



FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Ana Catarina Correia Vieira

CIÊNCIA E PATRIMÓNIO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO NO MUSEU DA CIÊNCIA DA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Relatório de Estágio do Mestrado em Património Cultural e Museologia,
orientado pelo Professor Doutor Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes,
apresentado ao Departamento de História, Estudos Europeus, Arqueologia e
Artes da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Outubro de 2021

FACULDADE DE LETRAS

CIÊNCIA E PATRIMÓNIO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO NO MUSEU DA CIÊNCIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ficha Técnica

Tipo de trabalho	Relatório de Estágio
Título	Ciência e Património
Subtítulo	Relatório de Estágio no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra
Autor/a	Ana Catarina Correia Vieira
Orientador/a(s)	Professor Doutor Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes
Júri	Presidente: Doutor João Paulo Cabral de Almeida Avelãs Nunes Vogais: 1. Doutor Pedro Júlio Enrech Casaleiro 2. Doutor Paulo Jorge Rodrigues Amado Mendes
Identificação do Curso	2º Ciclo em Património Cultural e Museologia
Área científica	Património Cultural e Museologia
Especialidade/Ramo	Gestão e Programação
Data da defesa	14-12-2021
Classificação do Relatório	15 valores
Classificação do Estágio e Relatório	16 valores

“Definido ao longo do tempo pela ação humana, o património cultural, longe de se submeter a uma visão estática e imutável, tem de ser considerado como um “conjunto de recursos herdados do passado”, testemunha e expressão de valores, crenças, saberes e tradições em contínua evolução e mudança.”

Martins, Guilherme D’Oliveira, Património Cultural realidade viva, Caderno Ensaios da Fundação, Fundação Manuel dos Santos, Lisboa, 2020

“A ciência é indissociável do património, uma vez que fornece os conhecimentos e os meios, cada vez mais sofisticados, para assegurar a conservação patrimonial. Mas, por outro lado, a ciência é ela própria fonte de património material, na medida em que é resultado de um processo histórico progressivo, que deixou evidentes marcas físicas (edifícios, objectos, documentos) que importa preservar.”

Fiolhais, Carlos, Património da Ciência, Pedra & Cal n.º 42 Abril, Coimbra, 2009

Agradecimentos

A escrita deste relatório apenas se torna possível graças ao apoio e auxílio de pessoas que se revelaram fundamentais ao longo de todo este processo. Deixo-lhes por isso o meu agradecimento.

Primeiramente à Dr.^a Margarida Anastácio, por todo o apoio, preocupação e disponibilidade que sempre demonstrou, e pelas oportunidades que me proporcionou ao longo deste período.

Ao Doutor Paulo Amado Mendes por ter aceiteado este desafio, e pela sua constante disponibilidade para o auxílio na escrita deste relatório

Ao Doutor Paulo Trincão pela sua disponibilidade, pela oportunidade, e pela forma como me acolheu e me integrou no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra.

À equipa do Museu da Ciência, que desde logo me receberam da melhor forma. Sempre disponíveis a ajudar, a ensinar, e a aprender. À Dr.^a Cristina Rufino em especial, que ao longo de seis meses me proporcionou oportunidades incríveis, à Dr.^a Helena Pereira, ao Dr. Gilberto Pereira, Dr.^a Ana Cristina Tavares, e à restante equipa, que sem dúvida, foram excecionais desde o primeiro momento. Deixo por isso o meu agradecimento a todos os colaboradores, sem exceção, por me terem integrado da forma extraordinária como fizeram.

Um agradecimento especial ao Dr. Alberto Peña, que ao longo da sua permanência no Museu, desde o primeiro momento sempre procurou estar disponível para me auxiliar e incentivar neste processo.

À minha família, pois sem eles nada disto seria possível.

E à pessoa que sempre acreditou em mim.

Um grande e sincero agradecimento a todos vós.

Resumo

O presente relatório de estágio, intitulado “*Ciência e património: relatório de estágio no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra*”, consiste na apresentação do trabalho executado ao longo de seis meses de estágio no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, orientado pelo Doutor Paulo Amado Mendes pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, e pelo Doutor Paulo Trincão pela instituição de acolhimento.

Este “Estágio/Relatório” é realizado no âmbito do 2º ano do Mestrado em Património Cultural e Museologia, na vertente de Gestão e Programação, baseando-se, na relação entre Ciência e Património.

O trabalho foi desenvolvido partindo da questão inicial, Ciência e Património, onde, através de uma pequena resenha e enquadramento, pretendo posteriormente demonstrar a importância que a ciência pode ou não desempenhar no património e no caso concreto, no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra.

Estes objetivos foram trabalhados através tanto de bibliografia e fontes, como da experiência prática que adquiri ao longo do estágio curricular, que durante seis meses me proporcionou desenvolver tarefas distintas nos vários ramos da museologia assim como ter contacto com as várias coleções científicas disponíveis no museu.

Palavras-chave: Ciência, Património, Museu da Ciência, Museologia, Coleções Científicas

Summary

This internship report, entitled "*Science and Heritage: internship report at the Science Museum of the University of Coimbra*", consists of the presentation of the work performed over six months of internship at the Science Museum of the University of Coimbra, supervised by Doutor Paulo Amado Mendes by the Faculty of Humanities and Arts of the University of Coimbra, and by Doutor Paulo Trincão by the host institution.

This "Internship/Report" is carried out in the framework of the 2nd year of the master's degree in Cultural Heritage and Museology, in the Management and Programming area, based on the relationship between Science and Heritage.

The work was developed based on the initial question, Science and Heritage, where, through a short review and framework, I intend to later demonstrate the importance that science may or may not play in Heritage and in the concrete case, in the Science Museum of the University of Coimbra.

These objectives were worked through both in bibliography and sources, as well as the practical experience I acquired throughout the curricular internship, which for six months allowed me to develop different tasks in the various branches of museology as well as to have contact with the various scientific collections available in the museum.

Keywords: Science, Heritage, Science Museum, Museology, Scientific Collections

Índice

Parte 1- Quadro teórico

1. Enquadramento institucional	1
1.1 O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra	1
1.1.1 Enquadramento programático do Museu: vocação, missão e objetivos	4
1.1.2 Tutela do Museu e gestão museológica	4
1.1.3 Caracterização do acervo do Museu	7
1.1.4 Equipa	9
2. A Ciência e o Património	10
2.1 Evolução e marcos da Ciência em Portugal	10
2.1.1 Os descobrimentos	10
2.1.2 D. João V	11
2.1.3 Marquês de Pombal	12
2.1.4 Século XIX	14
2.1.5 Séculos XX/XXI	14
2.2 Património	15
2.2.1 A evolução do Museu em Portugal	17
2.2.3 Os centros de ciência	19
3. A importância da ciência para o estudo e preservação do património	21
4. Riscos e ameaças	23
5. O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra	26

Parte 2- Quadro prático

1. Estágio curricular	30
1.1 Tarefas realizadas	30
1.1.1 Formação inicial sobre normas e procedimentos no espaço museológico	31
1.1.2 Inventariação e catalogação	31
1.1.3 Transporte e acondicionamento de peças	36
1.1.4 Conservação	37
1.1.4.1 Restauro	39
1.1.5 Processo de desinfestação.....	41
1.1.6 Câmara de Anoxia	42
1.1.6.1 Procedimentos	42

1.1.6.2 Os diferentes materiais	43
1.1.6.3 Limitações	43
1.1.7 Monitorização de exposições	43
1.1.8 Desmontagem de exposições	45
1.1.9 Montagem de exposições	45
1.1.10. Acompanhamento de trabalhos arqueológicos	47
1.1.11. Outras atividades	48
2. Avaliação de riscos/Limitações	51
2.1 Edifício	51
2.2 Acervo	52
2.3 Instalações e equipamentos	53
2.4 Circulação de bens culturais	53
2.5 Recursos humanos	54
2.6 Público	55
3. Conclusão	57
Índice de imagens	59
Bibliografia	60
Webgrafia	64
Anexos	65

Lista de abreviaturas

APOM- Associação Portuguesa de Museologia

CEARTE- Centro de Formação Profissional para o Artesanato e Património

DCOM- Divisão de Comunicação da Universidade de Coimbra

DGPC- Direção-Geral do Património Cultural

ICOM- Conselho Internacional de Museus

INE- Instituto Nacional de Estatística

MCUC- Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

UC- Universidade de Coimbra

UNESCO- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Introdução

O presente trabalho, relatório de estágio, surge no âmbito do 2º ano do Mestrado em Património Cultural e Museologia, na vertente de Gestão e Programação. Pretende expor as atividades por mim realizadas ao longo de seis meses de estágio no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, MCUC, com início a 6 de novembro de 2020 e término a 29 de julho de 2021. Foi orientado pelo Doutor Paulo Amado Mendes, por parte da Faculdade de Letras da UC, e, por parte da entidade de acolhimento, pelo Doutor Paulo Trincão.

O tema do trabalho, *Ciência e Património- Relatório de estágio no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra*, justifica-se na medida em que, tendo em conta o local de acolhimento, a relação entre ciência e património é notória. Não só a importância de uma em colaboração com outra, como, a importância que o “Património da Ciência”¹ desempenha também na própria instituição. Um local onde verificamos a determinante importância que a ciência desempenha para a cultura, e onde podemos verificar e sugerir formas onde uma colaboração mais ativa entre ambas poderá ser benéfica para a instituição.

Pretende-se, desta forma, começando com um enquadramento sobre a ciência e o seu desenvolvimento ao longo dos séculos, passando de forma breve pela questão do património e o seu entendimento, compreender de que forma a ciência é efetivamente relevante para o mesmo, não só na área da investigação, mas também da sua preservação e conservação, no caso concreto do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. Por outro lado, o património que a ciência nos deixa é também ele vasto, e tendo podido ao longo do estágio conviver com essa realidade, irei de forma concisa abordar essa questão. Posteriormente, serão apresentadas as atividades que pude realizar ao longo do período de estágio, abordando-as de forma crítica.

O objetivo que pretendo com a elaboração deste trabalho é, uma vez mais, demonstrar os conhecimentos que tive a oportunidade de adquirir ao longo destes seis meses, relacionando-os desta forma com um tema que em tudo se conecta com o local onde tive a oportunidade de estagiar.

Para tal, recorrendo a bibliografia, a fontes e a outro material por mim recolhido durante o estágio, irei assim aprofundar e desenvolver o tema proposto para o meu estágio curricular.

¹ “Património da Ciência” expressão utilizada por Carlos Fiolhais, in, Fiolhais, Carlos, Património da Ciência, Pedra & Cal n.º 42 Abril, Coimbra, 2009

Com o seu término, pude concluir que efetivamente, a ciência e o património se encontram cada vez mais aliados no que diz respeito à preservação de um bem-comum, servindo-se na maioria das vezes de forma bastante positiva para ambos. No caso da MCUC², esta relação é notória, e a colaboração entre estas áreas, pode gerar resultados muito positivos para as partes, essencialmente para o Museu da Ciência.

² MCUC- Museu da Ciência da Universidade de Coimbra.

Parte 1- Quadro teórico

1. Enquadramento institucional

1.1 O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

A Companhia de Jesus teve um papel fundamental na cultura portuguesa dos séculos XVI até ao século XVIII, marcando profundamente as letras e a cultura, tendo sido fundadores da rede e do sistema nacional escolar.³ No entanto, ao longo do tempo, os seus métodos e as suas matérias de ensino foram ficando cada vez mais atrasados relativamente à realidade europeia. No curso conimbricense⁴, os assuntos expostos continuavam a ser de inspiração Aristotélica⁵.

Com a reforma pombalina de 1722, que procurava,

“(…) uma ação global que, marcada por uma forma particular de reinterpretação das orientações iluministas então correntes na Europa, procurava mudar a face da realidade nacional, dentro dos limites que o regime monárquico absoluto impunha (…)”⁶,

foram criados vários espaços com o intuito de dar apoio às novas faculdades então criadas (filosofia e matemática), e à renovada faculdade de medicina, de forma que o ensino pudesse assim deixar de ser apenas teórico e adquirisse uma componente experimental. Deste modo, foram então construídos para a faculdade de matemática o Observatório Astronómico, para a faculdade de medicina um Teatro Anatómico, um Dispensário Farmacêutico e ainda um novo Hospital, e, para a de filosofia, um Museu de História Natural, o Jardim Botânico, o Gabinete de Física e o Laboratório Químico⁷. Desta forma, estes espaços seriam um auxílio para o ensino das disciplinas afins,

³ Lopes, António, A educação em Portugal de D. João III à expulsão dos Jesuítas em 1759, *Communio*, Revista Internacional Católica, X, 3 e 4, 1993, pág. 27.

⁴ “A historiografia filosófica cunhou a designação genérica «Conimbricenses» ou «Curso Conimbricense» para se referir a um conjunto de oito títulos de comentários à filosofia de Aristóteles, saídos dos prelos de Coimbra e de Lisboa entre os anos de 1592 e 1606” in Carvalho, Mário Santiago De, *O curso Aristotélico Jesuíta Conimbricense*, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2018, pág. 7.

⁵ Em 1758 já o papa Bento XIV havia mandando retirar do índice a obra de Nicolau Copérnico, *Revolutionibus Orbium Celestium*.

⁶ Cruzeiro, Maria Eduarda, A reforma Pombalina da Reforma da Universidade, *Análise Social*, vol. XXIV (100), 1988 (1. º), pág. 165-210.

⁷ Pires, Catarina Pereira, Pereira, Gilberto Gonçalves, «Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: valorização de um património científico secular», *Coleções científicas luso-brasileiras: património a ser descoberto*, org. Marcus Granato e Marta C. Lourenço, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, 2010, pág. 187.

permitindo um desenvolvimento das ciências experimentais, dando assim origem a “(...) um processo de institucionalização da ciência moderna em Portugal.”⁸

Com a expulsão da Companhia de Jesus em 1759, os seus edifícios ficaram desocupados, e foram desta forma cedidos à Universidade de Coimbra e à Diocese. É o caso do Colégio de Jesus, onde foram instaladas a maioria destas estruturas de apoio às faculdades, excetuando o Observatório Astronómico e o Jardim Botânico⁹. No lugar do antigo refeitório, que atendia os dois antigos colégios jesuítas (o Colégio de Jesus e o Colégio das Artes), instalou-se o Laboratório Químico¹⁰.

Em 1885, o Museu de História Natural é dividido em quatro secções, designadamente secção de botânica, zoologia, mineralogia e geologia e antropologia cada uma com o seu diretor, e os seus funcionários. No decurso desta autonomização, as coleções de botânica e antropologia são transferidas para o Colégio de S. Bento.¹¹

No século XX, assistimos a uma reorganização, na qual o edifício da faculdade de filosofia se modifica, afastando-se da conceção original. Em 1911, a Faculdade de Ciências passa a substituir a Faculdade de Filosofia nos espaços que ocupava, dando origem a um aumento dos espaços dedicados à investigação. As secções museológicas com os respetivos laboratórios ganham, assim, uma maior autonomia. O Museu de História Natural e o Gabinete de Física com as respetivas coleções são recontextualizadas e assumem-se como espaços e coleções museológicas¹².

“É no edifício do antigo colégio jesuíta que ainda hoje se encontram instalados, herdeiros desse passado, as secções de Zoologia e Mineralogia e Geologia do Museu de História Natural e o Museu de Física (antigo Gabinete de Física).

⁸ Fernando B. Figueiredo, António Leal-Duarte, “A Reforma Pombalina da Universidade de Coimbra e a institucionalização das ciências matemáticas e astronómicas em Portugal”, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, pág. 192.

⁹ Pires, Catarina Pereira, Pereira, Gilberto Gonçalves, «Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: valorização de um património científico secular», Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto, org. Marcus Granato e Marta C. Lourenço, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, 2010, pág. 187.

¹⁰ Carlota Simões, Pedro Casaleiro, “Coleções Científicas do Iluminismo na Universidade de Coimbra”, A Universidade Pombalina. Ciência, Território e Coleções Científicas, Coord. Ana Cristina Araújo e Fernando Taveira da Fonseca, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017, pág. 315

¹¹ Pires, Catarina Pereira, Pereira, Gilberto Gonçalves, «Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: valorização de um património científico secular», Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto, org. Marcus Granato e Marta C. Lourenço, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, 2010, pág. 193.

¹² Idem.

Para além dos espaços museológicos, o edifício alberga ainda, mantendo a sua função de lugar de ensino e investigação da Ciência, gabinetes, salas de aula e laboratórios dos Departamentos de Ciências da Terra e Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.”¹³

O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra tal como hoje o conhecemos, foi inaugurado em dezembro 2006¹⁴. Localiza-se em dois edifícios distintos, frente-a-frente, respetivamente, no Laboratório Chimico e no Colégio de Jesus.

A primeira fase do projeto do Museu da Ciência foi instalada no Laboratório Chimico, recuperado início do séc. XXI, com o intuito de dar lugar a um espaço museológico. No Colégio de Jesus, será instalada, num futuro próximo, a segunda fase do Museu da Ciência.

Ambos os edifícios foram desenhados pela casa do Risco, sob orientação de William Elsdon. Este fora fundamental na criação e remodelação dos edifícios iluministas da Universidade de Coimbra, tendo sido, no entanto, com o Bispo D. Francisco de Lemos, que a nova mentalidade iluminista efetivamente se instalou¹⁵. O Laboratório Chimico, construído para o ensino da química, teve Domenico Vandelli como primeiro diretor, tendo-lhe sucedido Tomé Rodrigues Sobral¹⁶.

