria	
	Objectos religiosos\Alfaias litúrgicas	

CRONOLOGIA

Data inicial	Data final	Época	Data textual	Parte descrita	Justificação
			Entre 1836 e 1843.		Período de vigência da marca de contrastaria.

ESTADOS

Estado	Parte descrita	Descrição	Cond. especiais	Data estado	Data revisão
Conservação\Regular		Apresenta oxidação e deformações		2022-05-31	
Forma\Completo				2022-05-31	
Função\Operacional				2022-05-31	

FUNÇÕES/USOS

Tipo função	Justificação
Cultural	

INVENTARIANTES

Inventariante	Data
BCDP	2022-05-31

Notas: Recolha de dados e elaboração da ficha de inventário.

LOCALIZAÇÕES

Tipo localiz.	Local habitual	Data localização	Localização
Porto\Sé\Igreja de St. ^a Clara	Sim	2022-05-31	Reserva

MARCAS

Tipo marca	Texto	Técnica	Grafia	Posição	Idioma	Tradução
Contraste		Ourivesaria\Puncionado		Base		

Notas: Nº 97 - Variante da marca do contraste do Porto Pedro José Ferreira, usada, segundo Laurindo Costa, de 1836 a 1843. Bibliografia: VIDAL, Manuel Gonçalves; ALMEIDA, Fernando Moitinho de - "MARCAS DE CONTRASTES E OURIVES PORTUGUESES: Século XV a 1887". [S.l.]: IMPRENSA NACIONAL - CASA DA MOEDA, 1996. Vol. I, p. 11.

Ourives	ZFO	Ourivesaria\Puncionado	Base
---------	-----	------------------------	------

Notas: Marca não identificada.

Burilada		Ourivesaria\Inciso	Base
----------	--	--------------------	------

MATERIAIS

Tipo material	Cor	Parte descrita
Metal\Prata	Prateado	

MEDIDAS

Tipo medida	Valor	Uni. medida	Parte descrita
Altura	29	cm	Com asa levantada.
Largura	19.2	cm	Com a asa em repouso. Com a asa em repouso.
Altura	20	cm	
Profundidade	20	cm	Com a asa em repouso.
Diâmetro	18.4	cm	Copa
Diâmetro	12.4	cm	Base

NUMERAÇÕES

Número	Tipo numera.	Data numeração
161.57.37.1	Antigo n.º de Inventário	2022-05-31

Notas: Numeração feita a vermelho no interior da base

PESOS

Unidade peso	Parte descrita	Valor
g		1014.8

PROPRIETÁRIOS

Proprietário	Data
Paróquia de N. Sr. ^a da Assunção da Sé	2022-05-31

TÉCNICAS

Técnica	Parte descrita	Justificação
Ourivesaria\Fundido		
Ourivesaria\Relevado		
Ourivesaria\Inciso		
Ourivesaria\Puncionado		
Ourivesaria\Cinzelado		

Anexo B – Quantidades recomendadas de sílica-gel

Tabela AnC1 – Quantidades recomendadas de sílica-gel para manter uma vitrina com nível de humidade relativa constante durante um ano (com variação de 2%), mesmo que as condições higrométricas ambientais externas variem significativamente

Tipo	Quantidade
Sílica-gel não condicionada (agente desumidificador)	20Kg/m ³
Sílica-gel condicionada Art-Sorb (agente tampão), em pérolas	2,8Kg/m ³
Sílica-gel condicionada Art-Sorb (agente tampão), em cassetes	4/m ³
Sílica-gel condicionada Art-Sorb (agente tampão), em folhas	18/m ³

Fonte: Homem, P. M. (1991). O uso de sílica-gel em Conservação.

Património e Museus Locais, 5, 21-25.

Apêndices

Apêndice A – Identificação geral do acervo

Tabela ApA1 – Listagem do acervo da Igreja de Santa Clara do Porto

Denominação	Quantidade	Material / Categoria	Dimensões (cm)						Observações
			Altura		Largura		Comprimento		
			Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	
Almofada	4	Têxtil	46	62	30	42			
Altar portátil	1	Madeira, têxtil	11	11	23	23	36	36	
Âmbula	1	Metal	15	15	6,5	6,5			
Aplique	2	Metal	13	24	9	9			
Bandeira	4	Têxtil	80	135	64	82			
Base	1	Madeira	34	34	7,5	7,5	27	27	
Base de crucifixo	2	Madeira	17	28,5	45	52	9	31	
Bolsa de corporais	6	Têxtil	23	225	23	25			
Caixa	1	Madeira	13,5	13,5	7,5	7,5	11	11	
Caixa de esmolas	8	Madeira, metal	10	66,5	20	34,5	14,5	27	
Caixa de fragmentos	23	Madeira, talha, metal, vidro, cerâmica	10	20	30	40	50	50	Caixas em polietileno. Medidas referentes às caixas.
Caixa de Primeiros Socorros	1	Madeira	17,5	17,5	23,5	23,5	17	17	
Caixa dos Santos Óleos	2	Madeira, metal	11	14	7,5	15			

Caixa para hóstias	5		3	5,5			9	12	Valor indicado em Comprimento referente ao diâmetro.
Caldeirinha	5	Metal – Prata e Liga de prata, níquel (?)	14	21	8,5	19			
Cálice / Cálice de água	13	Metal – Prata e Liga de prata	13	31,5	6,5	15,5			
Campainha	5	Metal	10	25	6	15			
Caneca	1	Metal	24	24	20	20			
Capa de asperges	16	Têxtil	140	320	124	308			
Casula	48	Têxtil	100	115	65	80			
Colher	5	Metal	9	16					
Coroa de imagem sagrada	2	Metal – Níquel?	18	26	10	24			
Cortina	17	Têxtil	70	270	31	160			
Crucifixo	7	Madeira, Metal – Prata e Liga de prata	17	118,5	16	42			
Crucifixo com cristo	8	Madeira, metal	46	208	24	113			O Cristo está separado de alguns crucifixos.
Cruz	6	Metal, madeira	57	264	20	45			
Dalmática	17	Têxtil	107	146	101	150			
Escultura	16	Madeira, cerâmica, têxtil	33	143	16	36	8	26	3 bonecas de roca.
Espada	7	Metal	24	24	6	6			

Esquife	1	Madeira, têxtil, pegas metálicas	59	59	66	66	190	190	
Estandarte	9	Têxtil	95	160	56	91			
Estola	84	Têxtil	57	160	8	22			
Fragmento talha	6	Madeira, talha	12	98	5	71			3 dos fragmentos pertencem a um crucifixo (raios).
Frontal de altar	9	Têxtil, madeira e filamentos metálicos – fio dourado	89	106	183	221			Lacerações. Rasgos. Esvanecimento. Amarelecimento. Desgaste. Manchas. Acumulação de pó. Depósito de pós e poeiras. Marcas da ação de xilófagos (galerias). Vestígios de dejetos de insetos (Apêndice D, Figuras ApD4, ApD5, ApD17, ApD18, ApD20, ApD21 e ApD22).
Frontal de sacrário	2	Têxtil	45	70	27	33			
Fundo (?)	1	Madeira	142	142	80	80	34	34	
Galheta	3	Metal – Prata e Liga de prata, zinco (?)	12	15	9	9,5			
Gomil	2	Metal – Prata	33	54	23,5	25			
Guarnição	5	Têxtil	27	74	5	26			
Hissope	3	Metal – Níquel	15	28					
Jarra	37	Cerâmica, Metal – Prata	10	49	8	29			Fraturas.
Laço de pálio	3	Têxtil	30	35	23	25			
Lampadário	9	Metal	78	121	20	45			

Lanterna	2	Metal, madeira	211	211	23	23			
Livro antigo	102	Papel	5	8	17	24	22	32	Lacerações, destacamento, deformação, marcas de atividade de insetos (galerias), depósito de pós e poeiras (Apêndice D, Figuras ApD6 e ApD13).
Lúmula	2	Metal, vidro					7,5	7,5	Valor indicado em Comprimento referente ao diâmetro.
Manípulo	46	Têxtil	48	66	17	20			
Manto de Nossa Senhora	1	Têxtil	290	290	145	145			
Manto em tule	1	Têxtil (algodão ou seda)	286	286	138	138			
Maquineta/Oratório	3	Madeira, têxtil, vidro	81	163	54	67			
Mísula	1	Madeira	39,5	39,5	73	73	23,5	23,5	
Moldura	1	Madeira	147	147	90	90			
Naveta	4	Metal – Prata e Liga de prata	21	24	17	18			
Opa	3	Têxtil	90	90					
Ostensório/Custódia e pé	2	Metal, vidro	69	69	32	32			Depósito de pós e poeiras, marcas de corrosão (Figuras 16, 18, 20 e 21)
Painel	1	Têxtil	85	85	64	64			
Pálio	4	Têxtil	200	342	212	245			
Pálio grande	1	Têxtil	460	460	330	330			Com bandeiras dobradas: 360x240
Pano	4	Têxtil	30	83	25	46,5			
Pano de Ambão	6	Têxtil	113,5	237	39,5	59			
Pano de cobrir	5	Têxtil	70	100	95	150			

Pano de decoração	1	Têxtil	52	52	130	130			
Pano de estante	9	Têxtil	39	202	39	246			
Pano de ornamentação	12	Têxtil	50	295	15,5	535			
Pano de pendurar	2	Têxtil	222	222	513	530			
Pano de porta	1	Têxtil	276	276	150	150			
Patena	7	Metal	26,5	26,5	17	17			
Pavilhão	1	Madeira	87	87	102	102			
Peanha	13	Madeira	14	49	12	99			
Peça talha	2	Madeira com talha dourada	48	62	33,5				
Píxide	4	Metal	26	29	14,5	18			
Plinto	1	Madeira	40,5	40,5	35,5	35,5	30	30	Vestígios de infestação recente, ainda em atividade (Apêndice D, Figura ApD14).
Prato	2	Metal	17	25,5					Valor indicado em Comprimento referente ao diâmetro.
Prato de galhetas	1	Prata			14,5	14,5			
Purificador	4	Metal	11	17	8	12			
Quadro	1	Madeira	42	42	27	27			Texto datado de 1759.
Resplendor	14	Metal – Prata e Liga de Prata	10	31	8	25			
Saca de Cruz	15	Têxtil	21	558	16	50			
Sacra	17	Metal – Prata, madeira, papel	25	30	20	42			1 apresentava sinais de infestação recente em atividade, 2 marcas de infestação anterior eliminada (galerias) – trazidas da Igreja de Nossa Senhora do Patrocínio em junho de 2022.
Sacrário	2	Madeira	65	78	46	58	23	29	Pináculo 78x46x29

Sagrada Família	8	Madeira, vidro, metal, cerâmica	38	38	25	25	17	17	Marcas de atividade de insetos xilófagos (orifícios).
Salva	1	Têxtil					30,5	30,5	Valor indicado em Comprimento referente ao diâmetro.
Sanefa	2	Madeira	59	65	291	311	30	31	
Tábuas	13	Madeira	69	202	9	83			Depósito de pós e poeiras. Marcas de infestação anterior (Figuras 24 e 25).
Tábuas com talha	12	Madeira, talha	56	179	5	48			Depósito de pós e poeiras. Destacamento da talha. Marcas de infestação anterior.
Tábuas policromadas	48	Madeira	51	203	3	204	10	11	
Tira de ornamentação	3	Têxtil	57	96	7	192			
Tocheiro de coro	2	Madeira + arandelas de castiçal metálicas	167 + 36	170 + 34	43	46			Depósito de pós e de poeiras. Fratura na base.
Tocheiro de prata	2	Metal – Prata	86	86	28	28			Escurecimento da prata em algumas zonas. Arranhões. Acumulação do produto de polimento nas decorações em relevo que não foi devidamente limpo/retirado (Apêndice D, Figura ApD19).
Tocheiro neo	5	Madeira	153	158					Marcas de infestação anterior, principalmente nas bases.
Tocheiro/castiçal	81	Madeira, arandelas de castiçal metálicas	33	99	9	31			47 apresentam marcas de infestação anterior, 3 de infestação recente (possível de averiguar pelos orifícios encontrados nas embalagens que

									envolviam os bens) e 1 de infestação ativa. Bases muito afetadas. Vários sem 1, 2 ou 3 pés. Fraturas. Destacamento de policromia. Acumulação de sujidade de tipo pós, poeiras e cera, esta, de utilização. Marcas de chama. Número de inventário anterior marcado a tinta vermelha e preta. Carimbos de oficina. Arandelas de castiçal apresentam corrosão do metal (ligas de ferro), fraturas e destacamento da tinta. Depósito pós e poeiras. Detecção de serrim e alguns insetos mortos nas embalagens, nomeadamente <i>Oniscidea</i>, <i>Araneae</i>, <i>Chilopoda</i>, <i>Berberomeloe majalis</i> e <i>Anobium punctatum</i> (Apêndice D, Figuras ApD9, ApD10, ApD16 e ApD27; Apêndice E, Figura ApE1 a, b, c, d; Figura 14).
Túnica do Senhor dos Passos	3	Têxtil	113	143	99	212			
Turíbulo	5	Prata, níquel, ligas de cobre?	26	31	13	15,5			
Umbela	4	Têxtil, filamentos metálicos, 2	184	211	114	134			Lacerações/rasgos. Corrosão do metal – escurecimento dos filamentos. Esvanecimento. Suportes

		com suporte metálico e 2 com suporte em madeira							metálicos apresentam corrosão (verde) (Apêndice D, Figuras ApD2, ApD3, ApD22 e ApD23).
Varas (?)	61	Metal, madeira	189	214	3	3			Acendedor/ apagador, maça processional, varão...
Vaso	5	Cerâmica	20	32	17	39			Fraturas e vários fragmentos (Apêndice D, Figura ApD1).
Véu de cálice	26	Têxtil	35	76	33	77			
Véu de ombros	15	Têxtil	55	245	59	262			
Véu de píxide	8	Têxtil	22	76	14	67			
Vitral	1	Madeira, vidro	132	132	90	90			
	1011								

Apêndice B – Magnitudes de risco e prioridades de intervenção

Tabela ApB1 – Determinação da magnitude de risco e as respectivas prioridades

Risco genérico		A	B	C	MR	Prioridade
Agentes de deterioração	Ocorrência/ Severidade					
Forças físicas	Tipo 1	1	4	5	10	Alta
	Tipo 2	4	4	5	13	Urgente
	Tipo 3	4	4	4.5	12.5	Urgente
Fogo	Tipo 1	2.5	4.5	5	12	Urgente
	Tipo 2	2.5	4.5	4.5	11.5	Urgente
	Tipo 3	2.5	4.5	4.5	11.5	Urgente
Água	Tipo 1	2	4	5	11	Alta
	Tipo 2	4.5	3.5	2.5	10.5	Alta
	Tipo 3	4	3	3	10	Alta
Criminosos	Tipo 1	3	5	3	11	Alta
	Tipo 2	3.5	5	3	11.5	Urgente
	Tipo 3	3.5	5	3	11.5	Urgente
Pragas	Tipo 2 e 3	5	4.5	4	13.5	Extrema
Poluentes	Tipo 1	2	0.5	0.5	3	Baixa
	Tipo 2	4.5	3	3.5	11	Alta
	Tipo 3	3.5	2.5	2	8	Média
Luz e radiações invisíveis	Tipo 2 e 3	5	3.5	4.5	13	Urgente
Temperatura incorreta	Tipo 2	2	0.5	2	4.5	Baixa
	Tipo 3	2	0.5	2	4.5	Baixa
Humidade relativa incorreta	Tipo 2	4.5	4	5	13.5	Extrema
	Tipo 3	4	4	5	13	Urgente
Dissociação	Tipo 1	3	5	5	13	Urgente
	Tipo 2	5	4.5	5	14.5	Extrema
	Tipo 3	4.5	3	5	12.5	Urgente