O projeto do Laboratório Chimico, empreendido por João Mendes Ribeiro, Carlos Antunes e Desirée Pedro, conquistou vários prémios, nomeadamente o Prémio Arquitetura Diogo Castilho em 2007, recebeu ainda a Menção Honrosa para Museu do Ano da APOM em 2007, assim como o Prémio Micheletti de melhor museu europeu do ano na categoria de ciência, tecnologia e indústria, pelo Fórum Europeu dos Museus em 2008¹⁷, e ENOR em 2009¹⁸.

¹³ Pires, Catarina Pereira, Pereira, Gilberto Gonçalves, «Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: valorização de um património científico secular», Coleções científicas luso-brasileiras: património a ser descoberto, org. Marcus Granato e Marta C. Lourenço, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, 2010, pág. 187.

¹⁴ Casaleiro, Pedro, Mota, Paulo Gama, Simões, Carlota, O Museu da Ciência: Uma colecção do Século das Luzes, Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 117.

¹⁵ Idem pág. 118.

¹⁶ Este diretor, 1759-1829, foi responsável pelo alargamento das potencialidades do Laboratório Chimico, quando o adaptou temporariamente ao fabrico de pólvora.

¹⁷ Casaleiro, Pedro, Mota, Paulo Gama, Simões, Carlota, O Museu da Ciência: Uma colecção do Século das Luzes, Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 119.

¹⁸ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum&action=project> consultado a 6 de Julho de 2021

O Museu integra o património da “Universidade de Coimbra Alta e Sofia”, classificado pela UNESCO como património mundial, em 2013¹⁹.

1.1.1 Enquadramento programático do Museu: vocação, missão e objetivos

“MISSÃO

O MCUC tem como missão inspirar e motivar os cidadãos para a ciência através da investigação, produção, transmissão e difusão do conhecimento científico e da história da Universidade de Coimbra, a partir das suas coleções. O MCUC assume a responsabilidade de assegurar as condições, ao nível do edificado e dos recursos humanos, para a preservação e uso das coleções explorando o potencial do antigo Colégio de Jesus e respeitando a memória do lugar que concilia a lógica do pensamento jesuíta com a vocação experimentalista do Marquês de Pombal. A missão do MCUC, no que respeita às coleções de história natural, alinha-se com a Declaração de Buffon acordada em Paris em 2007 por 93 instituições de história natural de todo o mundo.

VISÃO

O MCUC pretende constituir-se como um centro de referência inclusivo de difusão da cultura científica e tecnológica e como um museu moderno e atual capaz de responder às exigências da sociedade contemporânea assumindo-se como uma interface da atividade da Universidade de Coimbra.”²⁰

1.1.2 Tutela do Museu e gestão museológica

No que diz respeito à tutela do Museu da Ciência da UC, este desenvolve as suas atividades de acordo com os Estatutos da Universidade de Coimbra²¹.

“(…) desenvolve as suas atividades de acordo com os Estatutos da Universidade de Coimbra (UC), com base nos recursos humanos e financeiros que a UC põe à sua disposição, nas receitas geradas pela sua atividade e nos donativos que possa vir a receber.

¹⁹ <http://www.museudaciencia.org/index.php>, consultado a 6 de Julho de 2021.

²⁰ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum>, consultado a 6 de Julho de 2021.

²¹ Regulamento do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, Diário da República nº159, 17 de Agosto de 2020.

2 — O MCUC é uma entidade dotada de autonomia pedagógico -cultural e científica.

3 — O MCUC segue o Código de Ética para Museus, assim como as orientações para a definição do enquadramento dos profissionais dos museus do ICOM (Conselho Internacional de Museus).

4 — O MCUC tem a seu cargo a gestão dos seguintes dois museus, de ora em diante denominados Museus, quando referidos em conjunto:

a) Museu da Ciência e de História Natural da Universidade de Coimbra, doravante designado Museu da Ciência e de História Natural;

b) Museu Académico da Universidade de Coimbra, doravante designado por Museu Académico.²²

No que diz respeito à gestão museológica, o Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, como já referido, segue as normas do Código de Ética para museus, definido pelo ICOM , como podemos verificar também pela sua Política de Gestão de Coleções .

“A gestão das coleções dentro de um museu deve ser consistente com a declaração de missão, políticas e visão estratégica da organização. A política de gestão de coleções do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra ambiciona a gestão integrada das coleções. Para alcançar esse desígnio, permitir as revisões necessárias e melhoramentos contínuos, foi elaborado um conjunto coerente de declarações, políticas, planos e procedimentos que está no momento em fase de implementação.”²³.

“1 — São atribuições fundamentais do MCUC, no que respeita ao Museu da Ciência e de História Natural:

a) A gestão e estudo integrado das coleções históricas das áreas da história natural, ciência e tecnologia, bem como de objetos resultantes da atividade científica e tecnológica pertencentes à UC ou à guarda desta que venham a integrar o seu acervo;

²² Regulamento do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, Diário da República nº159, 17 de Agosto de 2020.

²³ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum>, consultado a 6 de Julho de 2021.

- b) A organização, produção e itinerância de exposições e mostras realizadas a partir dos acervos à sua guarda;
- c) O apoio ao ensino e à investigação universitários e extra universitários, disponibilizando o acesso aos seus objetos e à sua documentação e informação, real ou virtual;
- d) O desenvolvimento de ações de mediação educativa, divulgação de ciência e promoção turística dos acervos, por si ou em parceria com os diferentes serviços da UC.

2 — No âmbito das atribuições previstas no número anterior, são atividades específicas do MCUC, no que respeita ao Museu da Ciência e de História Natural, designadamente:

- a) Zelar pela conservação, preservação, estudo e enriquecimento das coleções; b) Produzir e divulgar o conhecimento sobre as coleções e a sua história;
- c) Promover a cultura científica através da interpretação das coleções para conhecimento, fruição inspiradora e apreciação do público;
- d) Constituir recursos educativos, com atividades pedagógicas para os públicos, envolvendo a comunidade científica, particularmente da UC; N.º 159 17 de agosto de 2020 Pág. 65 Diário da República, 2.ª série PARTE E
- e) Tornar as coleções acessíveis ao público, através da sua exposição permanente ou temporária;
- f) Garantir a acessibilidade do acervo museológico à comunidade científica, proporcionando adequadas condições de investigação, bem como recolher, preservar e divulgar os resultados dessa investigação;
- g) Organizar e manter operacional um arquivo qualificado de objetos e documentos que possa guardar todos os espólios que sejam importantes para a história da ciência e da universidade e que no momento não estejam expostos ao público;
- h) Programar atividades de promoção da cultura científica e divulgação de ciência, tais como encontros, seminários, debates e conferências e ações de formação;
- i) Desenvolver a produção e comercialização de edições, publicações, suportes multimédia, reproduções de peças e outros elementos que contribuam para promover a cultura científica e o património científico da UC;
- j) Abrir os seus espaços às iniciativas da sociedade, procurando a promoção das suas iniciativas, criando novos públicos e aumentando as suas receitas;

- k) Desenvolver atividades educativas, científicas e culturais de interesse para o grande público, de modo a contribuir para a dinamização cultural, económica e social do país.²⁴”

1.1.3 Caracterização do acervo do Museu

“O MCUC detém o mais antigo núcleo museológico português de história natural e instrumentos científicos, indissociável do património edificado de matriz Jesuíta e Pombalina, ao qual se associam outras coleções que refletem a evolução da Universidade de Coimbra e a sua influência em Portugal e no mundo.”²⁵

As coleções científicas do Museu da Ciência contam com cerca de 650 000 objetos distribuídos por quatro categorias principais, sendo: História Natural, Etnografia, Instrumentos Científicos e Modelos. É também detentora de mais de 2 000 obras em papel, que integram livros, cartografia, painéis pedagógicos e arquivos. Estima-se que cerca de 80% deste espólio seja de História Natural²⁶.

Os primeiros objetos do museu datam do século das luzes. O MCUC beneficiou igualmente com a transferência para Coimbra da coleção de Física experimental do Colégio dos Nobres em Lisboa e das viagens Filosóficas de Alexandre Rodrigues Ferreira. Podemos ainda encontrar no Museu da Ciência o espólio académico, e as coleções do agora extinto, Museu Nacional da Ciência e da Técnica²⁷.

O acervo do Museu Botânico encontra-se atualmente, numa galeria de exposições localizada no rés do chão do antigo colégio de S. Bento²⁸. Este acervo é composto por mais de 3 mil exemplares de frutos, sementes e ramos, tal como produtos vegetais, resinas

²⁴ Regulamento do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, Diário da República nº159, 17 de Agosto de 2020.

²⁵ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum>, consultado a 6 de Julho de 2021.

²⁶ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=collections&action=description>, consultado a 7 de Julho de 2021.

²⁷ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum> consultado a 7 de Julho de 2021.

²⁸ Trincão, Paulo, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 58.

e gomas, fibras, cascas e madeiras²⁹. Este espólio integra ainda um conjunto de microscópios, lupas e outro equipamento laboratorial antigo, bem como uma coleção de fósseis vegetais e objetos de artesanato³⁰.

A coleção de zoologia, a mais numerosa, conta com cerca de 500 000 exemplares, possui o maior exemplar animal em museu, o esqueleto da baleia. O seu acervo é vasto, e parcialmente desconhecido³¹, sendo as coleções mais importantes, a Coleção de Domingos Vandelli, Coleção Antiga, Coleção Alexandre Rodrigues Ferreira, Coleção D. Pedro V, Coleção Elydio de Carvalho, Coleção Barbosa du Bocage, Coleção Mengo e Coleção Madame Verreaux. Em artigo de Geraldino Brites, em 1911, afirma-se que,

“O Museu de Zoologia, nessa época, possuía boas coleções de fauna ibérica e portuguesa, em especial coleções de mamíferos e aves e também insetos, conchas e répteis (de assinalar a coleção de coleópteros organizada pelo professor Paulino de Oliveira. Também havia muitos exemplares em reserva”³².

Prossegue, afirmando que, “(...) ocupava 5 amplas salas, o espaço era pequeno para tanto material e a disposição geral ressentia-se da acumulação”³³. Neste espólio destaca-se a coleção de aves, associada a uma coleção de ovos e ninhos. Entre os mamíferos encontram-se exemplares únicos a nível nacional, nomeadamente um exemplar de urso e um casal de cabras do Gerês. Os invertebrados representam o resto da coleção dos quais 60% são insetos e 39% são moluscos (conchas). As coleções mais importantes são as de escaravelhos (coleópteros), borboletas (lepidópteros) e conchas (moluscos). É de realçar, nesta coleção, a curiosa coleção de borboletas exóticas nos seus armários originais, do fim do séc. XIX, doada por António Carvalho Monteiro, o filantropo da Quinta da Regaleira em Sintra³⁴.

²⁹ Casaleiro, Pedro, Mota, Paulo Gama, Simões, Carlota, O Museu da Ciência: Uma coleção do Século das Luzes, Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 124.

³⁰ Trincão, Paulo, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 59.

³¹ Idem, pág. 60.

³² Canêlhas, Maria Graça Salvado, Museus Portugueses de História Natural- Perspetiva Histórica, Cadernos de Museologia, Associação Portuguesa de Museologia, Lisboa, 1983, pág. 43.

³³ Idem, pág. 43.

³⁴ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=collections&action=description>, consultado a 7 de Julho de 2021.

A coleção de mineralogia, geologia e paleontologia conta com cerca de 20 000 exemplares, a maioria com origem nas coleções criadas no fim do século XVIII, consequência de recolhas efetuadas em Portugal e países de expressão portuguesa.

A coleção de antropologia regista cerca de 14 000 peças, sendo o núcleo inicial a coleção recolhida por Alexandre Rodrigues Ferreira na sua viagem filosófica à Amazônia.

A coleção de química contabiliza um total de 1000 peças, maioritariamente do século XIX e XX. Esta resulta da atividade de ensino e investigação que foram implementados após a construção do Laboratório Chimico, em 1772³⁵.

A coleção de física conta com um total de cerca de 3000 peças, com origem no Colégio dos Nobres em Lisboa. Esta coleção foi transferida para Coimbra para fundar o Gabinete de Física anexo à disciplina de Física Experimental, criada na Universidade pelos Estatutos Pombalinos de 1772³⁶.

Já a coleção de astronomia conta com 1000 objetos de observação, mais um conjunto de acessórios e ferramentas, existindo ainda uma coleção de desenhos, mapas e cartas³⁷. O núcleo mais antigo da coleção de astronomia resulta da atividade científica do Observatório Astronómico, situado no Paço das Escolas desde 1799, que incidia no estudo da astronomia e da matemática para a geografia e a navegação.³⁸

1.1.4 Equipa

A equipa do MCUC, é constituída, no presente por:

- **direção:** Paulo Trincão (Diretor), António Pedro (Diretor-adjunto);
- **coleções:** Ana Cristina Rufino, Ana Cristina Tavares, Carla Coimbra, Carmina Silva, Germana Torres, Gilberto Pereira, Graça Antunes, Helena Pereira, Rosa Oliveira;
- **secretariado e comunicação:** Ana Dias.

O museu conta também com uma equipa de consultores científicos nas diversas áreas³⁹.

³⁵ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=collections&action=description>, consultado a 7 de Julho de 2021.

³⁶ Idem.

³⁷ Casaleiro, Pedro, Mota, Paulo Gama, Simões, Carlota, O Museu da Ciência: Uma colecção do Século das Luzes, Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 126.

³⁸ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=collections>, consultado a 7 de Julho de 2021.

³⁹ <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum&action=foundation>, consultado a 25 de Outubro de 2021.

2. A Ciência e o Património

2.1 Evolução e marcos da Ciência em Portugal

A ciência foi, à semelhança do que acontece nas mais diversas áreas, e como veremos também relativamente à questão do património, sendo encarada de forma diferente ao longo do tempo, assim como o investimento de que era alvo, ou a importância que lhe era atribuída. Com períodos de maior e menor relevância, veremos de forma breve, marcos significativos para a mesma.

2.1.1 Os descobrimentos

Segundo Carlos Fiolhais⁴⁰, os descobrimentos antecederam a revolução científica, na medida em que existiu um desenvolvimento tecnológico dos meios navais, como a caravela, mas também um desenvolvimento de meios de orientação no mar, como por exemplo os astrolábios.

Para o êxito dos descobrimentos, muito contribuiu Abraão Zacuto, astrónomo, pertencente à corte de D. João III. Vindo para Portugal na sequência da expulsão dos judeus de Espanha, participou na construção do primeiro astrolábio metálico. Mas também outras figuras de relevo se realçaram neste período. Pedro Nunes, considerado o maior cientista português de todos os tempos⁴¹, autor de notáveis obras e D. João de Castro, discípulo de Pedro Nunes, tido como uma das personalidades mais importantes do século XVI na astronomia, náutica e oceanografia. Bartolomeu Dias, João de Lisboa, Garcia da Horta e João Rodrigues de Castelo Branco, são outros dos nomes notáveis nas áreas da medicina.

Assim, com o começar dos descobrimentos, podemos assistir a um desenvolver das ciências, muito por conta das necessidades existentes, que antecede a uma redução científica que se irá verificar nos séculos XVII e XVIII. Para isto muito contribuiu a inquisição. No entanto, é também nesta época que surgem as teorias de Galileu, e muitos foram os que contribuíram para a disseminação dessas descobertas, tendo inclusive passado por Portugal. De entre eles, Clavius, Cristhophorus Grienberger, Giovanni Lembo e Cristhophorus Borri que esteve relacionado com a primeira reforma no ensino científico. Matteo Ricci, italiano, discípulo de Clavius, fora dos primeiros europeus a contactar com matemáticos e astrónomos chineses.

⁴⁰ Na sua obra, “Breve História da Ciência em Portugal”, Fiolhais, Carlos, Martins, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010, pág. 10.

⁴¹ Idem pág.10.

Na segunda metade do século XVII, Coimbra continuava a ser um local de passagem para estudiosos de matemática e astronomia, como a título de exemplo se podem referir Antoine Thomas, Pedro da Fonseca, Soares Lusitano, António Vieira, Inácio Vieira e Sebastião de Abreu.

Na segunda metade do século XVIII, os jesuítas impulsionaram significativamente os estudos astronómicos, tendo reavivado a ciência.

2.1.2 D. João V

O reinado de D. João V ficou marcado por características peculiares que lhe permitiram, por isso, a tomada de determinadas decisões e investimentos. Refira-se de forma breve, que Portugal se encontrava numa fase complexa⁴², onde se tornava quase imprescindível uma afirmação perante a Europa, e perante si mesmo, um país que se via a ele mesmo detentor de um grande atraso em relação ao que acontecia nos países vizinhos. Esta perspetiva de atraso era tida, nomeadamente, por viajantes.

Neste contexto, o ouro vindo do Brasil revelou-se uma das fontes que permitiram ao rei investimentos magnânimos, como o caso do Convento de Mafra.

A afirmação da corte tornava-se essencial, existindo uma necessidade de “(...) afirmação da sua indisputada preeminência cultural”⁴³. Deste modo, foram vários os investimentos realizados, nomeadamente ao adquirir obras de arte, pinturas, coleções... “O auge da cultura intelectual barroca em Portugal expressar-se-ia não só em diversas academias literárias, mas ainda na fundação da Real Academia da História, em 1722”⁴⁴.

Educado por um jesuíta, D. João V “(...) impulsiona a ciência no país”. Em 1713, D. João V manifestava ao embaixador de França, René de Mornay, “(...) a sua abertura às ciências e ao desejo de aprender (...)”⁴⁵. Carlos Fiolhais sugere, ainda, que terá sido graças às lições de Luiz Gonzaga⁴⁶, que D. João V terá ganho o gosto pelas ciências⁴⁷. Várias foram as personalidades chamadas pelo rei ao país, desde músicos, artistas, matemáticos

⁴² Tratado de Methuen, Guerra de sucessão espanhola, Conflitos com a Santa Sé.