Apêndice C – Tratamento de riscos

Tabela ApC1 – Soluções para o controlo dos riscos

Agentes de deterioração	Evitar	Bloquear	Detetar	Responder	Recuperar
Forças físicas	Sala: - Garantir que, por norma, apenas os funcionários responsáveis pelo acervo e que possuam as devidas qualificações manuseiam os bens culturais e que têm formação para isso. Definir normas de procedimentos para casos específicos, como acesso a investigadores e a visitantes.	Mobiliário: - Garantir sistemas em que as prateleiras sejam passíveis de remoção, para funcionarem como tabuleiro, não se manuseando os bens. - Garantir sistema com fios nas prateleiras para criar divisórias entre os bens e para que funcionem como amparo, em caso de desequilíbrio. - Usar outros materiais, como panos, cartões ou tubos, que sirvam de	Mobiliário: - Apurar se as prateleiras estão a ceder/deformar com o tempo, podendo colapsar. Suporte: - Verificar se os suportes aos bens não estão a causar a sua deformação. - Nos casos em que existe sobreposição de bens, verificar se o peso não está a causar deformação ou exercer	Mobiliário: - Fortalecer ou substituir as prateleiras, caso se verifique fragilidade. Suporte: - Ajustar os suportes caso estes estejam a provocar pressão nos objetos. - Caso seja necessário manusear os objetos, ter determinados cuidados: utilizar luvas, calcular	- Substituir sistemas disfuncionais e/ou que demonstrem inadequação. - Assegurar intervenção de conservação e restauro.

	- Não permitir entrada no espaço com mochilas ou malas, para evitar o risco de acidente e queda de bens. Mobiliário: - Assegurar a estabilidade e robustez do mobiliário. - Garantir a quantidade necessária de armários/estantes para acomodar os bens, evitando a sua sobreposição ou contacto direto. - Garantir que os armários têm dimensões adequadas para acondicionar os bens, de modo a evitar deformações	suporte, para eliminar a necessidade de manusear diretamente os bens. - Dispor os bens mais frágeis com uma camada primária de proteção, além da própria embalagem. - Garantir sempre algum tipo de proteção ou barreira ao bem cultural, para agilizar ou impedir o seu manuseamento e bloquear a sua queda ou, em caso dela, absorver os choques. Suporte: - Revestir as prateleiras com espumas de boa qualidade (p. ex., polietileno expandido), permitindo o encaixe	pressão que possa levar à fratura, p. ex..	previamente onde pousar o objeto e como lá chegar, quantas mãos são necessárias para transportar o objeto em segurança, utilizar suportes para auxílio... - Ter equipamento de apoio à circulação, interna e externa à instituição.	
--	--	---	---	--	--

	(p.ex., dobras e vincos nos têxteis). Suporte: - Acondicionar os objetos nos suportes corretamente. - Não sobrepor nem encostar objetos uns aos outros. - Transportar ou inspecionar materiais frágeis, p.ex. vidros, em superfícies estáveis e que tenham mecanismos que evitem que estes rolem. - Manter uma boa documentação dos objetos (informações sobre a peça e o seu estado, registo fotográfico,	dos bens e bloqueando movimento de desequilíbrio. - Separar os objetos que têm de estar sobrepostos, p.ex. os têxteis, com um pano-cru, o que também permite o seu transporte sem lhes tocar diretamente. - Utilizar caixas em resinas de boa qualidade (p. ex., em polipropileno) e de dimensões adequadas para armazenar os bens e facilitar a sua circulação. Utilizar papel isento de ácidos (<i>acid free</i>), não só para separar os bens, como para servir de chumaços e prevenir vincos.			
--	--	---	--	--	--

	localização no espaço, etc.), para evitar a necessidade frequente de manuseamento.	- Proteger os objetos que podem fraturar com materiais absorventes de choque (p. ex., espuma de polietileno, plástico bolha).			
Fogo	Edifício e Sala: - Aplicar as medidas exigidas pela legislação em vigor (DL n.º 220/2008, de 12 de novembro), p. ex. não fumar. - Não arrumar produtos de limpeza no mesmo espaço que o acervo. - Supervisionar qualquer intervenção de obras que utilize chama. - Não acender velas. - Elaborar um plano de prevenção – de	Edifício: - Aquisição de armário antifogo para acondicionar produtos de limpeza inflamáveis. Sala: - Aquisição de armário antifogo para acondicionar documentos ou bens de maior valor.	Edifício e Sala: - Instalar sistema automático de deteção de incêndio (SADI).	Edifício e Sala: - Plano de emergência. - Aspersores. - Extintores. Mobiliário: - Identificar os objetos com a sua ordem de prioridade para remoção em caso de incêndio. - Garantir o fácil acesso aos bens e identificar claramente a prioridade para sua remoção.	- Se for possível no caso de bens que apresentem danos provocados pelo fogo ou pelo fumo, assegurar intervenção de conservação e restauro.

	acordo com a Lei-Quadro dos Museus Portugueses, aprovada na Lei n.º 47/2004, de 19 de agosto, “cada museu deve dispor de um plano de segurança periodicamente testado em ordem a garantir a prevenção de perigos e a respetiva neutralização” – e promover a sua aplicação dinâmica. Criar um Comité de prevenção para incêndios. Promover a multidisciplinariedade em equipas de intervenção do edifício e da manutenção/segurança/administração e			- Ter um sistema de transporte fácil e eficaz sempre disponível para uso imediato (pelo menos para os objetos mais valiosos). Suporte: - Acondicionar os objetos em caixas facilita o seu transporte e acarreta menos riscos para os objetos (manuseamento indevido, depósito de cinzas, etc.).	
--	--	--	--	---	--

	dos registos/acervo patrimonial. - Colaboração com a corporação de bombeiros local, para que estejam envolvidos no plano de emergência e de evacuação. - Manutenção do equipamento, nomeadamente das instalações elétricas. Mobiliário: - Preferir armários e estantes em materiais não inflamáveis e não combustíveis.				
Água	Sala: - Garantir que a limpeza é feita por profissionais qualificados e treinados para a	Edifício: - Garantir o bom estado e funcionamento da cobertura. Sala:	Edifício e Sala: - Definir e implementar plano de inspeções regulares.	Edifício: - Reparar o problema da cobertura. Sala:	- Assegurar intervenção e restauro.

	especificidade do contexto, apostando em, maioritariamente, limpezas a seco, por via mecânica por aspiração. Estipular a periodicidade de limpeza por via húmida. - Não encostar os bens culturais a paredes exteriores ou junto de janelas. - Estipular e aplicar um plano de manutenção preventiva e corretiva das coberturas e condutas de águas pluviais. - Colmatar fissuras.	- Isolar as janelas e reparar os vidros, para a água das chuvas não entrar. Mobiliário: - Escolher mobiliário cujo material e/ou revestimento seja impermeável. Suporte: - Não ter nenhum bem depositado diretamente no chão ou ao nível deste. - Escolher contentores/ embalagens que sejam resistentes à água e garantir que os bens mais pequenos estão dentro de sacos ou caixas de plástico, mas que não são acondicionados		- Resgatar imediatamente os objetos que estiveram expostos à água. - Limpar/remover a água o mais rapidamente possível. - Manter a circulação do ar – ventoinhas, desumidificadores, abrir janelas. - Possuir um <i>kit</i> de resposta, nos casos de pequenos acidentes (entrada de chuva pelas janelas, derrube de um balde). - Agir o mais rapidamente possível junto dos objetos que foram	
--	---	---	--	--	--

		húmidos, para que não haja proliferação de microrganismos, por falta de ventilação.		afetados pela água, para evitar danos de maior ou que estes surjam (p. e. fungos). - Evitar oscilações de temperatura bruscas para secar as peças: utilizar ventoinhas e desumidificadores.	
Criminosos	Edifício: - Impedir entrada de malas e mochilas, devendo ficar guardadas nos cacifos disponibilizados à entrada.	Sala: - Permitir acesso apenas a pessoas autorizadas. Mobiliário: - Garantir a possibilidade de trancar os armários.	Edifício e sala: - Instalar câmaras de vigilância e sistema de deteção e alarme contra intrusão. - Formar e treinar equipa de segurança. Mobiliário: - Verificar com regularidade se algum bem está em falta.	Edifício: - Acionar a intervenção de empresa de segurança e/ou polícia, através de sistema automático de alarme. Sala: - Intersetar o suspeito assim que se detete o furto. Decorar as suas características	- Colaborar com as forças de segurança (para recuperar objetos roubados/ furtados). - Ter um seguro. - Restaurar objetos vandalizados, se possível. - Garantir a boa documentação

				(altura, estatura, cor de cabelo e de olhos, roupas, etc.).	e sistema de identificação, para permitir a recuperação e comprovar responsabilidade e tutela dos bens. Manter a base de dados atualizada e completa, para facilitar a identificação do objeto em caso de furto, junto das entidades competentes.
Pragas	Edifício: - Assegurar a manutenção de limpeza do exterior e interior do edifício. - Proibir o recurso a flores naturais como	Edifício: - Utilizar redes finas nas janelas e garantir a calafetagem de portas e janelas. - Selar aberturas para o exterior.	Edifício, Sala, Mobiliário e Suporte: - Inspeccionar periodicamente o espaço e os bens, identificando e registando evidências	Edifício, Sala, Mobiliário e Suporte: - Isolar os bens que demonstrem sinais de infestação ativa e contactar	- Assegurar intervenção de conservação e restauro.

	decoração no interior dos espaços (algumas espécies alimentam-se de pólen e néctar). Sala: - Proibir o consumo de produtos alimentares. - Assegurar a adequada manutenção de limpeza do espaço, apenas por pessoal competente para o contexto. - Assegurar a adequada manutenção de limpeza dos bens, apenas por pessoal competente para o contexto. - Assegurar condições ambientais de	Mobiliário e Suporte: - Evitar utilizar recursos em material orgânico de tipo madeira, cartão ou papel.	de atividade de insetos/roedores/aves/morcegos... - Equipar todo o espaço com armadilhas (em locais estratégicos/suscetíveis a infestações e adequados aos diferentes tipos de pestes), para a sua deteção – armadilhas adesivas, armadilhas de feromonas, armadilhas mecânicas, etc. - Monitorizar as armadilhas e substituí-las periodicamente para garantir a sua eficácia. - Manter um registo atualizado – data em que as armadilhas foram colocadas, identificação dos	profissional competente para intervenção. - Assegurar a desinfestação dos bens, preferencialmente com atmosferas de anóxia, através de gases inertes. - Trocar as armadilhas quando nelas ficam retidos espécimes.	
--	--	---	---	--	--

	conforto para o acervo, mas de desconforto para os agentes biológicos. - Assegurar inspeção, quarentena e, caso necessário, desinfestação dos bens, antes de serem integrados no espaço, para evitar contaminações.		insetos apanhados e toda a informação relativa (se ainda são larvas, se já são adultos, quantos, quando, etc.).		
Poluentes	Sala e Mobiliário: - Proibir a utilização de produtos de limpeza que possam ser corrosivos ou provocar reações adversas nos bens culturais (p. ex., lixívia e amoniacais). - Proibir a limpeza de manutenção do espaço com vassouras e promover o uso de	Mobiliário e Suporte: - Garantir que o mobiliário tem sistemas de ventilação, mas com filtros que impeçam a entrada de partículas. - Acondicionar os bens culturais em recipientes de natureza neutra ou, caso não seja possível, recorrer a sistemas de proteção contra a deposição	Edifício, Sala e Mobiliário: - Inspeccionar os bens, de modo a verificar níveis de sujidade nas superfícies e/ou eventuais alterações. Documentar. - Supervisionar trabalhos que envolvam o uso de produtos químicos.	Edifício, Sala e Mobiliário: - Encaminhar para profissionais com competências para a função: de limpeza; de estabilização. - Garantir a adequada limpeza, caso se proceda a obras de intervenção no local.	- Assegurar intervenção de conservação e restauro.

	aspiradores ou de mopas de microfibras, a seco. - Limitar a intervenção de limpeza dos bens a profissionais com competências e promover, o mais possível, o recurso a aspiradores com sistema de sucção regulável. - Garantir a limpeza regular, para que não se verifique o depósito de pó e/ou acumulação de sujidade. - Proceder à calafetagem das janelas.	direta de pós e poeiras na sua superfície, através de tecidos ou papéis neutros, não emissores de compostos nocivos.		- Verificar/testar e trocar, quando necessário, os tecidos e papéis usados como materiais de proteção/acondicionamento.	
Luz e radiações invisíveis	Sala, Mobiliário e Suporte:	Sala:	Sala: - Detetar os níveis de luz e UV a que os	Sala: - Encaminhar para profissionais com	- Assegurar intervenção de

	- Organizar o espaço e arrumar os bens de forma que não sejam sujeitos à incidência da luz natural.	- Equipar as janelas com cortinas ou <i>blackouts</i>. - Aplicar filtro UV nos vidros das janelas e assegurar a sua boa manutenção. - Só ligar a luz artificial quando for estritamente necessário. - Optar por iluminação com recurso a díodos emissores de luz (<i>led</i>, de <i>light-emitting diode</i>), que também não emite calor. - Optar por uma iluminância que não coloque em risco os objetos de sensibilidade elevada, mas que permita inspecionar os objetos adequadamente (o	objetos estão expostos usando um medidor de luz (luxímetro) e um monitor de UV. - Inspeccionar periodicamente os bens, para detetar evidências de potenciais alterações. Documentar.	competências para a função: de reorganização do espaço; de reformulação/substituição de sistema de proteção individual.	conservação e restauro.
--	---	--	---	--	--------------------------------

		recomendável para um escritório é 350-500 lux. Mobiliário e Suporte: - Acondicionar os bens resguardados da luz (natural e artificial) e dos raios UV – dentro de móveis, cobertos por algum material, etc.			
Temperatura incorreta	Sala: - Não colocar objetos orgânicos ou frágeis em locais que recebam diretamente luz.	---	Sala: - Monitorizar os níveis de temperatura no interior do espaço. - Inspeccionar os bens para detetar evidência de alterações causadas pela temperatura incorreta. Documentar.	Sala: - Ajustar os níveis de temperatura às necessidades do acervo. - Encaminhar para profissionais com competências para a função de reorganização do espaço.	- Assegurar intervenção de conservação e restauro.