⁴³ Ramos Rui coord., Sousa, Bernardo Vasconcelos e, Monteiro, Nuno Gonçalo, História de Portugal, Esfera dos livros, 8ª ed, 2015, pág. 349.

⁴⁴ Idem, pág. 349.

⁴⁵ Trincão, Paulo, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 46.

⁴⁶ Fiolhais, Carlos, Martins, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010, pág. 20.

⁴⁷ Idem pág.20.

e médicos, que traziam consigo, naturalmente, muitos dos objetos necessários para administrar ou pôr em prática os seus dotes.

A criação do observatório astronómico do colégio de S. Antão e do gabinete de física experimental contaram também com o seu apoio. Foi igualmente graças a D. João que se construiu a biblioteca joanina e a torre da universidade de Coimbra⁴⁸.

Em 1709, D. João V assiste àquela que foi a primeira ascensão de uma aeronave não tripulada, a passarola, de Bartolomeu Dias de Gusmão, outro dos projetos apoiados pelo rei.

É neste contexto que D. João V se torna, também ele, colecionador de alguns dos objetos reconhecidos internacionalmente⁴⁹.

“Nem depois de Rei, e de se ver impedido com o peso dos grandes negócios da monarquia, deixou de fazer as suas observações, reconhecendo que com a matemática se alcançam demonstrações, que só são certezas e evidências de uma perfeita ciência”⁵⁰.

Por múltiplas vezes foi trocada correspondência, assim como um número significativo de coleções chegavam de empréstimo e partiam do país para efeitos estudo.

2.1.3 Marquês de Pombal

O reinado de D. José I, coincidente com um momento de viragem da sociedade europeia, em que as mentalidades de alteram, reivindicando outros valores e necessidades,

“Abriu-se aos novos interesses económicos e sociais, e à penetração da ciência moderna, cuja pedra de toque foi a aproximação às ciências exatas e naturais, selou o compromisso entre intelectuais ilustrados e políticos absolutistas”⁵¹.

⁴⁸ Fiolhais, Carlos, Martins, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010, pág. 30.

⁴⁹ Veja-se, “D. João V adquiriu um exemplar de *Conus Cedonulli* Linnaeus, “parece ter sido o representado no Thesaurus de Seba (vol.3, pl.48, fig.89) e foi nessa figura que Linneo se baseou para a descrição da espécie (Dance 1966). Este facto confere a esse exemplar o valor de holótipo da espécie nominal *Conus cedonuli*”, in Trincão, Paulo, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 47.

⁵⁰ Silva, M.B.N., D. João V, Lisboa, Círculo de Leitores, 2006, pág. 313.

⁵¹ Brigola, J. P, Coleções, Gabinetes e Museus em Portugal no séc. XVIII, Fundação Calouste Gulbenkian, 2003, pág. 614.

Mais concretamente, sob a figura de Sebastião José de Carvalho e Melo, várias foram as reformas empreendidas, nomeadamente, na Universidade de Coimbra, e que permitiu um avanço ao nível do ensino e da ciência. O ensino no colégio das artes era então considerado miserável⁵². A atividade da congregação do oratório foi essencial para renovar a mentalidade pedagógica portuguesa⁵³. Várias foram as personalidades que surgem na época com bastante destaque, como Inácio Monteiro, Teodoro de Almeida ou João Chevalier.

Apesar da existência da inquisição, eram muitos os livros heréticos que chegavam a Portugal, com as informações sobre novos conhecimentos e acontecimentos que se passavam no exterior.

Outra das figuras de relevo desta época é José Monteiro da Rocha, que se destacou na organização das novas faculdades. A reforma empreendida contou com a ajuda de vários “estrangeirados” de relevo, Jacob de Castro Sarmiento, Bento de Moura Portugal, João Jacinto de Magalhães, D. Francisco de Lemos, Miguel Franzini, Miguel António Cieira, José Anastácio da Cunha, Giovanni Dalla Bella, Domenico Vandelli, Vicente Coelho, Alexandre Rodrigues Ferreira, Francisco De Lacerda e Almeida, António da Silva Pontes, entre outros.

A deportação ou prisão de várias personalidades levou a um declínio no ensino das ciências e a uma drástica redução da atividade científica, e ainda à necessidade de recorrer a professores estrangeiros, essencialmente nos anos 50 e 60.

A instituição militar foi um pilar do conhecimento científico e técnico, com destacado protagonismo nos séculos XVII a XIX. A marinha e o exército, para além da igreja e da universidade, foram os portadores e difusores de conhecimento⁵⁴. No final do século XVIII, entram em cena novos estabelecimentos científicos como a Academia das Ciências de Lisboa em 1779, e a Academia Real Marítima e Militar em 1798-1807. A criação da Academia das Ciências de Lisboa teve como principal objetivo a promoção do desenvolvimento científico e cultural do país, que contou com personalidades como D. João Carlos de Bragança, Dalla Bella, Vandelli e Abade Correia da Serra Rocha⁵⁵.

2.1.4 Século XIX

⁵² Fiolhais, Carlos, Martins, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010, pág. 34.

⁵³ Idem, pág.37.

⁵⁴ Idem.

⁵⁵ Fiolhais, Carlos, Martins, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010, pág. 37.

Já no século XIX, marcado por profundas transformações sociais e políticas, fizeram-se sentir, na Universidade de Coimbra, algumas das mudanças que ocorriam na Europa do século XIX. Foram efetuadas reformas curriculares assim como, o plano de estudos da faculdade de filosofia sofreu alterações.

Personalidades como Félix de Avelar Brotero e José Bonifácio de Andrada e Silva, são figuras marcantes deste século.

Com as invasões francesas registou-se uma perturbação no normal funcionamento da Universidade de Coimbra, tendo estado encerrada entre 1810-1811, o que necessariamente causou constrangimentos no desenvolvimento e na atividade científica.

Neste século, surgem figuras importantes para a ciência, como Tomé Rodrigues Sobral, Manuel José Borjana, Constantino Botelho, Jacob Pretorius ou Mario Franzini. Fica ainda marcado pela criação da Escola Politécnica de Lisboa e pela Academia Politécnica do Porto, em 1837, esta última sob mão de Passos Manuel, ambas com o intuito de “(...) plantar no país as ciências industriais”.

Este foi um período de decadência dos estudos médicos, resultado da agitação vigente, no entanto, na segunda metade do século a medicina sofre um novo impulso, graças a viagens científicas e centros universitários internacionais. Foi dos períodos mais notáveis da história da medicina conimbricense que permitiu acompanhar o progresso das ciências médicas no final do século.⁵⁶ Neste período, verificou-se uma grande colaboração entre as faculdades de medicina e de filosofia. Para além dos estudos médicos, também os estudos de antropologia protagonizados por Bernardino Machado e Eusébio Tamagnini tiveram particular relevo. O darwinismo chegaria a Portugal 6 anos depois, pela mão de Júlio Augusto Henriques e Jaime Batalha Reis.

2.1.5 A ciência no século XX e XXI

Aquando da revolução republicana, em 1910, Portugal era um país rural e pouco instruído, marcado pela nova corrente positivista. Os cientistas desta época são igualmente conhecidos pela sua atividade como políticos. Por decreto de 22 de março de 1911, são retirados privilégios à Universidade de Coimbra, extinguindo a faculdade de Teologia, criando ainda as universidades de Lisboa e Porto, assim como o Instituto Superior Técnico.⁵⁷

⁵⁶ Idem, pág. 80.

⁵⁷ Rosa, Rui Namorado, Estudos sobre a Ciência em Portugal (Do Século XVII até Agora), Página a Página, Lisboa, 2018, pág. 163.

O Estado Novo, por sua vez, irá destruir boa parte das resoluções republicanas nas áreas do ensino. A história da ciência neste período ficou marcada por uma época onde se evidenciaram vários cientistas e nomes de relevo, no entanto, ficou também pautada por dificuldades devido não só a perseguições políticas, mas também à pobreza do país.

Em 1929 é criada a junta de educação nacional, mais tarde instituto de alta cultura.

Os anos 40 do século passado viram uma das páginas mais negras da história da ciência em Portugal. Nessa altura alguns dos melhores cientistas portugueses foram alvo de perseguição política. São disso exemplo, Mário Silva, Mira Fernandes, Aniceto Monteiro, Bento Jesus Caraça, Manuel Valadares, Aurélio Quintanilha, Abel Salazar, Mário de Andrade, Francisco Pulido Valente, Júlio de Matos e Ruy Luís Gomes.

Apesar disto, os anos 1950/60 proporcionaram alguma afirmação da ciência e da técnica. Egas Moniz ganha o prémio Nobel da ciência em 1949. Esta primeira metade do século XX é marcada por um continuado processo de organização disciplinar quer através de sociedades científicas quer de revistas de especialidade. A Academia politécnica do Porto, após a sua integração na universidade como faculdade de ciências, foi uma instituição de grande dinamismo e prestígio.

Após o 25 de abril, as instituições continuaram a ser alvo frequente de remodelações por parte dos sucessivos governos, muitas das vezes por questões políticas, não existindo uma política científica realmente coerente⁵⁸, “(...) movimentação de reajustamento a novas condições e a novas expectativas sociais e culturais (...)”⁵⁹.

2.2 Património

“Património. Esta bela e muito antiga palavra estava, na origem, ligada às estruturas familiares, económicas e jurídicas de uma sociedade estável, enraizada no espaço e no tempo. Requalificada por diversos adjetivos (genético, natural, histórico...), que fizeram dela um conceito “nómada”, prossegue hoje em dia um percurso diferente e notório.” (...)”⁶⁰

Se, inicialmente, o termo património surge ligado a uma determinada conceção de algo particular, que em determinado momento passaria para a mão de um descendente,

⁵⁸ Rosa, Rui Namorado, Estudos sobre a Ciência em Portugal (Do Século XVII até Agora), Página a Página, Lisboa, 2018, pág.164.

⁵⁹ Idem, pág.165

⁶⁰ Choay, Françoise, A alegoria do património, Edições 70, Lisboa, 2014, pág. 11.

com o tempo, o conceito tornou-se mais abrangente e foi alterando o seu significado. Associado a determinados adjetivos, como por exemplo, histórico, cujo uso recorrente remonta aos anos 60 do século XX, o seu significado altera-se, passando a ser “(...) uma diversidade de objetos que congregam a sua pertença comum ao passado(...)”⁶¹. Ao longo dos anos, o conceito de património foi ajustando o seu significado, tendo sido criadas legislação e documentação que sustentam a forma como o conceito foi evoluindo. Tenhamos em conta a Conferência Internacional para a Conservação dos Monumentos Históricos a Carta de Atenas de 1931 e a Carta de Veneza de 1964.

Esta conceção de património, e o que o mesmo engloba, suscita questões, nomeadamente, em termos de conservação e preservação. O que será que deve ser considerado património? Será que estamos nos dias de hoje a “guardar” demasiadas “coisas”? Será que a forma como encaramos o património está correta? São questões complexas, que constantemente são alvo de formulação e análise. A verdade dos dias de hoje é que, efetivamente, se anteriormente o que era considerado como um monumento histórico era, de facto, um leque reduzido de monumentos, hoje, e como podemos facilmente verificar, a lista aumentou significativamente, como pode ser consultado na Lista de Património Mundial da UNESCO. Esse aumento leva inevitavelmente a que o património passe a ser, de certa forma, algo “comercializável”, a uma escala cada vez maior, o que torna a questão particularmente complexa. Esta comercialização do património acentua-se com a UNESCO⁶², e a sua classificação de património mundial, que provocou um crescimento exponencial.

O objeto, que seria uma antiguidade e que, em determinada altura é promovido a monumento histórico, naturalmente adquire uma proteção institucional, tendendo à museificação e sendo transferido agora para património⁶³.

2.2.1 A evolução do Museu em Portugal

“Durante séculos, os bens patrimoniais históricos permaneceram como propriedade e uso exclusivo do(s) seu(s) possuidor(es) reis, nobreza, Igreja, sendo a sua visualização e exposição pública muito restritas (...)”⁶⁴.

⁶¹ Idem, pág.11.

⁶² Choay, Françoise, As questões do Património, Edições 70, Lisboa, 2018, pág. 17.

⁶³ Choay, Françoise, A alegoria do património, Edições 70, Lisboa, 2014, pág. 24.

⁶⁴ Trincão, Paulo, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, página 23

A prática de reunir e conservar objetos remonta a um passado ainda longínquo. Já na Grécia, durante a época helenística, esta prática se verificava. É aqui que encontramos os primeiros depósitos de obras de arte visitáveis.

A primeira norma jurídica portuguesa relativa ao património arqueológico remonta a 22 de abril de 1345, nas ordenações Afonsinas, onde se regulamenta o modo como se faz a aglomeração dos bens reais, realçando que, no caso de achados, metade reverteria para o rei, metade para o achador. Podemos desta forma verificar que, já na primeira metade do século XIV, era comum encontrar os chamados tesouros. Este facto realça o já antigo espírito de colecionar, sobretudo nesta época, por parte da Igreja. Esta desempenhou um papel extremamente importante na generalização da coleção de objetos. Com a frequente descoberta dos ditos tesouros, passou então a existir a necessidade de legislação dos mesmos.

Segundo Paulo Trincão⁶⁵, é a partir da segunda metade do século XVIII que o valor dos museus, entendendo os mesmos como coleções de objetos organizados, começa efetivamente a ser realçado. É neste período que o colecionismo⁶⁶ deixa de ser apenas um motivo de ostentação para o proprietário, adquirindo um novo sentido, tornando-se também um fator de exaltação para a história de cada país. Desta forma, o museu torna-se potencial sala de aula para lições de história.⁶⁷ Inevitavelmente os objetos classificados como património terão, assim, mais tarde ou mais cedo, que sair da esfera do privado, para a esfera pública, abrindo o caminho para a exposição pública. Durante este século XVIII os museus expandiram-se por todo o mundo. O saber que se encontrava essencialmente nos livros e nas bibliotecas transforma-se.

A evolução do museu em Portugal apresentou quatro fases distintas: um primeiro período até 1415; um segundo, entre 1415 e 1567, é aqui que se formam as principais coleções de humanistas portugueses; um terceiro período, entre 1567 e 1768, onde surgem os gabinetes de estudiosos e as galerias de arte da aristocracia, constituindo-se núcleos

⁶⁵ Na sua obra, Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, página 23.

⁶⁶ Colecionar, constituir uma coleção, deriva de *collectione*, “termo proveniente do latim, que pressupõe uma reunião ou ajuntamento de objetos naturais ou artificiais, mantidos temporariamente ou definitivamente fora do circuito das atividades económicas, sujeitas a uma proteção especial num local fechado e preparado para esse fim, e expostas ao olhar de um público”, Duarte, A., *O Museu Nacional da Ciência e da Técnica no contexto da Evolução Museológica das Ciências. Da ideia de Museu à sua oficialização (1971-1976)*, Imprensa da Universidade, Coimbra, 2005, pág.391

⁶⁷ Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág.23.

museológicos de caráter privado; e um quarto período, a partir de 1768, caracterizado pelo intenso labor museológico e pela criação dos primeiros museus portugueses⁶⁸. D. Afonso de Aviz foi o primeiro humanista a constituir um museu privado português.

Os gabinetes de curiosidades foram concebidos numa lógica enciclopédica, em que o objetivo seria a recolha e preservação de todo um conhecimento. Estes incluíam objetos considerados invulgares, enigmáticos e monstruosidades. Surgem, no seu estilo clássico no século XVII, em Portugal, no reinado de D. João V, tendo sido dos mais importantes, os gabinetes de curiosidades da duquesa do Cadaval, Casa de Lorena, Marquês de Abrantes, D. Rodrigo Anes de Sá, Conde Assumar, e do Cardeal Cunha. Parte destas coleções perderam-se com o terramoto de 1755.⁶⁹

O século seguinte, XVIII, traz consigo um “(...) desejo de especialização das diferentes matérias museáveis (...)”⁷⁰. Realça-se o valor do museu, transformando-o numa potencial sala de aula. O primeiro museu público foi o British Museum of London, inaugurado em 1753. Pela Europa, existiu uma tendência de converter os museus reais em museus públicos. O museu iluminista e enciclopédico foram, desta forma, os sucessores das coleções de reis, nobres e religiosos.

Com o Marquês de Pombal dá-se a quebra com a cultura da curiosidade e do colecionismo de raridades, passando as coleções a recolher exaustivamente todos os representantes da realidade. Pela primeira vez na história da museologia em Portugal, o museu é apresentado como um tesouro público⁷¹. Na sua obra⁷², Peter Vergo afirma, “(...) not only for the inspection and entertainment of the learned and curios, but for general use and benefit of the public (...)”. Claro que, mesmo desta forma, nem todos teriam acesso igualitário.

Durante o liberalismo, foram várias as iniciativas empreendidas em relação ao património. Desde a criação por parte de D. Pedro IV do Museu Portuense, Museu Soares dos Reis a partir de 1911, à projeção de museus junto de departamentos militares, como a criação de museus nas colónias, como Macau e Moçambique. Em 1836, surge a indicação para a criação de museus de âmbito regional, o que só se consolida no final do

⁶⁸ Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág.37/38.

⁶⁹ *Idem* pág.38.

⁷⁰ *Idem* pág.38.

⁷¹ Conceção definida nos estatutos, D. Francisco de Lemos, 1777.

⁷² Vergo, Peter, *The new museology*, reaktion books, Routledge, London, 1989, pág. 15.

século. O grande legado do liberalismo consistiu na afirmação da ideia de museu público. A segunda metade do século XIX vê nascer outro tipo de museus, como arqueológicos, industriais e coloniais, muitos deles de âmbito regional.⁷³

Se o século XVIII se pode considerar a época da criação do museu moderno, público, esta conceção consolida-se no século XIX, atingindo o seu auge no século XX. O primeiro museu da monarquia surge então em 1905, como o Museu dos Coches Reais.

Durante o Estado Novo, empreendeu-se uma reforma ao nível dos museus, tal como o lançamento de museus etnográficos regionais, museus de arte popular.⁷⁴ Os anos de 30 a 50 do século passado foram anos de isolamento, mas, nos anos 60, dá-se uma mudança, em que se verifica uma abertura ao exterior, que naturalmente os museus acompanharam. Neste período encontramos o Decreto 46758 de 1965, o único regulamento dos museus de arte, história e arqueologia, e também a criação da APOM, Associação Portuguesa de Museologia. O primeiro salto organizacional deu-se em 1946, com a criação do ICOM, Conselho Internacional de Museus. Nas diversas reuniões que promovem, o conceito de museu permanece em constante evolução.

Após o 25 de abril de 1974, a defesa do património assume-se como um movimento de opinião, em que são diversas as associações que vemos surgir, dando-se desta forma um alargamento da noção tradicional de património cultural, que têm naturalmente repercussões ao nível dos museus.

2.2.3 Os Centros de Ciência

Aquela que viria a ser a moderna museologia é criada involuntariamente, através das primeiras exposições universais. Organizadas nos finais do século XIX, pretendiam apresentar o progresso através das mais recentes descobertas da ciência e da tecnologia. Nestas exposições, o objeto não se pretendia que se realçasse pela sua beleza estética, mas pela forma como poderia impressionar o espectador. Estas exposições pretendiam ser espelhos do desenvolvimento dos países que as produziam.⁷⁵ Os investimentos para este tipo de exposição eram avultados, com a construção de edifícios que se procurava que se distinguissem. Um destes exemplos é a “Great Exhibition” em Londres em 1851, onde a partir de equipamentos aqui expostos se construiu uma exposição permanente,

⁷³ Trindade, Maria Beatriz da Rocha, *Iniciação à museologia*, Universidade Aberta, Lisboa, 1993, pág.36.

⁷⁴ *Idem*, pág.53.

⁷⁵ Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 75

dando origem mais tarde, após várias incorporações, ao Museu da Ciência de Londres, em 1857. Segue-se a Exposição Universal de Paris, em 1937.

Nestas exposições, segundo Paulo Trincão⁷⁶, o objeto exposto não era património, nem coleções ou conjuntos de objetos. O objetivo era criar condições de experimentação que levariam o visitante a interagir e participar na atividade, que dessa forma pretendia demonstrar ou explicar um fenómeno. Aqui, ao contrário das tradicionais instituições museológicas, o visitante era convidado a interagir. O “Palácio das Descobertas” é assim o verdadeiro precursor da museologia sem objeto e interativa. As coleções deixam, assim, de ser o núcleo do museu.

A ideia, o fenómeno e a experiência ocupam nos centros de ciência, o papel ocupado pelo objeto nos museus. Os centros de ciência, não obedecem portanto aos parâmetros necessários para se definirem como museu, mesmo com a constante atualização do conceito⁷⁷.

Os centros e ciência apresentam, contudo, algumas limitações, como a necessidade constante de atualização devido ao ritmo de evolução da ciência e da técnica. Curiosamente, o panorama atual tem demonstrado que, em muitos centros de ciência, se verifica a introdução pontual de exposições de objetos com conteúdo histórico. Estas mudanças, segundo Paulo Trincão⁷⁸ irão acentuar-se nas próximas décadas.

⁷⁶ Idem.

⁷⁷ Mesmo com as alterações na definição de museu em que o conceito de coleção foi ampliado, na 20ª assembleia geral do ICOM (2001), os centros de ciência continuam a não obedecer aos parâmetros necessários para serem considerados museus, in Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 77.

⁷⁸ Trincão, Paulo, *Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência- O Caminho Português*, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018, pág. 79.

3. A importância da ciência para o estudo e preservação do património

Após esta breve exposição sobre a ciência e o património, urge aferir de que forma a ciência se revela importante para o estudo e preservação do património.

Notemos a cada vez maior “explosão museológica”⁷⁹ a que temos vindo a assistir e, com ela, um número cada vez mais diverso de património que se torna necessário preservar e, muitas vezes, restaurar, com o aparecimento de novo património, como fábricas, oficinas, pontes, entre tantos outros,

“(...) Efetivamente, com o já mencionado movimento de “patrimoniolização”, emergiram dois novos fenómenos. Por um lado multiplicaram-se os monumentos a preservar e, muitas vezes, a reutilizar e requalificar (...)”⁸⁰

O autor prossegue afirmando que,

“A já referida “explosão museológica” - tanto ao nível quantitativo como qualitativo- tem-se verificado, de forma muito intensa, no âmbito regional e local. Daí o desenvolvimento de novas realidades museológicas e museográficas (...)”⁸¹,

Este alargamento do leque patrimonial, entenda-se “A definição de património foi ampliada de forma significativa no último meio século (...)”⁸² lança necessariamente desafios, no sentido em que, se existe uma cada vez maior panóplia de bens patrimoniais, existe também uma cada vez maior necessidade de técnicas adequadas, que permitam conservar e muitas vezes restaurar, materiais e técnicas distintas. Tratando-se de realidades tão diversas, a ciência adquire um papel de relevo nessa questão, que traz consigo consequências e dificuldades⁸³.

Pensemos, por outro lado, em questões concretas como a conservação, o restauro, a monitorização, o controlo de ambientes, o acondicionamento, a pesquisa, entre outros.

⁷⁹ Mendes, J. Amado, “Estudos do património: Museus e Educação, Imprensa da Universidade De Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 56.

⁸⁰ Idem pág.56.

⁸¹ Idem. pág. 57.

⁸² UNESCO, Managing Cultural World Heritage, World Heritage Resource Manual, 153 p., 2013, em português, UNESCO, Gestão do Património Mundial Cultural, Manual de Referência do Património Mundial, 163 p., 2016, pág. 15.

⁸³ Mendes, J. Amado, “Estudos do património: Museus e Educação, Imprensa da Universidade De Coimbra, Coimbra, 2013, pág. 57.

O avanço da ciência permite, desta forma, não só uma maior possibilidade de conservar as coleções como, por exemplo, em caso de estudo, danificá-las significativamente menos. Damos o exemplo da retirada de ADN para estudo de coleções, cada vez menos invasiva, o estudo de peças arqueológicas, a análise colorimétrica, a análise de espectrometria de fluorescência de raios X, o restauro de peças, novos métodos de conservação de objetos com um menor impacto no exemplar, novas formas de iluminação que não danifiquem o objeto ou a coleção, o controlo de ambientes de forma a evitar deterioração, as novas formas de desinfestação, entre outros.

Ao longo dos últimos anos, tem existido um aumento dos incentivos para a colaboração entre ambas as áreas, de forma mais otimizada. A título de exemplo, o “*Programa Ciência no Património Cultural*”⁸⁴,

“Prevê o lançamento do Programa Ciência no Património Cultural, que constitui uma parceria estratégica entre as áreas da cultura e da ciência, tecnologia e ensino superior, com vista ao estímulo à implementação de projetos de doutoramento colaborativos por instituições académicas e culturais, tendo por fito o reforço do estudo de coleções e do património cultural. (...)”⁸⁵

⁸⁴ Numa ação conjunta entre os Ministérios da Cultura e da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior foi criado o Programa Ciência no Património Cultural, conforme Despacho n.º1992/2021 publicado em Diário da República n.º 37/2021, Série II de 2021-02-23, consultado a 3 de Setembro de 2021, in <https://www.culturacentro.gov.pt/pt/noticias-e-eventos/programa-ciencia-no-patrimonio-cultural/>

⁸⁵ Consultado a 3 de Setembro de 2021, in <https://www.culturacentro.gov.pt/pt/noticias-e-eventos/programa-ciencia-no-patrimonio-cultural/>

4. Riscos e ameaças

O património cultural é notoriamente alvo de riscos e ameaças. Aqui, mais uma vez, a ciência poderá não só desempenhar um papel preventivo, como recuperador e minimizador desses impactos.

Esta “(...) mundialização dos valores e das referências ocidentais que contribuiu para a expansão ecuménica das práticas patrimoniais (...)”⁸⁶ é confirmada, em 1972, com a convenção adotada pela UNESCO, onde surge a noção de *valor universal excepcional*.⁸⁷ Após esta convenção, verificou-se um aumento significativo do fluxo turístico em direção aos sítios classificados.

Uma das grandes ameaças de que o património é alvo é o desgaste a que é sujeito. Nas últimas décadas, este aumento em massa de culto ao património e, consigo, o turismo em massa, é visível e acarreta, por isso, consequências. As multidões e o fluxo de pessoas a que o património está sujeito é de tal maneira elevado que, em determinados casos, foi já necessária uma intervenção no sentido de minimizar os impactos negativos desse aumento do turismo. Recordemos o caso de Veneza.

Os fatores climáticos são outra das maiores ameaças ao património. Em 2006, reunida em comité, a UNESCO, e com base em estudos do IPCC⁸⁸, considerou que as alterações climáticas podem ter efeitos no património cultural⁸⁹, apresentando em seguida vários exemplos tais como: Yukon Territory (Canada), Palácio de Westminster, Abadia

⁸⁶ Choay, Françoise, *A alegoria do património*, Edições 70, Lisboa, 2014, pág. 223.

⁸⁷ *Idem*, pág. 223.

⁸⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas*.

⁸⁹ “A number of direct impacts of climate change can be expected to play a role:

- Archaeological evidence is preserved in the ground because it has reached a balance with the hydrological, chemical and biological processes of the soil. Short and long cycles of change to these parameters may result in a poorer level of survival of some sensitive classes of material (see the example for the cultural sites in the Yukon Territory, Canada, see Box 6)

- Historic buildings have a greater intimacy with the ground than modern ones. They are more porous and draw water from the ground into their structure and lose it to the environment by surface evaporation. Their wall surfaces and floors are the point of exchange for these reactions. Increases in soil moisture might result in greater salt mobilisation and consequent damaging crystallisation on decorated surfaces through drying.

- Timber and other organic building materials may be subject to increased biological infestation such as migration of pests in altitudes and latitudes that may not have been previously concerned by such threats.

- Flooding may damage building materials not designed to withstand prolonged immersion, and post flooding drying may encourage the growth of damaging micro-organisms such as moulds (see the example for the World Heritage sites of the Historic City of London, Box 7 below). Rapid flowing water may also erode buildings.

- Increases in storminess and wind gusts can lead to structural damage.

- Movable heritage may be at risk from higher levels of humidity, higher temperatures and increased UV levels. • Desertification, salt weathering and erosion is threatening cultural heritage in desert areas such as the Chinguetti Mosque in Mauritania (see Box 8 on p. 22)”, consultado online em <https://whc.unesco.org/document/8977>, a 24 de setembro de 2021.

e Igreja de Santa Margarida, Torre de Londres, Maritime Greenwich, e a mesquita de Chinguetti (Mauritânia). O documento prossegue afirmando o impacto que estas alterações terão no património,

“As alterações climáticas terão impactos físicos, sociais e culturais no património cultural. Mudará a forma como as pessoas se relacionam com o seu ambiente. Esta relação caracteriza-se pela forma como as pessoas vivem, trabalham, adoram e socializam em edifícios, sítios e paisagens com valores patrimoniais. As alterações climáticas e as mudanças socioeconómicas que resultarão, terão um maior impacto possível na conservação do património cultural do que apenas nas alterações climáticas. Este efeito combinado precisa de ser explorado mais plenamente e isso, pode ser feito no contexto do Património Mundial, uma vez que os sítios património mundial fornecem excelentes exemplos de casos de teste.⁹⁰”

E que esse impacto era, já em 2005, visível,

"Foi lançado em 2005 um inquérito ao questionário pelo Centro do Património Mundial entre todos os Estados Partes na Convenção do Património Mundial para avaliar a extensão e a natureza dos impactos das alterações climáticas nas propriedades património mundial e as medidas tomadas para lidar com esses impactos. Das 110 respostas recebidas de 83 Estados Partidos, 72% reconheceu que as alterações climáticas tiveram impacto no seu património natural e cultural. Quarenta e seis países referiram que estavam a empreender ações específicas para lidar com esta questão, embora a maior parte destas ações se limitasse ao controlo dos impactos das alterações climáticas. Trinta países informaram que a

⁹⁰"Relatório sobre alterações climáticas e património mundial sobre a previsão e gestão dos impactos das alterações climáticas no Património Mundial e na Estratégia para ajudar os Estados Partes a implementar respostas de gestão adequadas", 2007 pelo Centro do Património Mundial da UNESCO, consultado online em <https://whc.unesco.org/document/8977>, pág.24, consultado a 24 de setembro de 2021, tradução livre da autora. No original: "Climate change will have physical, social and cultural impacts on cultural heritage. It will change the way people relate to their environment. This relationship is characterised by the way people live, work, worship and socialize in buildings, sites and landscapes with heritage values. Climate change and the socio-economic changes that will result will have a greater possible impact on the conservation of cultural heritage than climate change alone. This combined effect needs to be explored more fully and this can be done in the context of World Heritage, as World Heritage sites provide excellent examples of test cases."

investigação dedicada estava em andamento. Quarenta e nove países referiram que o apoio político estava a ser mobilizado, embora isso mencionasse, na sua maioria, ações de sensibilização. Setenta e um países declararam-se interessados em participar em programas e iniciativas destinadas a combater o impacto das alterações climáticas nos sítios património mundial. Cinquenta deles ofereceram especificamente sítios-piloto e onze, oportunidades de cofinanciamento."⁹¹

As coleções e os objetos sofrem também um inevitável desgaste do próprio exemplar e, nesse sentido, o avanço da ciência e consequentemente das técnicas científicas desempenham um papel fundamental não só na conservação como na preservação.

⁹¹ Idem, pág.26, tradução livre da autora. No original, "A questionnaire survey was launched by the World Heritage Centre in 2005 among all States Parties to the World Heritage Convention to assess the extent and nature of the impacts of climate change on World Heritage properties and action taken to deal with such impacts. Of the 110 responses received from 83 States Parties, 72% acknowledged that climate change had an impact on their natural and cultural heritage. Forty-six countries mentioned that they were undertaking specific actions to deal with the issue although most of these actions were limited to the monitoring of the impacts of climate change. Thirtynine countries reported dedicated research was underway. Forty-nine countries mentioned that political support was being mobilized, although this concerned mostly awareness-raising actions. Seventy-one countries declared themselves to be interested in participating in programs and initiatives aimed to address climate change impact on World Heritage sites. Fifty of those specifically offered pilot sites and eleven cofinancing opportunities."

5. O Museu da Ciência da Universidade De Coimbra

No caso concreto do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, esta ligação entre ciência e património é notória.

Vejamos não só o espólio que pode ser alvo de intervenção como, por outro lado, o espólio, *património da ciência*⁹² de que dispõe,

“A ciência é indissociável do património, uma vez que fornece os conhecimentos e os meios, cada vez mais sofisticados, para assegurar a conservação patrimonial. Mas, por outro lado, a ciência é ela própria fonte de património material, na medida em que é resultado de um processo histórico progressivo, que deixou evidentes marcas físicas (edifícios, objectos, documentos) que importa preservar.”⁹³

Neste sentido, é imprescindível não só uma estreita colaboração entre a ciência e este património, como é fulcral preservar o património científico presente no MCUC, de forma que este possa continuar disponível para nos permitir compreender a evolução e os avanços sentidos nesta área,

“(…) recuperar e preservar o património da ciência deve ser visto, acima de tudo, como um acto de cultura. As marcas materiais da ciência, como os sítios onde se fez e ensinou ciência, são testemunhos essenciais de cultura. E, por sua vez, os métodos e resultados da ciência, alcançados e transmitidos nesses sítios, constituem um extraordinário património imaterial que é um componente imprescindível da nossa cultura.”⁹⁴

Portugal é detentor de um património científico móvel e edificado, cuja importância transcende largamente as suas fronteiras.⁹⁵

“(…) nos últimos dois séculos o tempo médio de utilização do equipamento científico (...) foi geralmente mais longo em Portugal do que nos outros países

⁹² Fiolhais, Carlos, *Património da Ciência*, Pedra & Cal n.º 42 Abril, Coimbra, 2009, pág. 4.

⁹³ *Idem*, pág. 4.

⁹⁴ *Idem*, pág. 5.

⁹⁵ Costa, Paulo Ferreira da, Costa, Marta Sanches da, *Instituto dos Museus e Conservação, Instituto de Investigação Científica Tropical, Ciência e técnica: normas gerais*, Instituto dos Museus e Conservação, 1.ª edição, Lisboa, 2010, pág. 17.

européus. Daqui resulta que Portugal tem hoje exemplares histórico- científicos raros no contexto internacional. (...) Daqui resulta igualmente que, como uma grande parte do património está por levantar, é muito provável que existam ainda mais exemplares relevantes. (...) é urgente proceder-se a um levantamento sistemático do património científico.”⁹⁶

O MCUC, pelas suas características, dispõe de imensas hipóteses de colaboração entre ambas as áreas, de forma, a preservar o património de que dispõe, científico e não só, mas também a avançar nos estudos e no conhecimento dos mesmos. Uma colaboração concreta e objetiva entre estas duas áreas, em determinados contextos, permitiria não apenas uma melhor conservação das coleções, como uma maior oferta em termos qualitativos e informativos.