Humidade relativa incorreta	Sala: - Optar pela criação de microambientes. Mobiliário: - Evitar ter os armários encostados às paredes, principalmente exteriores.	Sala: - Garantir a circulação do ar, por exemplo, com ventoinhas, para que não existam áreas da sala que continuem com a humidade relativa incorreta. - Acautelar a boa manutenção do espaço. Mobiliário: - Utilizar sílica-gel condicionada (entre 40-50%) Art-Sorb[®] (agente tampão), em pérolas ou em folhas (quantidade a calcular devidamente, aquando da aquisição dos suportes e mobiliário, com base nos valores padrão indicados no Anexo C), para manter o nível de HR desejado	Sala: - Monitorizar diariamente a HR, a partir de um registador de dados (<i>datalogger</i>). - Inspeccionar os bens para detetar evidências de alterações causadas pela HR incorreta. Documentar. Mobiliário: - Verificar se a sílica-gel está saturada.	Sala: - Ajustar ou ligar o sistema de desumidificação (uma vez que se trata de um contexto húmido) se os valores o justificarem. - Substituir/reciclar a sílica-gel, quando necessário.	- Assegurar intervenção de conservação e restauro.
---	--	--	--	--	--

		estável, no caso, principalmente, dos têxteis e dos metais. - Garantir a ventilação dos armários. Suporte: - Ter os bens acondicionados em caixas de polipropileno – este material atua como barreira à humidade; o plástico é preferível ao cartão neste contexto, pois não é tão poroso, logo não vai absorver a humidade do ar. Colocar, neste caso, a sílica-gel dentro da caixa, para ajudar a controlar melhor o microambiente.			
Dissociação	Sala, Mobiliário e Suporte:	Sala, Mobiliário e Suporte:	Sala, Mobiliário e Suporte:	Sala, Mobiliário e Suporte:	- Recuperar informação de

	- Garantir a correta arrumação dos objetos no espaço. - Criar um sistema de localização dos objetos no espaço (móvel e prateleira). - Identificar os objetos e marcá-los devidamente.	- Ter um inventário completo e atualizado. - Ter o inventário armazenado em um programa seguro, onde esteja disponível e onde é possível fazer um <i>backup</i> em caso de perda.	- Verificar se os objetos estão no lugar correto. - Verificar se o programa de inventariação não tem erros.	- Colocar os objetos no lugar correto, caso não estejam, ou depois da sua utilização. - Corrigir erros de programação para evitar perda de informação. - Repor etiquetas que estejam degradadas por novas.	- ficheiros corrompidos ou de discos danificados. - Garantir a atualização e cópia da informação. - Garantir a incorporação do acervo noutra instituição, em caso de extinção.
Referências	Amaral, 2020; Barclay et al., 2020; Barclay et al., 2020; Homem, 2020; Marcon, 2018; Michalski, 2018; Michalski, 2021; Ramos & Homem, 2018; Robinson & Padoe, 2000; Stewart, 2018; Strang & Kigawa, 2022; Te Papa National Services Te Paerangi, 2009; Thomson, 1986; Tremain, 2018; Tremain, 2020; Trematerra & Pinniger, 2018; Waller & Cato, 2019; Wolf, 2002.				

Apêndice D – Danos visíveis nos objetos pertencentes ao acervo da Igreja de Santa Clara do Porto, por agente de deterioração

- Forças físicas (tipos 2 e 3):



Figura ApD1 – Fratura de materiais cerâmicos. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD2 – Rasgos no tecido de uma umbela. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD3 – Perfuração do tecido de uma umbela. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD4 – Lacerações, rasgos e lacunas no tecido de um frontal de altar. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD5 – Quebra e laceração das fibras e fratura, destacamento e perda dos fios metálicos de um frontal de altar.

© Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD6 – Destacamento da encarnação. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD7 – Deformações na base de um gomil. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD8 – Fratura e perda de um dos elementos decorativos da segunda sanefa, possível denotar em comparação com a primeira. © Diana Ribeiro, 2022.

- Fogo (tipo 3):



Figura ApD9 – Combustão superficial derivada da aproximação de chama em um tocheiro. © Diana Ribeiro, 2022.

- Pragas (tipos 2 e 3):



Figura ApD10 – Dano complexo e de deterioração avançada derivado a infestação – perfurações (orifícios e galerias), destacamento e perda – na base de um tocheiro. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD11 (a, b) – Dano complexo e de deterioração avançada derivado a infestação – galerias – na base de uma peanha. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD12 – Sinais de reaparecimento de atividade xilófaga (serrim) no coro alto. © Diana Ribeiro, 2021.



Figura ApD13 – Exemplo de um livro antigo infestado – perfurações (orifícios e galerias). © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD14 – Sinais de infestação recente num plinto – orifícios e serrim. © Diana Ribeiro, 2022.

- Poluentes (tipo 2):



Figura ApD15 –
Sujidade de tipo pó e
poeiras acumulados.
© Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD16 –
Sujidade de tipo cera
acumulada, como
resíduo de função. ©
Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD17 –
Depósito de
sedimentos num
frontal de altar. ©
Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD18 –
Sujidade de tipo
dejetos de aranhas. ©
Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD19 –
Sujidade de tipo
resíduos de produto
de limpeza, por
polimento,
acumulados. © Diana
Ribeiro, 2022.

- Luz e radiações invisíveis (tipos 2 e 3):



Figura ApD20 –
Escurecimento,
esvanecimento e
amarelecimento do têxtil
de um frontal de altar. ©
Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD21 – Pormenor do têxtil de um frontal de altar onde se verifica o escurecimento do material. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD22 – Esvanecimento da cor do fio metálico na zona da umbela que fica exposta quando fechada. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD23 –
Escurecimento do têxtil e
dos fios metálicos de uma
umbela. © Diana Ribeiro,
2022.

- Humidade relativa incorreta (tipos 2 e 3):

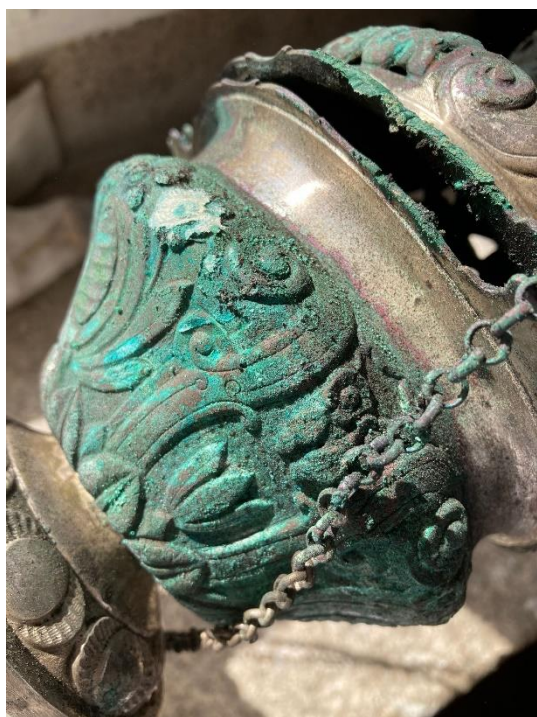


Figura ApD24 – Corrosão da liga de cobre de
um turíbulo. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD25 – Corrosão de um hissope. ©
Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD26 – Corrosão de uma arandela de castiçal em liga de ferro, subjacente, sua sobreposição relativamente ao revestimento dourado: destacamento, deformações e perda. © Diana Ribeiro, 2022.

- Dissociação (tipos 2 e 3):



Figura ApD27 – Dissociação de etiquetas em relação aos objetos. © Diana Ribeiro, 2022.



Figura ApD28 – Arandelas dissociadas dos tocheiros/castiçais. © Diana Ribeiro, 2022.

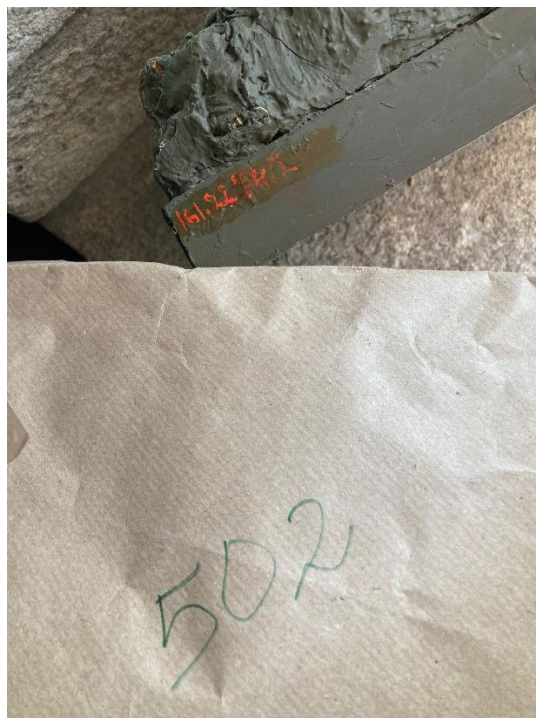


Figura ApD29 – Vários números de inventário atribuídos ao mesmo objeto, sem o devido registo. © Diana Ribeiro, 2022.