No MCUC, muitas são as oportunidades de estudo e de uso destes avanços científicos, que teriam um impacto muito positivo para as coleções existentes. São inúmeras as coleções que merecem um profundo estudo, que poderia dessa forma proporcionar uma melhor organização e conservação das mesmas e, nesse sentido, aumentar a riqueza do próprio museu, pois um bom conhecimento daquilo que dispõe, é relevante para a coleção, mas também para o reconhecimento da instituição, “Nunca é demais referir que é preferível possuir uma boa coleção, do que um mau museu”.⁹⁷ O espólio extenso de que o MCUC dispõe, neste sentido, torna-se se um fator negativo, pois essa grandiosidade, requer obrigatoriamente um grande investimento em termos de tempo, mas também de recursos.

Neste sentido, uma maior relação com a Universidade de Coimbra, no sentido de uma maior atração dos respetivos estudantes seria também um fator de relevo, tendo em conta as experiências conhecidas de outros locais e países, onde a relação entre museu e alunos universitários é significativa, traduzindo-se em resultados muito positivos para ambas as partes. O MCUC dispõe de alguns estudos bastante interessantes elaborados por alunos, através dos quais o conhecimento sobre algumas das coleções de que dispõe evoluíram, permitindo concretizar descobertas sobre algumas delas. Esta relação, em

⁹⁶ Costa, Paulo Ferreira da, Costa, Marta Sanches da, Instituto dos Museus e Conservação, Instituto de Investigação Científica Tropical, Ciência e técnica: normas gerais, Instituto dos Museus e Conservação, 1º edição, Lisboa, 2010, pág. 17.

⁹⁷ Rocha-Trindade, Maria Beatriz [et. al.] - Iniciação à museologia [Em linha] : tratamento museográfico. Realização de José Mexia; Tecnólogos Couceiro Neto e Lurdes Camacho. Coordenação científica de Maria Beatriz Rocha-Trindade. Lisboa : Universidade Aberta, 1993, pág.

grande escala, e mais duradoura, seria um fator muito positivo para ambas as partes. Gerar-se-ia, por um lado, conhecimento e, por outro lado, dar-se-ia também oportunidades de desenvolvimento aos alunos. Tem existido contudo, uma estreita relação entre o MCUC e a UC, patente a vários níveis, como condições especiais para visitantes UC, ou oportunidades de inúmeros estágios de alunos da UC de forma a desenvolverem trabalhos de investigação e aplicação de conhecimentos, no âmbito de dissertações de mestrado ou teses de doutoramento.

Parte 2- Quadro prático

1. Estágio Curricular

O estágio curricular realizado teve a duração de seis meses e foi concretizado no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. Conteí com a orientação, por parte desta entidade de acolhimento, do Doutor Paulo Trincão que, desde o primeiro momento, me integrou da melhor forma na equipa, tendo-me proporcionado excelentes oportunidades de contacto com a realidade museológica.

No contexto prático pude experienciar diferentes áreas museológicas, e nesse sentido, auxiliar os diferentes colaboradores. Fui acompanhada, maioritariamente, pela Dr.^a Cristina Rufino, técnica superior e conservadora da área da zoologia, que me permitiu participar em atividades ímpares e de grande relevo em termos formativos. Foram também desenvolvidas tarefas com outros colaboradores do museu, como com o Dr. Gilberto Pereira, no que concerne às áreas de física e química, com a Dr.^a Helena Pereira, na área da museologia, assim como com a Dr.^a Isabel Feijão e com a Dr.^a Júlia Oliveira, conservadoras restauradoras, que me permitiram acompanhar o trabalho que estavam no momento a efetuar, e que me proporcionaram oportunidades de desenvolver também trabalho nessas áreas de atuação. Desta forma, foi-me possibilitado, ao longo do estágio, participar na generalidade das tarefas que decorriam no museu, de forma bastante integradora e desafiante.

O estágio foi realizado no âmbito do Mestrado em Património Cultural e Museologia e tinha, por isso, como objetivo, não só consolidar conhecimentos adquiridos, como obter contacto prático com a realidade museológica nas diferentes áreas.

1.1 Tarefas realizadas

Este período de estágio permitiu-me ganhar uma maior experiência e estagiar nos vários ramos da museologia como catalogação, documentação/investigação, conservação, exposição, tratamento de laboratório e transporte de peças, adquirindo desta forma novos conceitos e novas experiências nas diferentes áreas.

Ao longo do estágio, foi-me proporcionada a oportunidade de conhecer diferentes espaços, muitos deles inacessíveis ao público, no seguimento das diferentes tarefas realizadas, o que, encontrando-nos em edifícios classificados, se tornou por si só também bastante enriquecedor

Para o desenvolvimento de todas as atividades foi-me cedido todo o material necessário, desde bata, luvas, máscaras assim como o material necessário para a realização das diferentes atividades, nas diferentes áreas em que pude colaborar.

1.1.1 Formação inicial sobre normas e procedimentos no espaço museológico

O estágio iniciou-se com uma pequena formação, não só de integração, mas de esclarecimento sobre a normas e procedimentos adotados no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. Foi disponibilizada informação, essencialmente pela Dr.^a Helena Pereira (museóloga), que me possibilitou desta forma integrar no espírito e na dinâmica que se vive dentro do museu, permitindo que o estágio decorresse de forma não só mais produtiva como mais segura.

É essencial conhecer todas estas normas, que previamente estudamos, mas que, na prática, se mostram ainda mais cruciais para o bom funcionamento, desde o manuseamento das peças, ao equipamento, às normas de segurança e demais procedimentos.

1.1.2 Inventariação e catalogação

Citando a Lei Quadro dos Museus Portugueses, entende-se por inventário museológico:

“Inventário museológico

1 — O inventário museológico é a relação exaustiva dos bens culturais que constituem o acervo próprio de cada museu, independentemente da modalidade de incorporação.

2 — O inventário museológico visa a identificação e individualização de cada bem cultural e integra a respectiva documentação de acordo com as normas técnicas mais adequadas à sua natureza e características.

3 — O inventário museológico estrutura-se de forma a assegurar a compatibilização com o inventário geral do património cultural, do inventário de

bens particulares e do inventário de bens públicos, previstos nos artigos 61.o a 63.o da Lei n.o 107/2001, de 8 de Setembro.”⁹⁸.

Neste sentido, o Museu da Ciência da Universidade de Coimbra apresenta algumas dificuldades no que diz respeito à inventariação e catalogação. Não nos podemos alhear do facto de estarmos a tratar de um museu relativamente recente⁹⁹, onde as coleções que o integram eram utilizadas para fins distintos do conceito de museu como hoje o entendemos¹⁰⁰, e com um espólio muito significativo. A coleção é imensa, compreendendo um número elevado de exemplares, cerca de 650.000, de diferentes coleções e com diferentes proveniências. A juntar a isto, uma parte como, por exemplo, as coleções de antropologia, encontram-se em edifícios distintos, não estando reunidas todas as coleções num mesmo lugar.

Desta forma, ao longo dos anos, as coleções foram sendo inventariadas, seguindo diferentes critérios e por motivos distintos, tendo, por isso, existido uma perda de informação sobre algumas peças. Foram vários os processos e as formas de inventariação a que as mesmas foram sendo sujeitas, levando a que, muitas das vezes, os exemplares detenham mais do que um número ou mais do que uma forma de inventariação. Assim na organização atual o processo torna-se mais complexo, pois é necessário tentar procurar o máximo de informação possível sobre o exemplar e, muitas vezes, a informação acabou por se perder ou encontra-se em locais diversos. São muitos os catálogos que encontramos, o que torna o trabalho mais moroso.

Como podemos observar na figura 1, este é um exemplo de um antigo catálogo, onde foi necessário procurar informação complementar de forma que, no atual livro de registo, a informação pudesse ficar o mais fiel e completa possível, tentando evitar a sua perda.

⁹⁸ Lei Quadro dos Museus Portugueses N° 47/2004 de 19 de agosto, Artigo 27.

⁹⁹ O MCUC apenas inaugurou em 2006, estando ainda o seu projeto em execução. Anteriormente o museu não funcionava segundo o conceito de museu como entendemos hoje, no sentido em que não se tratava de um espaço museológico segundo as regras e normas como entendemos hoje.

¹⁰⁰ “O museu é 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.” in <https://icom-portugal.org/recursos/definicoes/> consultado a 4 de Setembro de 2021.

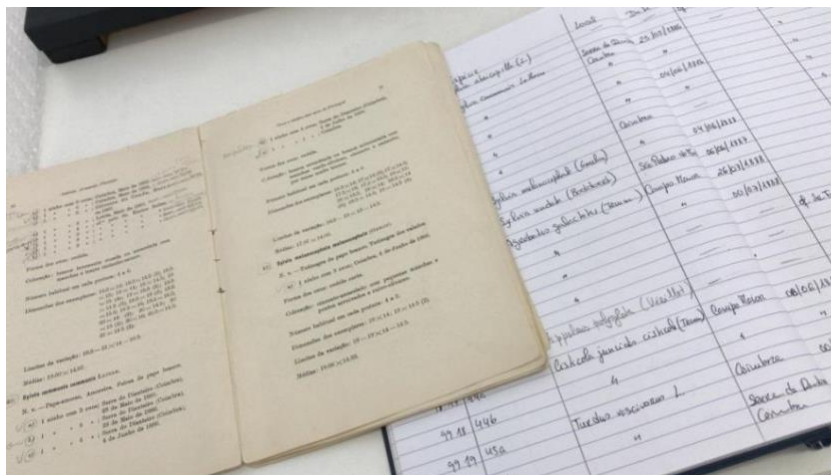


Figura 1- Livro de inventário e catálogo

O museu está a trabalhar no processo de inserção dos exemplares numa base de dados online, de forma a facilitar todo o processo de pesquisa e de trabalho. No entanto, deparou-se com alguns problemas técnicos ao longo desse mesmo processo. Nesse sentido, os números são agora inseridos manualmente em plataformas, sendo inseridos posteriormente na base de dados informática. Tive também a oportunidade de colaborar neste processo¹⁰¹. “Para que a correspondência absoluta se verifique a qualquer momento, entre o número de inventário e o objeto a que respeita, deve ser marcado de forma permanente”¹⁰², à exceção das peças da coleção de antropologia, são muitas as peças que não estão identificadas/marcadas de forma permanente. Por dificuldades em realizar essa marcação, como no caso da coleção de corais, por ainda não ter existido essa oportunidade, ou por opção museológica, trata-se de um trabalho que está presentemente a ser desenvolvido e no qual tive oportunidade de colaborar. A propósito da futura exposição que irá decorrer no MCUC, todas as peças já transportadas para a mesma foram identificadas na sua base, quando possível, com o respetivo número de inventário.

A correspondência de números de inventário às respetivas peças é de extrema importância. É crucial que a peça esteja identificada, de forma que seja rápida a sua identificação, mas também, de modo a evitar a perda de informação. No MCUC o método mais utilizado é a colocação de etiquetas, o que por vezes se torna perigoso para a perda de informação pois, uma vez perdida, pode gerar posteriormente conflito na identificação dos exemplares a que pertencem.

¹⁰¹ Consultar anexo.

¹⁰² Trindade, Maria Beatriz da Rocha, *Iniciação à Museologia*, Universidade Aberta, Lisboa, 1993, pág. 53.

A inventariação de peças é um processo importantíssimo, não só para o museu efetivamente ter conhecimento concreto da sua coleção, conseguindo geri-la melhor, como para a própria coleção que, de outra forma, tende a perder-se e a dispersar-se.

O MCUC detém ficha de inventário própria, onde encontramos informações como: fotografia, numerações, número de inventário, designação, título, descrição, coleta, cronologia, materiais, medidas, origem, técnicas, fig.2. Nesta ficha deve encontrar-se o máximo de informação possível relativamente ao exemplar em questão.



Figura 2- Exemplo de ficha de inventário in <http://museudaciencia.uc.pt/inweb/>

Ao longo do estágio foram vários os processos de inventário onde tive a oportunidade de colaborar, sendo que o de maior dimensão consistiu no levantamento de meios líquidos. Nesta listagem de exemplares foram obtidos 7501 registos de todas as salas da Galeria de História Natural/Zoologia e Salas de Reserva. Deste trabalho realizado foi possível retirar conclusões muito interessantes, que permitiram fazer o diagnóstico e planeamento de possíveis intervenções.

“•Existem 5326 frascos que necessitam de reposição ou substituição de álcool.

- Existem 4244 frascos (alguns de plástico) que necessitam de ser substituídos, e respetivas tampas;
- Existem 2 frascos com as bases partidas e outro rachado, que não comprometem a sua preservação;
- 2 frascos com as tampas que precisam de ser coladas;
- 4 sem tampa (2 com 11cm de diâmetro; 1 com 2cm diâmetro e 1 com 39x21);

- 8 com tampa partida (1 com 6cm de diâmetro; 3 com 2cm de diâmetro; 1 com 10,5x6cm; 1 com 14x9cm; 1 com 10cm diâmetro e 1 com 9cm diâmetro);

Das 7501 entradas apenas 681 espécimes estão inventariados, mas não estão totalmente, faltando inseri-los, na sua maioria, na base de dados ou fazer atualizações de taxonomia, ou captar fotografias de qualidade e disponibilizá-los online.”¹⁰³



Figura 3- Manutenção e inventariação de meios líquidos.



Figura 4- Trabalho de inventariação de exemplares.

¹⁰³ Rufino, Cristina, Relatório de Atividades, Coimbra, Março de 2021.

1.1.3 Transporte e acondicionamento de peças

Outra das tarefas realizada com bastante frequência ao longo do período de estágio foi o transporte de peças e, para tal, foi necessário o seu acondicionamento. Desde logo, e como anteriormente referi, foi frisada a importância do cuidado no manuseamento e no transporte de peças.

É necessário calcular a efetiva necessidade do transporte a efetuar, assim como verificar se estão reunidas as condições para esse transporte ser efetuado em segurança. Estando o Museu da Ciência instalado num edifício antigo, por vezes, surgiam alguns constrangimentos no transporte, como ao nível das acessibilidades¹⁰⁴.

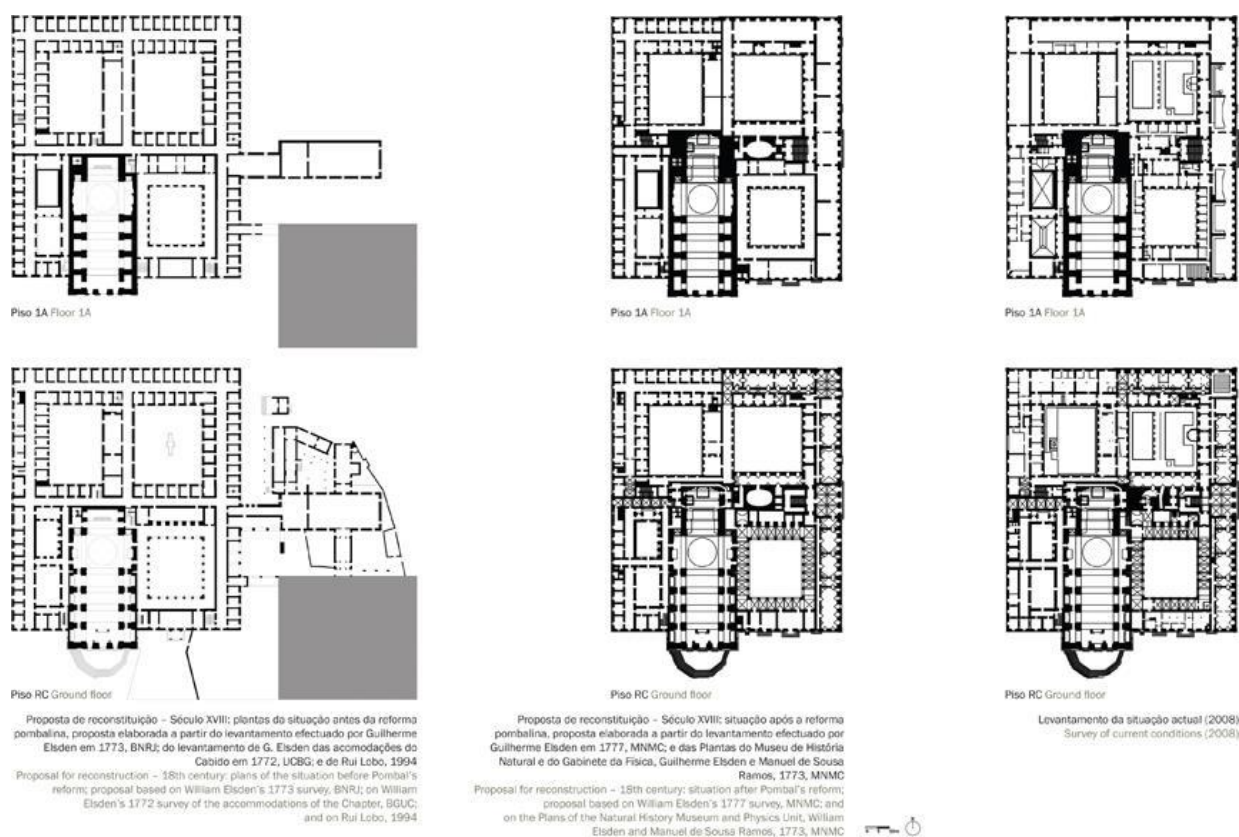


Figura 5- Planta do Colégio de Jesus in <https://www.uc.pt/ruas/inventory/mainbuildings/jesus>

Um transporte neste espaço implica, por vezes, o recurso a escadas, a abertura de portas, assim como a requisição de chaves para abertura de armários, o que deve estar assegurado no momento do transporte de forma que o risco seja o menor possível. Todo o transporte, mesmo nas melhores condições, acarreta riscos para o objeto, que podem

¹⁰⁴ Questões essas que num futuro próximo serão ultrapassadas devido às obras que se encontram já em curso.

ser irreversíveis. Todo este procedimento de transporte se procede segundo o protocolo estabelecido pelo MCUC.

Desta forma, ao longo do estágio foram vários os transportes efetuados, com e sem acompanhamento. Por vezes, efetuaram-se transportes derivados de atividades de limpeza e arrumação que não implicavam necessariamente os exemplares da coleção, outras vezes, tornava-se necessário deslocar os exemplares, seja por motivos de intervenções que estão a decorrer no edifício, seja para manutenção, no gabinete de conservação e restauro, para anoxia, para a montagem da nova exposição, ou para empréstimo como também ocorreu.

Outra das deslocações em que colaborei foi o transporte de meios líquidos, que se encontravam no Instituto de Medicina Legal e que iriam ser transferidos para o colégio de Jesus. Tive também a oportunidade de efetuar o transporte de exemplares que foram requisitados para a montagem da nova exposição, do agora extinto Museu Nacional da Ciência e Técnica, para o Museu da Ciência. Para o transporte, além do material básico, bata e luvas, utilizávamos um carrinho de transporte, devidamente forrado, para que o transporte fosse efetuado da forma mais segura possível.

1.1.4 Conservação

A conservação e restauro são áreas fundamentais na museologia. É necessária uma constante manutenção preventiva, para além de poder ser necessária uma intervenção mais profunda nos objetos das coleções. Neste sentido, é também necessário acautelar os fatores de risco para o exemplar, tais como fatores ambientais ou de segurança. Uma gestão cuidada dos riscos pode evitar a deterioração ou, em última instância, a perda de determinado exemplar. Tendo em conta o caso de estudo do Museu da Ciência, deve esta questão tornar-se ainda mais relevante.

Relativamente às reservas, no que diz respeito às que se encontram localizadas no Colégio de Jesus, local onde desenvolvi com mais frequência as atividades propostas, aquelas apresentam alguns problemas de conservação. Encontram-se atualmente em processo de relocalização, prevendo-se que sejam deslocadas brevemente para local mais apropriado e com melhores condições de conservação. Uma das principais questões prende-se com a dimensão quantidade dos objetos em reserva, o que, no panorama atual, causa alguma acumulação/desorganização por falta de espaço. As reservas estão também

dotadas de desumidificador e, as janelas isoladas, permitindo uma total ausência de luz, de forma a não existir a possibilidade de degradação dos exemplares.

Uma das lacunas existente no MCUC prende-se com a falta de um conservador/restaurador fixo, o que, por vezes, leva à ausência de uma conservação preventiva mais ágil. No entanto, sempre que se considera necessário, são articulados esforços para que, através dos respetivos protocolos, esse trabalho seja assegurado.

Sendo muitos dos exemplares centenários, existe já, em alguns casos, uma necessidade de conservação urgente, e mesmo, em alguns casos, de restauro dos mesmos. Muitos são também exemplares conservados em meio líquido que necessitam igualmente de intervenção, estando a mesma a iniciar-se, contudo, de forma lenta, dado o número de exemplares existentes e a morosidade do processo.

Ao longo do estágio tive a oportunidade de realizar atividades na área da conservação, onde contei com a ajuda de conservadoras restauradoras que, a título temporário, desempenhavam atividades no museu, e, posteriormente, no seguimento de tarefas desempenhadas pela Dr.^a Cristina Rufino, pude colaborar na conservação de meios líquidos, onde auxiliei na reposição de álcool, substituição de frascos e limpeza.



Figura 6- Limpeza de base de madeira de exemplar taxidermizado.



Figura 7- Limpeza de dentes de exemplar.

A deslocação de peças para o gabinete de conservação e restauro faz-se acompanhar de um talão de movimentação, onde é referido o número de inventário da peça, o seu local de origem, o local para onde se desloca e o motivo do transporte. Este talão, sempre feito em duplicado, acompanha a peça, ficando outro no local de onde é retirada. É de extrema importância para que não se perca o paradeiro dos exemplares, nem de informação dos mesmos.



Figura 8- Talão de movimentação.

1.1.4.1 Restauro

Inicialmente, é sempre necessária e recomendável uma análise de diagnóstico cuidada do exemplar, de forma a avaliar o seu estado e os seus problemas. Deverá seguir-se a intervenção que se considerar necessária.

No que diz respeito a restauro, como referido anteriormente, o museu não possui de momento nenhum funcionário dedicado, a tempo inteiro e de forma especializada, às atividades de restauro. Desta forma, é à medida que são detetadas em objetos algumas necessidades mais urgentes que estas são reportadas, de forma a poderem ser intervencionadas. Na verdade, são ainda em número significativo as peças que necessitariam ser restauradas, de forma mais ou menos urgente.

1.1.5 Processo desinfestação

“O objectivo de um controlo integrado de infestações é, em primeiro lugar, evitar o acesso de pragas ao acervo do museu. Torna-se necessário conhecer bem as pragas que se pretende eliminar. Conhecendo o seu ciclo de vida (particularmente

o dos insectos), o seu habitat e os seus hábitos alimentares, é possível actuar de modo a desencorajar a sua presença no edifício.”¹⁰⁵

A questão da desinfestação é um aspeto importante no funcionamento de um museu. Coleções de origem orgânica, como madeira, papel, têxteis, peles e outros espécimes de insetos, são alvos prediletos para estas infestações. Naturalmente, qualquer ataque de insetos pode tornar-se verdadeiramente preocupante, uma vez que poderá mesmo destruir toda uma coleção. No caso do Museu da Ciência, devido tratar-se de coleções antigas, que necessitam por isso de manutenção mais regular e que, por todos estes fatores, são alvos prediletos para estes ataques. À parte disto, o museu detém coleções extremamente frágeis, como as coleções de antropologia, onde, em certos casos, alguns exemplares já se encontram bastante danificados, tanto pela sua fragilidade, como pelo ataque de pragas que por vezes são difíceis de controlar.



Figura 9- Peça da coleção de antropologia, onde verificamos a fragilidade da mesmas.

Para um conhecimento mais concreto das pragas existentes no museu, a conservadora Dr.^a Cristina Rufino desenvolve presentemente trabalho para um melhor diagnóstico,

¹⁰⁵Instituto dos Museus e da Conservação, Coleção Temas de Museologia Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos, Instituto dos Museus e Conservação, Lisboa, 2007, página 110

“Criação de uma coleção de referência de espécies “praga” para que se possa atuar de uma forma mais direcionada para a utilização mais adequada de produtos nas desinfestações realizadas periodicamente e para verificação se os ciclos de 21 dias de anoxia são os mais apropriados. Iniciou-se o processo de recolha de exemplares existentes na Sala de Portugal (1.027_M1_Sala Biodiversidade de Portugal) para identificação. Da análise preliminar foram encontrados exemplares das seguintes Classes: Chilopoda, Clitellata, Arachnida, Insecta (Ordens: Zygentoma, Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera e Diptera). Foram feitas recolhas dos seguintes locais:

1. Dentro das vitrinas superiores
2. No soalho do varandim
3. No soalho nas traseiras do armário com dioramas
4. No soalho junto às janelas”¹⁰⁶.

No museu, encontrei por algumas vezes o “peixinho da prata”, *Lepisma saccharina*, que se alimenta de alimentos ricos em amido ou outros hidratos como açúcar ou a cola utilizada na encadernação de livros. Também se pode alimentar de papel velho, papel pintado, sujidade, pelos, cabelos, algodão, linho, seda... Os seus danos são ocasionalmente visíveis, por exemplo, nas legendas dos exemplares em exposição. A propósito de uma monitorização de exposição, verifiquei que algumas etiquetas se encontravam danificadas, sendo mesmo impercetível o texto, devido ao vulgarmente conhecido, “peixinho da prata”.

De três em três meses decorre no MCUC um processo de fumigação, de forma a evitar e controlar pragas. Ao longo dos seis meses tive então a oportunidade de acompanhar duas dessas desinfestações. O procedimento é demorado e complexo, sendo necessária a abertura de todas as portas de todos os armários. Posteriormente a equipa procede à desinfestação e, durante cerca de dois dias, não é permitida a entrada dentro do espaço do museu.

No MCUC são ainda utilizados outros métodos de desinfestação, como a congelação, a bolha e anoxia.

1.1.6 Câmara de Anoxia

¹⁰⁶ Rufino, Cristina, Relatório de Atividades, Coimbra, março de 2021.

A câmara de anoxia é um método utilizado para a desinfestação de exemplares, utilizando, neste caso, a inserção de objetos dentro de uma tenda onde é inserido azoto, matando os possíveis insetos por asfixia. É considerado o método mais ecológico de desinfestação.

1.1.6.1 Procedimentos

A utilização da câmara de anoxia pressupõe o seguimento de um protocolo, de forma que a sua utilização não se torne perigosa tanto para os exemplares como para a pessoa que está a efetuar o processo.

Para a realização dos ciclos de anoxia, é necessário ter em conta alguns procedimentos. Primeiramente, o levantamento de itens que necessitem efetivamente de ser sujeitos a este processo e, ainda, quais os mais urgentes. Posto isto, é elaborado um relatório em como esses objetos dão entrada para o processo de anoxia para que, mais tarde, essa informação esteja toda registada e seja possível saber quantas vezes determinado exemplar foi sujeito a anoxia, monitorizando assim se determinadas infestações voltam a ocorrer, com que frequência e se está a ser efetivamente eficaz¹⁰⁷.

A anoxia deve ser higienizada e a colocação dos exemplares deve ser efetuada com recurso a botas plásticas para que esse ambiente se mantenha limpo. Com recurso a prateleiras plásticas, os exemplares são colocados de forma a aproveitar o melhor possível o espaço. Na colocação de todos os exemplares é necessário ter em conta se está embrulhado em algum material como plástico, pois isso pode ser prejudicial para o ciclo. Após todas essas verificações a tenda deverá ser fechada, trancada e efetuar o procedimento de ligação da máquina com recurso ao computador de controlo.



Figura 10- Câmara de Anoxia.

¹⁰⁷ Consultar anexo.

O ciclo estará pronto a ser efetuado. Tem a duração de 21 dias, a contar a partir do momento em que os níveis de oxigénio que são definidos no momento de ligação da máquina sejam atingidos. Neste caso, o campo definido situa-se entre 0.5 e 0.9 de O₂.

Após o seu término, a tenda deve ser aberta, ficando a “respirar” por algumas horas, podendo depois os exemplares ser retirados em segurança.

Tive a oportunidade de acompanhar vários ciclos de anoxia, tendo tido inclusive uma formação de 2 horas sobre o funcionamento do equipamento, com o Doutor André Breves. Esta formação terminou com a possibilidade de, acompanhada pela Dr^a Cristina Rufino, ser responsável pela monitorização de um ciclo, onde é necessário todos os dias, pelo menos duas vezes, verificar tanto os níveis de oxigénio, humidade, temperatura, como os níveis de água e registar os mesmos numa folha de registo, que se encontra permanentemente junto à tenda.

1.1.6.2 Os diferentes materiais

É necessário ter em conta os materiais a colocar na tenda de anoxia. Tendo em conta se iremos colocar plástico, vidro, madeira ou tecido, é recomendável definir valores de oxigénio diferenciados. Não convém, em alguns casos, misturar determinados materiais, pois os níveis de oxigénio necessários para a eficácia do procedimento são mesmo bastante distintos, podendo comprometer o ciclo e o próprio exemplar.

1.1.6.3 Limitações

A anoxia, tal como outros procedimentos de desinfestação, apresenta algumas limitações.

O mais importante é, talvez, a verdadeira eficácia do procedimento. Surgem algumas questões relativamente à efetividade do processo, para as quais ainda existem poucos estudos realizados. É necessário compreender se é verdadeiramente eficaz em diferentes estados evolutivos dos insetos, pois 21 dias pode não ser suficiente para alguns estados de desenvolvimento como, por exemplo, os ovos.

1.1.7 Monitorização de exposições

A monitorização de exposições é algo com extrema importância no contexto museológico. Naturalmente, com o dia-a-dia, surgem determinadas situações que necessitam de um acompanhamento próximo.

A limpeza é uma delas. Manter um museu higienizado e limpo é fundamental para a preservação das coleções. Durante o meu período de estágio, o museu manteve-se

encerrado a maior parte do tempo¹⁰⁸, tendo sido aproveitado esse tempo para, por vezes, ser efetuada uma limpeza mais profunda. No entanto, com a sua reabertura, verifica-se ainda mais esta necessidade de limpeza, em virtude da realização de visitas e do inevitável toque nos objetos, sobretudo no Laboratório Chimico, onde predomina uma parte mais interativa da coleção do MCUC.

Não nos podemos esquecer que parte do museu está instalado no Colégio de Jesus e, como tal, num edifício antigo que se encontra atualmente a ser alvo de intervenções como consta no projeto do museu. Por vezes, basta o caminhar, de uma pessoa para que a trepidação afete os exemplares, mesmo os colocados dentro de vitrines. Dessa forma, é necessário frequentemente verificar se houve alguma queda, alguma deslocação, que possam não só danificar o exemplar como os que o rodeiam. Aqui incluem-se também as legendas, que não raras vezes chegam mesmo a cair.

Outra das questões primordiais, é o estado do edifício (Colégio de Jesus). Sendo um edifício antigo, por vezes verificam-se situações que necessitam de ser retificadas. É importante verificar periodicamente as instalações elétricas, as portas e janelas, os estores que tapam a entrada de luz, tal como possíveis infiltrações, lâmpadas fundidas e algum material fora do local.

A manutenção é algo fundamental para o bom funcionamento de um museu. Não existindo essa manutenção, a coleção é colocada em perigo. Neste caso, tratando-se de um edifício histórico, esta questão torna-se ainda mais crucial. Manter as instalações é vital para que não se verifique, daqui a alguns anos, uma degradação não recuperável. A desconsideração por esta questão pode trazer consequências irreversíveis, que não é de todo o que se pretende no espaço museológico,

“A limpeza eficaz e regular em conjunto com uma boa manutenção dos espaços museológicos contribui para a correcta conservação dos bens culturais. Deve-se dar prioridade à manutenção do edifício, tornando-o mais limpo e livre de poeiras.”¹⁰⁹

¹⁰⁸ Devido à pandemia de Covid-19, e às reformas em curso, o Laboratório Chimico apenas reabriu no dia 1 de julho de 2021, tendo o Colégio de Jesus permanecido encerrado.

¹⁰⁹ Instituto dos Museus e da Conservação, Coleção Temas de Museologia Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos, Instituto dos Museus e Conservação, Lisboa, 2007, página 80.

Neste contexto, pude, acompanhada por uma ficha de monitorização de exposições¹¹⁰, efetuar este procedimento, tendo-se revelado bastante útil. Em seguida, a museóloga responsável fica encarregue de transmitir as situações detetadas ao responsável por determinado espaço. Aqui surgem por vezes alguns impedimentos. Algumas das situações detetadas relacionam-se com questões estruturais do edifício e, de certa forma, uma falta de manutenção que, como sabemos, por vezes pode demorar mais algum tempo até ser solucionado. O MCUC tem, no entanto, sido alvo de um acompanhamento relativamente ao estado do de conservação dos edifícios.

1.1.8 Desmontagem de exposições

Outras das oportunidades que me foi proporcionada foi a participação na desmontagem de uma exposição temporária. No Laboratório Chimico, encontrava-se a exposição *“Acoustics and Beyond / Acústica e Mais Além”*¹¹¹, que, a propósito da reabertura do Laboratório Chimico a 1 de junho de 2021, e a intervenção de que foi alvo, necessitou de ser desmontada. Tratou-se de um trabalho minucioso, uma vez que algumas das peças eram bastante frágeis. Foi efetuada a desmontagem, acondicionamento e embalamento, para que, posteriormente, pudesse ser transportada de forma segura.

1.1.9 Montagem de exposições

No seguimento do ponto anterior, pude também colaborar na montagem de exposições. O Laboratório Chimico reabriu ao público no dia 1 de junho de 2021, e pretendia-se que essa reabertura fosse acompanhada por uma reformulação. Assim, tive a oportunidade de colaborar em diversas atividades.

A primeira pela qual fui responsável baseou-se na realização de um levantamento do estado do “lettering”, e das legendas de toda a exposição. Após esse diagnóstico, colaborei na retificação dos erros que encontrei, recolocando letras ou em alguns casos, trocando legendas.

¹¹⁰ Ver anexo.

¹¹¹ *“Na exposição temporária, “Acoustics and Beyond / Acústica e Mais Além” serão apresentados objetos e instalações/equipamentos interativos feitos em universidades de todo o mundo, provenientes diretamente do laboratório, e será possível descobrir como pode o som propagar-se, e como a ciência ajuda a manter baixo o ruído ao nosso redor”* in <https://noticias.uc.pt/agenda/museu-da-ciencia-inaugura-exposicao-acoustics-and-beyond-acustica-e-mais-alem/> consultado a 5 de Setembro



Figura 11- Retificação de “lettering”.

Alguns dos exemplares foram retirados ou recolocados. Tive oportunidade de acompanhar o transporte da pia de pedra, efetuado pela equipa do exploratório¹¹², e onde me foi pedido que registasse fotograficamente esse mesmo transporte.



Figura 12- Transporte e realocação da Pia de Pedra acompanhada do Mestre da Pólvora.

¹¹² Exploratório - Centro Ciência Viva de Coimbra.