Apêndice E – Contributo para o Plano de Gestão de Risco para Pragas / *Integrated Pest Management (IPM)*

“Integrated Pest Management (IPM) is an effective and environmentally sensitive approach to pest management that relies on a combination of common-sense practices. IPM programs use current, comprehensive information on the life cycles of pests and their interaction with the environment. This information, in combination with available pest control methods, is used to manage pest damage by the most economical means, and with the least possible hazard to people, property, and the environment.

The IPM approach can be applied to both agricultural and non-agricultural settings, such as the home, garden, and workplace”
(United States Environmental Protection Agency, 2021).

Um dos riscos que mais assola a Igreja de Santa Clara do Porto são as pragas⁸, daí a pertinência em se formular um Plano de Gestão de Risco para Pragas. É possível verificar, em toda a estrutura em madeira do edificado, marcas de infestação anteriores, devido aos ataques da térmita – *Reticulitermes lucifugus* (Barreira, 2021a). Além disso, aproximadamente 78% dos objetos que são compostos por madeira e se encontram em reserva, apresentam galerias, orifícios e ainda vestígios de infestação recente (serrim). A coleção de livros antigos foi também muito afetada e os têxteis, que correspondem a uma parcela bastante significativa do acervo, são suscetíveis a pragas, por se tratarem de materiais orgânicos. Foi, igualmente, recorrente encontrar-se pequenos animais, como isópodes, quilópodes e aranhas, dentro das embalagens e dos próprios objetos, ou vestígios destes, nomeadamente, dejetos (Figura ApE1).

⁸ “Pest: Any species, strain or biotype of plant, animal or pathogenic agent injurious to plants and plant products, materials or environments and includes vectors of parasites or pathogens of human and animal disease and animals causing public health nuisance” (FAO, 2022, §3).



Figura ApE1 (a, b, c, d) – Exemplos de pragas encontradas no acondicionamento provisório. © Diana Ribeiro, 2022.

Então, de forma breve e objetiva, vai-se contribuir para a formulação de um primeiro plano para a gestão de risco de pragas, que sirva de orientação e facilite o processo de monitorização e de controlo deste risco, tornando-o acessível a qualquer profissional da instituição. Vão ser apresentados os tipos de pragas (Figura ApE2) a ter em consideração, tendo em conta o contexto em questão, as diferentes fases que compõem o plano e os procedimentos a aplicar para que se evite verificar a perda (total ou parcial) de objetos.

É importante ainda referir que as abordagens para se mitigar este risco têm-se, cada vez mais, pautado por soluções ecológicas e amigas do ambiente, protegendo também os membros da equipa e as próprias coleções dos efeitos nefastos que alguns produtos químicos sintéticos podem provocar, principalmente a longo termo, como *“deterioration of inorganic materials such as metal, stone etc.; deterioration of organic materials such as skin and skin products, herbarium, wooden collections; color change of papers, textiles, inks and pigments; [and] stain development from surface or due to humidity”* (Faheem & Abduraheem, 2019, p. 124).

Pragas suscetíveis a aparecer no contexto: rastejantes e voadores

- *Pragas gerais*

Esta categoria prende-se com todas as pragas que podem entrar no museu por pequenos orifícios, janelas, portas, etc. Podem ser roedores, sendo os ratos os mais comuns; passáros; ou grandes mamíferos, como gatos. Os danos causados podem afetar qualquer tipo de material que sirva de alimento ou de lugar para ninho. Estes ninhos

podem ainda conter materiais orgânicos na sua composição que atraem outras pragas ou até provocar infiltrações. Os dejetos são outro problema – provocam, normalmente, manchas nos objetos. Além disso, a sua captura deve ser feita evitando, por exemplo, venenos, pois as carcaças (que não sejam identificadas e removidas) podem servir de alimento a outros animais. Estes animais podem ainda trazer consigo (no pêlo) outro tipo de parasitas. Além disto, consistem também numa ameaça para a saúde pública.

No entanto, convém mencionar também outros animais, como as moscas e as aranhas, pois, embora não se alimentem dos materiais, os seus dejetos mancham-nos e podem atrair outras pragas que se alimentem das suas carcaças (Faheem & Abduraheem, 2019).

Brokerhof et al. (2007) distinguem os insetos por quatro categorias: “brocas” porque penetram no bem, criando autênticas galerias; “mordedores”, pois alimentam-se da superfície do bem; “residentes”, uma vez que habitam no edifício e alimentam-se dos bens, sem viverem nestes; e “visitantes”, referindo-se aos insetos que podem ser encontrados no edifício, mas que não causam dano direto às coleções.

- *Pragas de insetos em coleções de pele*

Os besouros (*Dermestidae*), nomeadamente os besouros de carpete (*Anthrenus verbasci*), são os insetos mais predominantes e importantes nesta categoria e que são tipicamente encontrados nos museus. Alimentam-se de peles, de cabelo, de pergaminhos, de lã, de seda, de outros insetos, etc. Também podem ser encontrados em depósitos de pó, juntamente com traças (*Tineola bisselliella*) (Faheem & Abduraheem, 2019).

- *Pragas de insetos em coleções de madeira*

As pragas das madeiras mais comuns são os carunchos (*Anobium punctatum*), que são pequenos besouros, dos quais vários também são ameaças típicas neste contexto, como os *Anobiidae*, *Lyctidae* e *Bostrichidae*, e as térmitas (*Isoptera*). Estes insetos perfuram os objetos e criam galerias no seu interior, fragilizando a estrutura ou podendo até devorá-la por completo (Faheem & Abduraheem, 2019).

- *Pragas de insetos em ambientes húmidos*

Uma das espécies de insetos que pode ser considerada nesta categoria é a *Psocoptera*, também conhecidos como “piolhos dos livros”, por se alimentarem de materiais orgânicos, como a cola utilizada na encadernação de livros ou papel. Também se alimentam de bolor, daí aparecerem e estarem associados a contextos húmidos. Os “peixinhos de prata” (*Lepisma saccharina*) podem ser, igualmente, mencionados nesta categoria pelos mesmos motivos: têm como fonte de alimento livros, colas, papéis, mas também seda, algodão, linho, outros produtos alimentares, insetos mortos, etc. e gostam de se esconder em locais escuros e com humidade elevada, devendo-se estar atento às caves e sótãos. Os danos que se podem verificar nos objetos são orifícios, galerias e manchas (Faheem & Abduraheem, 2019).

Níveis elevados de humidade relativa vão ainda propiciar a proliferação de microorganismos, como fungos (podem manchar, por exemplo, a superfície das madeiras (Garcia et al., s.d.)). Estes níveis vão também influenciar a atividade de insetos como os besouros de carpete.

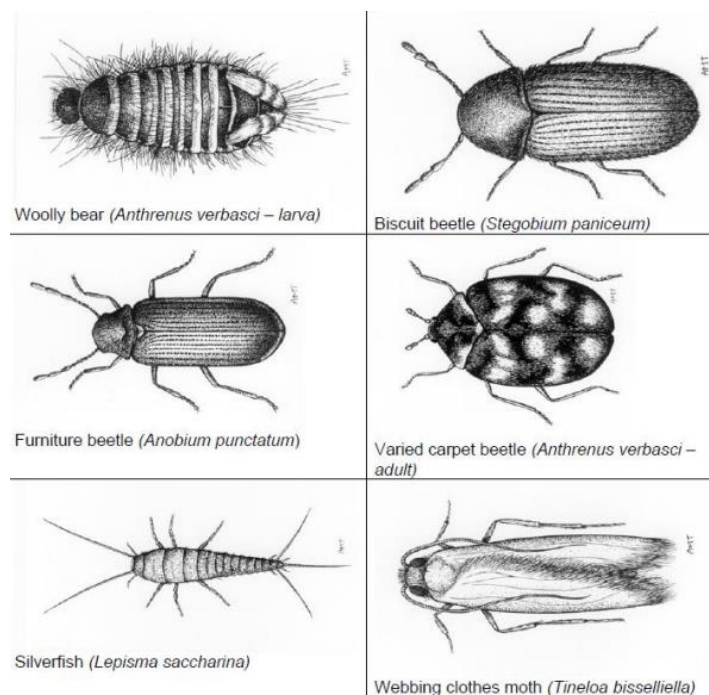


Figura ApE2 – Exemplo de tipo de insetos mais comuns para o contexto (Faheem & Abduraheem, 2019, p. 125).