Outra das questões principais que se verificou neste período de tempo foi a degradação de alguns dos módulos da exposição “Segredos da luz e da matéria”. Essa questão foi solucionada, tendo sido alvo de intervenção, encontrando-se atualmente operacionais.

No seguimento de todos estes trabalhos, foi necessário efetuar procedimentos de limpeza e de manutenção dos espaços e dos objetos.

Para o local onde desmontamos a exposição, iria efetuar-se o transporte de um laboratório que se encontrava no Colégio de Jesus e, para tal, colaborei também na limpeza e desocupação do espaço. Até há pouco tempo permanecia em funcionamento, ocupado por departamentos da Universidade e, como tal, foi necessário retirar todo o material que lá se encontrava, inclusive produtos químicos, para os quais elaborei uma lista, necessária para a posterior recolha por parte de uma empresa encarregue pela reciclagem desses mesmos produtos¹¹³.

Outra das atividades em que participei foi na montagem que está a decorrer para a nova exposição. Pude acompanhar o processo desde uma fase muito inicial, onde ainda decorriam reuniões para definição de conceitos. Posteriormente, acompanhei a escolha e recolha de peças, a inventariação de muitas delas, a limpeza e o restauro até à fase de montagem. Tive a oportunidade de colaborar no processo de montagem desde o início, efetuado por uma equipa espanhola. Desde a montagem de forros nos armários já existentes, iluminação, suportes para os exemplares, todo o processo necessário, em duas vitrines teste¹¹⁴.

1.1.10. Acompanhamento de trabalhos arqueológicos

Outra das oportunidades que obtive na realização deste estágio foi o acompanhamento de atividades arqueológicas. Estando o Colégio de Jesus a ser alvo de intervenções, foi necessária a realização de uma prospeção arqueológica. Nesse sentido, ao longo do estágio, tive a oportunidade de acompanhar os trabalhos que estavam a decorrer, sob orientação da Dr.^a Sónia Filipe. Observei não só o desenrolar dessas prospeções como todo o trabalho envolvente. Pude, inclusive, participar na limpeza de material encontrado ao longo dos trabalhos como cerâmica e fauna.

¹¹³ Consultar anexo.

¹¹⁴ Consultar anexo.



Figura 13- Trabalhos realizados, no Colégio de Jesus, no âmbito da arqueologia.

Posteriormente, uma vez ter existido essa possibilidade, acompanhei também o trabalho de uma antropóloga, uma vez terem sido encontradas ossadas humanas nos locais de prospeção. A fig.13 demonstra alguns dos trabalhos realizados com os diferentes materiais, que pressupõem diferentes limpezas e tratamentos.

1.1.11. Outras atividades

Ao longo do estágio, foram várias as oportunidades que me foram proporcionadas. Para além de todas as já mencionadas, pude acompanhar de perto o trabalho do ilustrador Rui Gaspar, que desenvolveu um conjunto de ilustrações para o catálogo da nova exposição. Um trabalho admirável, para o qual por vezes contribui com a disponibilização de peças para ilustração.



Figura 14- Desenho pintado por Rui Gaspar utilizado em cartaz de divulgação.

Fui igualmente convidada para um workshop de conservação de meios líquidos, por Simon More¹¹⁵, que deveria ter-se realizado no mês de julho, não fosse o agravamento da pandemia de Covid-19 na altura. Realizou-se entre os dias 18 a 21 de outubro de 2021, tendo-se revelado uma experiência extraordinária.¹¹⁶

Auxiliei os colaboradores nas atividades que foram sendo necessárias para além das anteriormente referidas. Seja na limpeza e organização de espaços, no transporte de exemplares e na proteção dos mesmos.

No decorrer do estágio, um grupo de estagiários do CEARTE¹¹⁷, realizou um estágio por um período de um mês no museu e pude, mais uma vez, colaborar com eles, tendo desenvolvido atividades em conjunto, como inventariação, transportes e conservação.

No dia 9 de dezembro de 2020, colaborei ainda no acompanhamento de várias filmagens para a preparação da nova exposição, por parte da DCOM¹¹⁸.

Outra das atividades que desempenhei no museu foi a fotografia. Recorrendo ao estúdio fotográfico pude, por diversas vezes, fotografar exemplares, para estudo ou para inventariação dos mesmos. No dia 21 de abril de 2021, auxiliei no acompanhamento do fotógrafo Augusto Brázio aos espaços do museu para fotografar objetos no âmbito do projeto de residências artísticas Diário de uma República I, desenvolvido pelo coletivo Amarelo Silvestre e a Casa da Esquina – Associação Cultural, tendo sido estabelecido um protocolo entre o Museu da Ciência e a Casa da Esquina.

Por diversas vezes realizei trabalhos de maior autonomia como, mapeamento de salas. É necessário periodicamente e, em circunstâncias específicas, efetuar o levantamento dos objetos existentes em determinados lugares, assim como por exemplo, o levantamento de determinada coleção para efeitos de identificação ou manutenção. Auxiliei o mapeamento de salas de forma a confirmar quais os objetos já transportados para as mesmas, assim como, efetuei o levantamento de uma pequena parte da coleção de Hemípteros de Portugal. De forma voluntária, desenvolvi também um pequeno

¹¹⁵ Conservador de ciências naturais.

¹¹⁶ Consultar anexo.

¹¹⁷ CEARTE- Centro de Formação Profissional para o Artesanato e Património.

¹¹⁸ Divisão de Comunicação da Universidade de Coimbra.

“inventário visual”, a propósito da montagem da nova exposição, de forma que fosse mais intuitivo, naquela fase, identificar os objetos que estavam a ser deslocados¹¹⁹.

Realizei também trabalhos de manutenção de equipamentos como, desumidificadores de forma a verificar se existia algum problema, e se, se encontravam todos devidamente em funcionamento. Um total de 15 desumidificadores foram sujeitos a este procedimento, seguindo-se o preenchimento de uma ficha de manutenção periódica onde se identificaram os problemas detetados.

Participei ainda na conferência online “International online program for the exchange of professional experience between museum specialists from Russia and Great Britain «Cultural Current»”, a convite dos colaboradores do museu¹²⁰.

¹¹⁹ Consultar anexo.

¹²⁰ Consultar anexo.

2. Avaliação de riscos/ limitações

2.1 O edifício

O MCUC localiza-se em dois edifícios distintos. No que diz respeito ao Laboratório Chimico, o edifício foi alvo de intervenções em 2006:

“A referida metodologia de intervenção museológica, vai abranger desde a reabilitação do edifício e a sua adaptação a museu, até ao conceito de exposição, operação e abertura ao público. Mais tarde este processo poderá ser replicado no edifício do Colégio de Jesus.”¹²¹

Pode considerar-se uma boa instalação museológica, dispondo de infraestruturas adaptadas e boas condições de armazenamento e arrumação, assim como de exposição.

O edifício, totalmente adaptado às funções museológicas permite assim fáceis acessos tanto para entrada e saída de objetos, como para funcionários e visitantes.

Alarmes e detetores de incêndio estão também disponíveis, assim como desumidificadores. Plantas, mapas e indicações estão também disponíveis para usufruto do visitante. Em termos gerais, trata-se de um muito bom espaço museológico, dotado de bons equipamentos e condições.

No que diz respeito ao Colégio de Jesus, encontrando-se atualmente a ser intervencionado, apresenta por isso algumas debilidades. Não sendo um edifício planeado para instituição museológica foi, ao longo do tempo, sendo adaptado, convivendo ainda hoje com zonas não destinadas à museologia.

Neste sentido, as facilidades de acesso são mais reduzidas, não existindo, por exemplo acesso, para pessoas portadoras de deficiências, nenhum elevador e todos os acessos pressupõem o recurso a escadas. Para o transporte de peças é necessário, na maioria das vezes, recorrer também a escadas, o que pode ser um transtorno quando tratamos de objetos de maior dimensão, aumentando assim de forma considerável o nível de risco que acarreta o transporte de exemplares.

As infraestruturas de armazenamento, por exemplo, armários, apesar de antigos, encontram-se, na sua maioria, em boas condições, necessitando apenas, em alguns casos,

¹²¹ Casaleiro, Pedro J. Enrech, Laboratório Chimico: A prefiguração do Museu das Ciências da Universidade de Coimbra, Coleções de ciências físicas e tecnológicas em museus universitários-Homenagem a Fernando Bragança Gil, disponível em <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7646.pdf>, consultado a 5 de setembro, pág.5.

de manutenção básica como troca de fechaduras ou puxadores. Possui também alarmes e detetores de incêndio.

A principal limitação prende-se com o estado de conservação do edifício, do Colégio de Jesus, onde se observam, por vezes infiltrações. Este edifício está dotado também com a presença de desumidificadores. Todas as janelas se encontram isoladas, de forma a não permitir a entrada de luz.

2.2 Acervo

O primeiro fator a ter em consideração, neste ponto, refere-se ao facto de, como referido em pontos anteriores, o acervo do museu não se localizar todo num mesmo espaço. Está, assim, disperso por locais diferentes, o que resulta em diferentes modos de acondicionamento e organização.

No caso do Colégio de Jesus, o acervo localiza-se maioritariamente nas áreas destinadas à reserva. Contudo, dados os objetivos futuros de reunir num mesmo espaço todas as coleções, algum do acervo de antropologia já se encontra também no edifício do Colégio de Jesus, em espaços temporários.

Centrando-nos no caso do acervo localizado no Colégio de Jesus, e nas reservas do mesmo, este encontra-se acondicionado de formas diversas, em armários ou prateleiras. A coleção de conchas, por exemplo, encontra-se bem acondicionada e, na sua maioria, mapeada de forma que a sua localização seja rápida.

A coleção entomológica, na generalidade, encontra-se bem acondicionada e também mapeada. Carece, no entanto, de uma conservação mais eficaz.

De todas as coleções localizadas nas reservas, talvez os meios líquidos careçam de uma maior e mais urgente preocupação, pelo modo como se encontram preservados.

No geral, apesar de localizações temporárias fruto das intervenções no edifício, o acervo encontra-se acondicionado da melhor forma possível, de modo que não sofra danos maiores até à sua realocação, sempre com recurso a desumidificadores e ocultação de luz.

Uma grande parte das reservas de zoologia do Colégio de Jesus encontram-se em zonas de exposição, nas partes superiores dos armários, onde o público não pode diretamente ter acesso, encontrando-se, no entanto, visíveis. Na sua maioria encontram-se organizadas, e identificadas.

O restante acervo localizado fora das reservas principais, essencialmente acervo antropológico, encontra-se, na generalidade, bem acondicionado e mapeado de forma a

não só garantir a sua rápida localização, como evitar perdas, em prateleiras, com recurso de desumidificadores e com ausência de luz.

Uma das carências das reservas do MCUC prende-se com a falta de um espaço definido e organizado para a localização de espécimes-tipo¹²² dos quais dispõe.

2.3 Instalações e equipamentos

Relativamente a instalações, o MCUC detém um espaço único. O Laboratório Chimico, perfeitamente adaptado às exigências de um museu, com todas as condições necessárias, tanto ao nível expositivo, como de acessos e áreas de reserva.

O Colégio de Jesus, apesar de adaptado à função museológica, possui um espaço extraordinário. Carece e merece a intervenção a que está a ser sujeito, pois o próprio edifício coloca já em causa a preservação das coleções. Estas melhorias e adaptações irão transformar, por completo, o Colégio de Jesus. No entanto, é necessário ter em atenção, de futuro, uma manutenção mais regular para que não se verifiquem danos de maior.

No geral, as instalações são muito positivas, com vigilância, loja, casas de banho, bons acessos e circuitos expositivos.

Quanto a equipamentos, o museu dispõe de bons equipamentos, ao nível da conservação e restauro, onde encontramos todo o material necessário para a realização das diferentes tarefas. A manutenção de espaços está também assegurada por uma equipa de limpeza, dispõe também de boa iluminação, de aparelhos de controlo térmico como dataloggers, desumidificadores e equipamentos expositivos.

Atualmente, está a ser definido, no espaço museológico, um centro de documentação de forma a organizar a informação disponível no museu e, também, sempre que possível, adquirir algum conhecimento e informações relativas a muitos objetos do que, por vezes, como já referi, carecem de informação.

2.4 Circulação de bens culturais

“Qualquer movimentação de objectos implica necessariamente o seu manuseamento. A forma como o manuseamento se processa deve ser

¹²² “Os espécimes usados para fins taxonómicos, como a designação de uma nova espécie, são denominados de espécimes-tipo. Todos tipos devem estar num repositório de acesso científico (museu ou universidade) e disponível para estudo por outros investigadores” in Emanuel Tschopp & Octávio Mateus (2013) The skull and neck of a new flagellicaudatan sauropod from the Morrison Formation and its implication for the evolution and ontogeny of diplodocid dinosaurs, *Journal of Systematic Palaeontology*, pág.853.

cuidadosamente caracterizada, pois se for executada em condições deficientes, pode contribuir para a deterioração dos objectos.”¹²³

No MCUC, existem políticas e normas definidas tanto para o manuseamento de objetos como para o empréstimo. Estão disponíveis formulários para serem preenchidos, e, posteriormente, analisados caso a caso, tanto para a consulta na instituição como para o empréstimo a instituições exteriores¹²⁴.

No caso de manuseamento de objetos para transporte, por diversos motivos, os mesmos são primeiramente planeados e pensados, de forma que o transporte seja efetivado da forma o menos prejudicial possível para o objeto.

2.5 Recursos humanos

No que diz respeito aos recursos humanos, o museu carece de alguns problemas. No meu entender, são em número reduzido os profissionais disponíveis dado o tamanho do acervo.

Não dispõe presentemente de nenhum responsável para área educativa, uma área de extrema importância para o contacto entre museu-público. Atualmente contabiliza 9 colaboradores fixos, sendo que, nem todos, são conservadores.¹²⁵

Esta carência de profissionais especializados, que se mantenham no museu por períodos de tempo mais longos, gera, por vezes, uma perda de informação de trabalhos anteriormente já realizados. Não existe, muitas vezes, uma continuidade no trabalho realizado, nem uma transmissão de informação aos novos colaboradores. Esta será, talvez, uma das maiores lacunas que posso salientar.

¹²³ Instituto dos Museus e da Conservação, Coleção Temas de Museologia Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos, Instituto dos Museus e Conservação, Lisboa, 2007, página 28.

¹²⁴ Para tal, o projeto PRISC, que tem como objetivos, “No longo prazo, Prisc visa a preservação plena e livre acesso de todas as coleções científicas em Portugal. Especificamente, Prisc tem os seguintes objectivos estratégicos:

- Identificar coleções científicas, museus e património de importância para a pesquisa contemporânea em humanidades, artes e ciências e aumentar a sua relevância e usar pela comunidade científica;
- Intensificar a relevância e uso de coleções científicas, museus e património pelos agentes económicos, particularmente as indústrias criativas e ao turismo;
- Descrever e organizar a paisagem atual das coleções científicas, museus e património, através da identificação de coleções de importância excepcional (coleções limitadas);
- Fornecer um único acesso online a coleções científicas portuguesas para os usuários nacionais e internacionais (CONEXÃO);
- Contribuir para um plano nacional para a preservação sustentável das coleções científicas, museus e património.”, revelou-se crucial.

¹²⁵ In <http://www.museudaciencia.org/index.php?module=content&option=museum&action=foundation> consultado a 15 de Setembro de 2021.

Como referi em ponto anterior, o museu, na sua relação com a Universidade de Coimbra, poderia, noutra sentença, adotar uma prática de colaboração com os respetivos alunos mais recorrente. Estágios e estágios de verão são realizados anualmente, contudo, uma colaboração mais estratégica poderia ser bastante benéfica tanto para alunos como para a entidade de acolhimento. São muitos os alunos da Universidade de Coimbra que passam pela cidade sem conhecerem o Museu da Ciência, que possui tantas oportunidades e que detêm um espaço tão importante na difusão do conhecimento, não só da história da própria UC, como da História da ciência em Portugal.

2.6 Público

A Direção Geral do Património Cultural de Portugal e o Centro de Investigação e Estudos de Sociologia do Instituto Universitário de Lisboa, realizaram em 2020, um estudo relativamente aos públicos de diversos museus portugueses¹²⁶. Este tipo de iniciativas revela-se de extrema importância para o conhecimento do verdadeiro alcance de uma instituição, neste caso, museológica. As medidas de gestão de coleções e conservação preventiva devem ser adaptadas ao público que frequenta o museu. Para tal, é importante deter o conhecimento e noção do tipo de público com que lidamos.

Entre 2017 e 2018 segundo dados do INE¹²⁷, o número de visitantes que frequentou museus de ciências naturais e de história natural aumentou, de 123 033 visitantes, para 454 494. Entre 2018 e 2020 o número reduziu ligeiramente, não descendo contudo dos 405 403 visitantes em 2020¹²⁸. Desta forma, e com um aumento tão significativo do número de visitantes que os museus de ciências e história natural passaram a receber, é relevante que se verifique o tipo de público de forma que exista uma adaptação da instituição a esse aumento, não causando prejuízo nem para a instituição nem pondo em causa a experiência do visitante. Segundo o Relatório de Gestão de Contas da Universidade de Coimbra, o número de visitantes em 2019 decresceu, apesar de um aumento nas vendas das lojas UC “ (...) justificada também pelo aumento da venda

¹²⁶ <http://www.iber museos.org/pt/recursos/noticias/portugal-conclui-os-estudos-de-publicos-de-14-museus-nacionais/> consultado a 26 de outubro de 2021.

¹²⁷ Instituto Nacional de Estatística.