Fases do Plano (Figura ApE3)

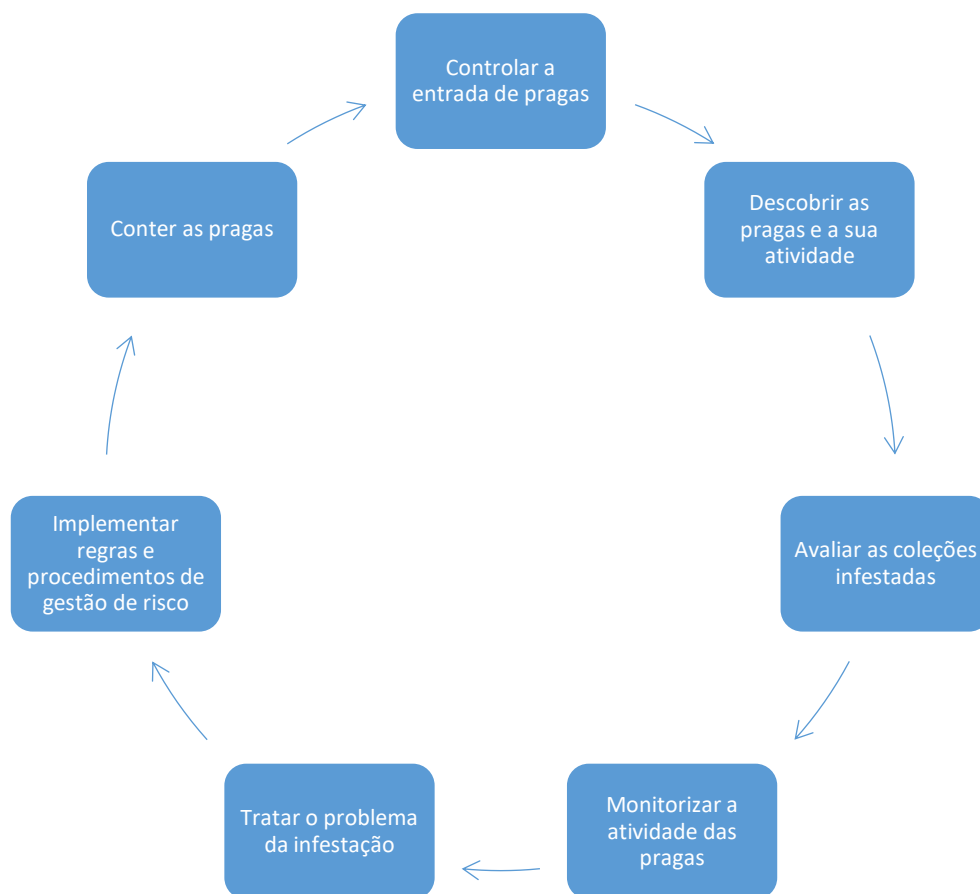


Figura ApE3 – Figura baseada em Faheem & Abduraheem (2019).

Procedimentos para monitorizar e controlar as pragas

- Manter os espaços limpos.
- Mudar com regularidade o saco do aspirador.
- Não comer ou ter comida nos espaços, principalmente de reserva.
- Não manter as flores utilizadas nas cerimónias religiosas nos espaços após estas estarem concluídas.
- Reparar fendas ou buracos nas paredes, tetos ou chão, assim que detetados.
- Garantir que as portas e janelas estão bem fechadas.
- Verificar o exterior do edifício com regularidade: estar atento ao aparecimento de atividade biológica (vegetação, ninhos de pássaro, etc.).

- Promover inspeções periódicas a todo o edifício (interior e exterior).
- Manter os níveis de humidade relativa e de temperatura estáveis, evitando flutuações e valores elevados.
- Garantir a manutenção das tubagens e do telhado, para evitar infiltrações ou inundações.
- Equipar o ar condicionado com filtros, que devem ser substituídos regularmente.
- Identificar quais os locais mais propícios ao aparecimento de pragas.
- Colocar armadilhas nesses locais para a deteção de pragas. Isto pressupõe ter armadilhas específicas para cada tipo de pragas, tanto rastejantes como voadoras. Estas armadilhas podem ser adesivas, de feromonas ou mecânicas e colocadas perto das janelas, debaixo, atrás ou dentro dos móveis e suspensas no teto ou móveis (Figura ApE4). É necessário registar também quando e onde foram colocadas, assim como quando é feita a sua monitorização, para se ter um histórico completo e detalhado e garantir a sua substituição periódica de forma a assegurar a sua eficácia. É também preciso trocar as armadilhas quando estas apanharem algum animal, mesmo que não seja considerado um tipo de praga, porque pode servir de comida a outros.
- Identificar as pragas detetadas, os sinais de infestação e manter um registo (escrito e fotográfico) atualizado: de que tipo são as pragas, em que fase do ciclo de vida estão (ovo, larva, adulto...), quantas foram detetadas, quando foram detetadas, em que local foram detetadas, onde é que foram detetados sinais de atividade por parte de pragas, qual/onde se pensa ser a origem da infestação e que coleção está mais em risco ou está a ser atacada e quais os danos verificados. Isto tudo ajuda a notar padrões e desenvolver medidas de ação.
- Dar formação básica aos vários funcionários da instituição, para que consigam detetar e atuar perante situações de infestação.
- Manter o material de acondicionamento separado de coleções mais suscetíveis a pragas.
- Inspeccionar previamente todos os objetos que venham a integrar as coleções.

- Isolar os objetos infestados ou suspeitos de infestação do resto da coleção – por exemplo, selá-los em sacos de polipropileno. Colocá-los em quarentena (Figura ApE5), em outra sala, onde esta ameaça não constitua perigo para outros bens.
- Desinfestar os objetos (como prevenção ou como tratamento). Existem vários métodos para desinfestar objetos, podendo-se escolher o mais adequado para a situação ou aquele que está ao alcance da instituição no momento. Alguns exemplos são a desinfestação por anoxia, por nitrogénio ou dióxido de carbono, o congelamento, controlo biológico (por exemplo, o uso de predadores naturais) ou tratamentos químicos, como o uso de fumigantes, inseticidas e fungicidas. Quando se optar pelo uso de tratamentos químicos, garantir que quem está a aplicar o produto esteja a utilizar equipamento de proteção individual (luvas, máscara, óculos de proteção e o que mais for necessário para a situação). Os métodos que envolvam venenos não são tão aconselhados, não só de um ponto de vista ecológico, mas também porque o animal vai definhando gradualmente e pode, por exemplo, arrastar-se para um local mais escondido, sendo mais difícil detetá-lo e isto pode dar origem a outra infestação.
- Rever e adequar os procedimentos do Plano de Gestão de Risco de Pragas, com base na avaliação periódica da eficácia das estratégias aplicadas, e modificá-los para se ajustarem melhor ao contexto em questão e se obterem resultados mais satisfatórios.

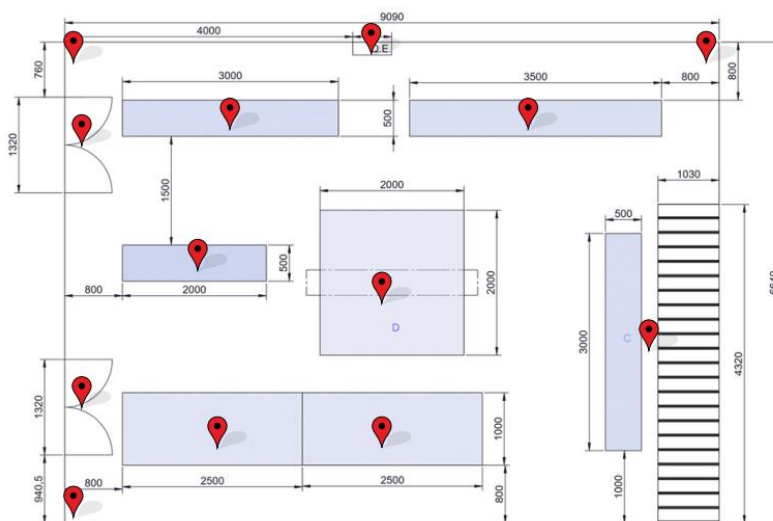


Figura ApE4 – Disposição das armadilhas (adesivas e de feromonas para insetos rastejantes e voadores e mecânicas para roedores) no espaço da reserva da Igreja de Santa Clara. ©

Diana Ribeiro, 2022.

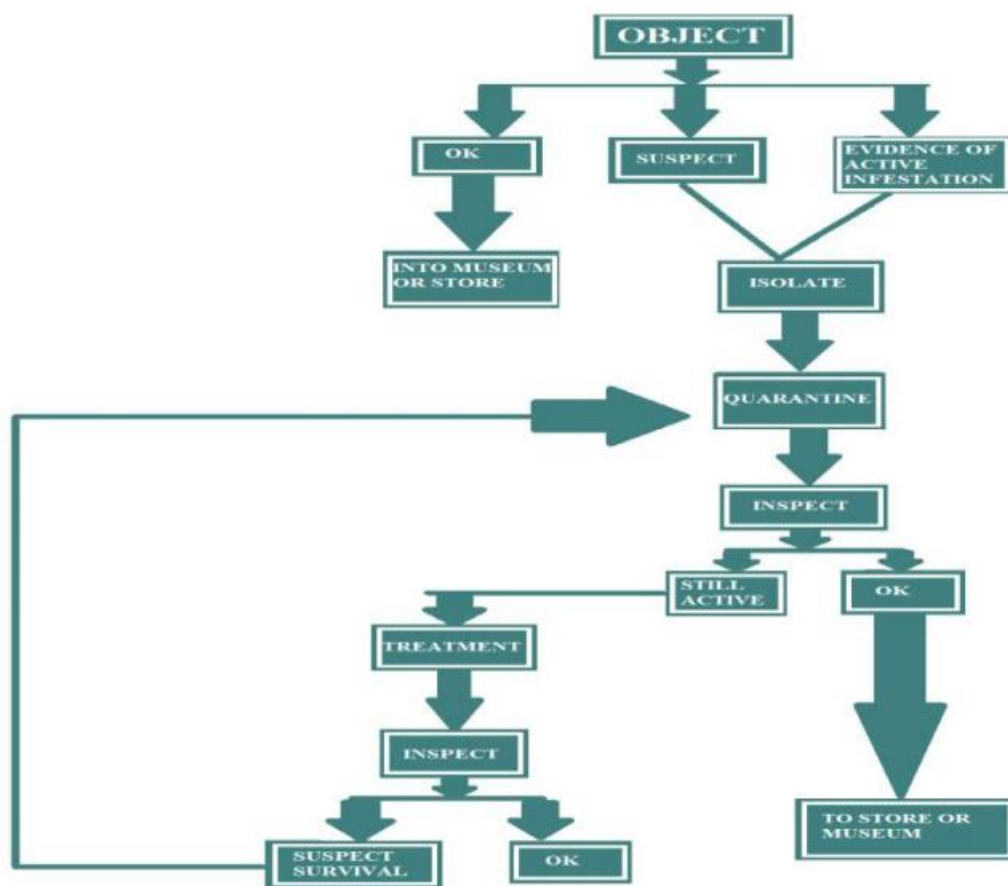


Figura ApE5 – Diagrama com uma estratégia de quarentena (Faheem & Abduraheem, 2019, p. 131).

Apêndice F – Protocolo de registo fotográfico para monitorização do dano

A pertinência de possuir um inventário completo e atualizado já foi discutida e comprovada. Ora, uma das componentes que constitui o inventário é precisamente a da fotografia, que permite a identificação rápida do objeto. Todavia, as vantagens de associar fotografias aos documentos não se esgota na identificação destes. Estas são uma fonte imprescindível de informação e podem ser ainda uma ferramenta fundamental a incluir nos Planos de Conservação Preventiva e de Gestão de Risco das instituições, pois o registo assíduo, periódico e sistemático permite ao profissional seguir a “vida” do objeto e verificar quaisquer alterações, que, caso não existisse um registo anterior para comparação, poderiam passar despercebidas. A possibilidade de ir comparando fotografias permite, então, que se possa monitorizar e avaliar a evolução do dano e tomar, assim, decisões para reduzir ou mitigar esse mesmo dano, tendo em conta as demandas apuradas (Homem, 2020).

Para que esta monitorização do dano seja possível, surge a necessidade de criar um protocolo de fotografia, para garantir que as imagens são tiradas sempre nos mesmos moldes, senão seria impossível proceder a uma comparação fiável.

Posto isto, vão-se esboçar algumas linhas orientadoras, inspiradas no relatório de estágio de Germana Soares (2020), adaptadas à realidade do contexto.

Procedimentos para a captura de imagem

- A iluminação artificial da sala é muito reduzida e insatisfatória e a luz proveniente das janelas varia consoante a altura do dia e está dependente do tempo (encoberto, solarengo, ...), sendo, por isso, imprevisível e podendo originar resultados diferentes facilmente. Deve-se optar, então, por uma iluminação de estúdio, que seja controlada e imutável.

O *setup* deve consistir em dois focos, um de cada lado do objeto e da câmara, a 45 graus, equipados com *softbox* para se evitar ao máximo as áreas de sombra e com “temperatura de cor de 5000 K, para que não haja interferência do iluminante no objeto, o que pode ocasionar a distorção

cromática” (Sousa, 2020, pp. 53-54) e num *light cube*, para garantir uma melhor e mais uniforme incidência da luz e criar um fundo neutro e coeso, destacando-se apenas o objeto, que deve ficar posicionado de forma central. Para objetos de grandes dimensões, substituir o *light cube* por um pano (branco ou preto, a cor que melhor contrastar com a do objeto).

- A câmara escolhida deve ser usada sempre com os mesmos *settings* (nunca em automático) e estar posicionada sempre no mesmo sítio (utilizar um tripé ajuda nesta tarefa). As imagens devem ser gravadas no formato .RAW para não sofrerem qualquer tipo de manipulação automática.
- Fotografar todos os objetos de uma posição frontal, lateral direita, lateral esquerda, traseira, superior e inferior. Isto não se aplica a objetos bidimensionais. Se os objetos tiverem, por exemplo, pegas, como foi o caso da caldeirinha de água benta, proceder à captura de imagem com esta levantada e em repouso, ou se se estiver a fotografar, por exemplo, o altar portátil, fazer a captura de imagem com ele fechado e depois aberto.
- Fotografar pormenores/detalhes, principalmente os danos visíveis.
- Garantir o armazenamento seguro das imagens, cujas definições devem ser sempre uniformes, não interferir com a qualidade e não adulterar as características do objeto.
- Este armazenamento deve estar devidamente datado e as imagens têm de estar denominadas de forma correta, tendo em conta o predefinido pela instituição, e sistemática.
- Definir a periodicidade para se realizar o registo fotográfico dos objetos e ajustá-la para casos específicos (que apresentem degradação ativa, etc.).