¹²⁸ https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0007519&selTab=tab0 consultado a 26 de outubro de 2021.

de artigos da Loja UC, muito embora seja de assinalar uma diminuição do número de visitantes ao circuito turístico no decurso de 2019.”¹²⁹.

No Museu da Ciência da UC, os espaços encontram-se devidamente identificados, com indicações relativamente ao percurso assim como espaços devidamente assegurados através do recurso a baias de proteção. A segurança também se encontra assegurada através do recurso a vigilantes e segurança.

Outro dos aspetos importantes, no que diz respeito ao público, é a forma como se atrai o mesmo. O marketing e a divulgação são fundamentais para que exista um conhecimento concreto daquilo que acontece no museu, assim como aquilo que o mesmo tem para oferecer ao visitante. Nesse aspeto, o museu recorre a meios como o turismo da Universidade de Coimbra que asseguram a publicitação das atividades desenvolvidas. A área educativa, como já anteriormente referida, é atualmente uma lacuna importante, dada a necessidade cada vez maior de atrair o público ao museu e, com isso, assegurar uma transmissão de conhecimento cultural de grande importância.

O MCUC tem procurado promover atividades que atraiam o público ao museu, tais como conferências e palestras, tanto online como presenciais. A realização de cursos e exposições temporárias tem sido outra das formas encontrada pelo MCUC para a atração do público.

¹²⁹ Relatório de Contas da Universidade de Coimbra, disponível online em https://www.uc.pt/dpgd/gestao/relatorio_gestao_contas_consolidado_UC2019.pdf, consultado a 29 de outubro de 2021.

Conclusão

O término deste relatório de estágio encerra um período de seis meses de trabalho no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, que considero ter sido rico e proveitoso. Foram diversas as atividades que me foi permitido realizar e acompanhar, que se encontram descritas aqui neste relatório.

A conclusão deste estágio permite retirar algumas conclusões. Primeiramente, a importância e o volume do trabalho de uma instituição museológica. O Museu da Ciência da UC detém coleções riquíssimas e valiosíssimas, em termos históricos. Dessa forma, preservá-las e mantê-las, num estado ideal de conservação, torna-se complexo mas fundamental.

O MCUC, inaugurado em 2006, atravessa, à data um processo de reformulação e de conclusão do projeto inicial. Dessa forma, algumas áreas precisam, ainda, de investimento e organização, essencialmente na área da zoologia¹³⁰.

Outra das questões que marcam a experiência no Museu da Ciência prende-se com a escassez de pessoal qualificado, o que, por isso, compromete a realização de muitas tarefas que deveriam ser desempenhadas, acabando por existir uma necessidade de hierarquização e opção entre quais as mais urgentes a realizar.

Em relação à divulgação ao público do MCUC, bem sei que têm sido efetivados esforços para a resolução dessa questão. Uma das iniciativas que o museu desenvolveu foi a escolha mensal de um objeto das coleções, expondo-o na área de entrada, bilheteira, de forma a cativar o público.

Posto isto, e entendendo o museu como local de preservação e difusão cultural, torna-se crucial que essa ligação entre museu e público se mantenha e seja incentivado, mais ainda, quando tratamos de um museu como o Museu da Ciência da UC, que detém coleções históricas notáveis, e que permitem, assim, transmitir um conhecimento ao visitante, que não pode de forma alguma ser perdido. “Sem memória, a existência fica sem referência, perdida na complexidade de uma situação”.¹³¹

O presente estágio tinha como objetivo interagir com as diferentes áreas museológicas, assim como adquirir novos conhecimentos. Nesse sentido, penso ter

¹³⁰ A coleção de física, e de antropologia, apesar de também elas necessitarem de estudo e investimento, encontram-se um pouco mais organizadas e com mais informação, enquanto, a coleção de zoologia, com uma riqueza e potencial tão grande, poderia também ela, ser alvo de um maior interesse.

¹³¹ Chirpaz, François, *Enjeux de la Modernité*, apud CASANOVAS, Luis - *Conservação preventiva e preservação das obras de arte*. Lisboa: Santa Casa da Misericórdia: Inapa, 2006, p.22

concluído o mesmo de forma positiva. Experimentei um pouco de todas elas, exceto a área educativa, o que me permitiu ter dessa forma, também, uma ideia mais clara e precisa da importância e do trabalho de cada uma delas. Através desse contacto, pude retirar conclusões sobre aquelas com as quais me identifico e que pretendo continuar a exercer ao longo do meu percurso profissional.

Sendo aluna do Mestrado em Património Cultural e Museologia, na vertente de Gestão e Programação, este estágio foi crucial para poder obter um contacto prático no contexto de trabalho. Bem sei que as diferentes áreas foram superficialmente exploradas, contudo, reforço que experiência foi de grande importância para o meu percurso profissional.

Por tudo isto, realço a necessidade e urgência de conservação e preservação de algumas das coleções das quais o MCUC é detentor, de forma que as mesmas não se percam. Saliento o contentamento por, num futuro próximo, as condições melhorarem de forma significativa.

Termino realçando o esforço e a dedicação que pude presenciar ao longo do meu período de estágio, empreendida pela nova direção do Museu da Ciência da UC, que tomou posse a 1 de março de 2021, em empreender, da melhor forma, aquilo que lhes é possível, para que o MCUC, se torne uma instituição de ainda maior prestígio e notabilidade.

Índice de Imagens

- 1- Livro de inventário e catálogo.
- 2- Exemplo de ficha de inventário.
- 3- Manutenção e inventariação de meios líquidos.
- 4- Trabalho de inventariação de exemplares.
- 5- Planta Colégio de Jesus.
- 6- Limpeza de base de madeira de exemplar taxidermizado.
- 7- Limpeza de dentes de exemplar.
- 8- Talão de movimentação.
- 9- Peça da coleção de antropologia, onde verificamos a fragilidade das mesmas.
- 10- Câmara de anoxia.
- 11- Retificação de “lettering”.
- 12- Transporte e realocização da Pia de Pedra acompanhada do Mestre da Pólvora.
- 13- Trabalhos realizados, no Colégio de Jesus, no âmbito da arqueologia.
- 14- Desenho pintado por Rui Gaspar utilizado em cartaz de divulgação.

Bibliografia

- ANDRADE, Pedro de, Mourão, José Augusto... [et al.] ; pref. Fernando Barriga, Museus, públicos e literacia científico-tecnológica : redes de comunicação de significados no espaço interdimensional do museu, Edições Colibri, Lisboa, 2010
- ARAÚJO, Ana Cristina – O Marquês de Pombal e a Universidade, 2ª edição – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014
- AUGUSTO, Jorge, 100 anos de património : memória e identidade : Portugal 1910-2010.
- AYGEN, Zeynep, International heritage and historic building conservation : saving the world's past, Routledge, London, 1989.
- BARRY, Lord, The manual of museum management, London, The Stationery Office, 1998
- BRIGOLA, J. P, Coleções, Gabinetes e Museus em Portugal no séc. XVIII, Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.
- BRIGOLA, João Carlos Pires, Os viajantes e o "livro dos museus" : as colecções portuguesas através do olhar dos viajantes estrangeiros (1700-1900), Dafne editora, 2010.
- CANÊLHAS, Maria Graça Salvado, Museus Portugueses de História Natural- Perspetiva Histórica, Cadernos de Museologia, Associação Portuguesa de Museologia, Lisboa, 1983.
- CARVALHO, Mário Santiago De, O curso Aristotélico Jesuíta Conimbricense, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2018.
- CASALEIRO, Pedro J. Enrech, Laboratório Chimico: A prefiguração do Museu das Ciências da Universidade de Coimbra, Coleções de ciências físicas e tecnológicas em museus universitários.
- CASALEIRO, Pedro, MOTA, Paulo Gama, SIMÕES, Carlota, O Museu da Ciência: Uma colecção do Século das Luzes, Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2013.
- CHIRPAZ, François, Enjeux de la Modernité, apud CASANOVAS, Luis - Conservação preventiva e preservação das obras de arte. Lisboa: Santa Casa da Misericórdia: Inapa, 2006.
- CHOAY, Françoise, A alegoria do património, Edições 70, Lisboa, 2014.

- CHOAY, Françoise, As questões do Património, Edições 70, Lisboa, 2018.
- COSTA, Paulo Ferreira da, Costa, Marta Sanches da, Instituto dos Museus e Conservação, Instituto de Investigação Científica Tropical, Ciência e técnica: normas gerais, Instituto dos Museus e Conservação, 1º edição, Lisboa, 2010.
- CRUZEIRO, Maria Eduarda, A reforma Pombalina da Reforma da Universidade, *Análise Social*, vol. XXIV (100), 1988.
- CURY, Marília Xavier - Exposição: concepção, montagem e avaliação. São Paulo: Annablume, 2005.
- DUARTE, A., O Museu Nacional da Ciência e da Técnica no contexto da Evolução Museológica das Ciências. Da ideia de Museu à sua oficialização (1971-1976), Imprensa da Universidade, Coimbra, 2005.
- FIGUEIREDO, Fernando B., Duarte, António Leal-, “A Reforma Pombalina da Universidade de Coimbra e a institucionalização das ciências matemáticas e astronómicas em Portugal”, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra.
- FIOLHAIS, Carlos, MARTINS, Décio, Breve História da Ciência em Portugal, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010.
- FIOLHAIS, Carlos, Património da Ciência, *Pedra & Cal* n.º 42 Abril, Coimbra, 2009.
- Instituto dos Museus e da Conservação, Colecção Temas de Museologia Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos, Instituto dos Museus e Conservação, Lisboa, 2007.
- Instituto Português de Conservação e Restauro, dir. Ana Isabel Seruya, coord. Rui Ferreira da Silva, 1º Encontro do IPCR : a conservação preventiva e as exposições temporárias, Lisboa, 2001.
- Lei Quadro dos Museus Portugueses N° 47/2004 de 19 de agosto, Artigo 27.
- LOPES, António, A educação em Portugal de D. João III à expulsão dos Jesuítas em 1759, *Communio*, Revista Internacional Católica, X, 3 e 4, 1993.
- MENDES, J. Amado, “Estudos do património: Museus e Educação, Imprensa da Universidade De Coimbra, Coimbra, 2013.
- PIRES, Catarina Pereira, PEREIRA, Gilberto Gonçalves, «Museu da Ciência da Universidade de Coimbra: valorização de um património científico secular», Coleções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto, org. Marcus

Granato e Marta C. Lourenço, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, 2010.

- RAMOS Rui coord., Sousa, Bernardo Vasconcelos e, Monteiro, Nuno Gonçalo, História de Portugal, Esfera dos livros, 8ª ed, 2015.
- RAMOS, Paulo Oliveira... [et al.] ; coord. Maria Beatriz Rocha Trindade, Iniciação à museologia, Universidade aberta, Lisboa, 2008.
- Regulamento do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, Diário da República nº159, 17 de Agosto de 2020;
- ROSA, Rui Namorado, Estudos sobre a ciência em Portugal : (do século XVII até agora), 1940.
- SEMEDO, Alice ad. LOPES, J. Teixeira, Museus Discursos e Representações, Edições Afrontamento, Novembro, 2006.
- SILVA, M.B.N., D. João V, Lisboa, Círculo de Leitores, 2006.
- SIMÕES, Carlota, Pedro Casaleiro, “Coleções Científicas do Iluminismo na Universidade de Coimbra”, A Universidade Pombalina. Ciência, Território e Coleções Científicas, Coord. Ana Cristina Araújo e Fernando Taveira da Fonseca, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017.
- TRINCÃO, Paulo Renato, Do Museu de História Natural ao Centro de Ciência: O Caminho Português, Edições Afrontamento, Aveiro, 2018.
- TRINCÃO, Paulo Renato, O português que se correspondeu com Darwin, Gradiva, Lisboa, 2009.
- TRINDADE, Maria Beatriz da Rocha, Iniciação à museologia, Universidade Aberta, Lisboa, 1993.
- TSCHOPP, Emanuel & Mateus, Octávio The skull and neck of a new flagellicaudatan sauropod from the Morrison Formation and its implication for the evolution and ontogeny of diplodocid dinosaurs, Journal of Systematic Palaeontology, 2013.
- UNESCO , Gestão de Riscos de Desastres para o Património Mundial, Manual de Referência do Património Mundial, 2015.
- UNESCO , Gestão do Património Mundial Cultural, Manual de Referência do Património Mundial, 163 p., 2016.
- UNESCO , Gestão do Património Mundial Cultural, Manual de Referência do Património Mundial, 163 p., 2016.

- UNESCO , Managing Cultural World Heritage, World Heritage Resource Manual,2013.
- UNESCO , Managing Natural World Heritage, World Heritage Resource Manual, 2012.
UNESCO , Gestão do Património Mundial Natural, Manual de Referência do Património Mundial, 2016.
- UNESCO , Preparação de Candidaturas para o Património Mundial, Manual de Referência do Património Mundial, 2013.
- VERGO, Peter, The new museology, reaktion books, London, 1989.

Webgrafia

- <http://www.museudaciencia.org/index.php>;
- <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/museus-e-monumentos/dgpc/estudos-de-publicos/>;
- <https://dre.pt/home/-/dre/480516/details/maximized>;
- [https://icom-portugal.org/multimedia/File/Cdigo%20tica%20-%202007%20-%20Código de Ética do ICOM para Museus, 2001, revisado em 2004 pela 21ª Assembleia Geral realizada em Seul, disponível online em - %20verso%20final%20pt.pdf](https://icom-portugal.org/multimedia/File/Cdigo%20tica%20-%202007%20-%20Código%20de%20Ética%20do%20ICOM%20para%20Museus%202001%20revisado%20em%202004%20pela%2021ª%20Assembleia%20Geral%20realizada%20em%20Seul%20disponível%20online%20em%20-%20%20verso%20final%20pt.pdf);
- <https://icom-portugal.org/recursos/definicoes/>;
- <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7646.pdf>- Casaleiro, Pedro J. Henrech, Laboratório Chimico: A prefiguração do Museu das Ciências da Universidade de Coimbra, Coleções de ciências físicas e tecnológicas em museus universitários;
- <https://noticias.uc.pt/agenda/museu-da-ciencia-inaugura-exposicao-acoustics-and-beyond-acustica-e-mais-alem/>;
- <https://whc.unesco.org/document/8977>;
- <https://www.culturacentro.gov.pt/pt/noticias-e-eventos/programa-ciencia-no-patrimonio-cultural/>;
- https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0007519&selTab=tab0;
- https://www.uc.pt/dpgd/gestao/relatorio_gestao_contas_consolidado_UC2019.pdf.

Anexos

Anexos

Anexo I- Esquematização de tarefas desenvolvidas.

Anexo II- Tabela de excel exemplificativa do trabalho de inserção de números e informações de inventário na base de dados.

Anexo III- Trabalho de inventariação de banda desenhada.

Anexo IV- Atividade de transporte e acondicionamento. À esquerda desmontagem da exposição temporária “Acoustics and beyond”, à direita acondicionamento de peças para intervenção no edifício.

Anexo V- Exemplo de ficha de levantamento de itens intervencionados em anoxia, que efetuei em colaboração com a Dr.^a Cristina Rufino, a 26 de Abril de 2021.

Anexo VI- Anexo V- Ficha de monitorização de exposições.

Anexo VII- Registo fotográfico de outras atividades realizadas no MCUC.

Anexo VIII- Curso de conservação de meios líquidos/certificado de participação.

Anexo IX- Exemplificação de parte de um dos trabalhos de mapeamento.

Anexo X- Inventário visual.

Anexo I- Esquematização de tarefas desenvolvidas

	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Conservação				Confinamento				
Restauro								
Transporte								
Acondicionamento								
Inventário								
Inserção de dados em Excel								
Processo de Anoxia								
Formação sobre anoxia								
Processo de fumigação								
Desmontagem de exposições								
Montagem de exposições								
Auxílio em atividades pontuais necessárias								

Anexo II- Tabela de excel exemplificativa do trabalho de inserção de números e informações de inventário na base de dados.

	A	B	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	N inventario	outros_numeros	Classe	Ordem	Familia	Género	Nome	Nome atualizado	Descriç	Local administrativo	Local coleta	Data coleta_fabrica	Sexo	Estado Desenvolvim
12313	ZOO.0012312	139c	Pisces	Actinopterygii			Trachurus picturatus (Bowdich)				Berlenga			
12314	ZOO.0012313	145c	Pisces	Actinopterygii			Morone labrax (L.)				Peniche			
12315	ZOO.0012314	145d	Pisces	Actinopterygii			Morone labrax (L.)				Praia de Mira			
12316	ZOO.0012315	152b	Pisces	Actinopterygii			Paracentropistis hepatus (L.)				Praia da Rocha			
12317	ZOO.0012316	152c	Pisces	Actinopterygii			Paracentropistis hepatus (L.)				Praia da Rocha			
12318	ZOO.0012317	160b	Pisces	Actinopterygii			Diplodus vulgaris (Geoffrey-Saint Hilaire)				Peniche			
12319	ZOO.0012318	160c	Pisces	Actinopterygii			Diplodus vulgaris (Geoffrey-Saint Hilaire)				Peniche			
12320	ZOO.0012319	160d	Pisces	Actinopterygii			Diplodus vulgaris (Geoffrey-Saint Hilaire)				Berlenga			
12321	ZOO.0012320	162b	Pisces	Actinopterygii			Pargus pargus (L.)				Peniche			
12322	ZOO.0012321	166a	Pisces	Actinopterygii			Pagellus bogavare (Brünnich)				Praia de Mira			
12323	ZOO.0012322	184d	Pisces	Actinopterygii			Heliolenus dactylopterus (De Laroche)				Peniche			
12324	ZOO.0012323	166b-c	Pisces	Actinopterygii			Pagellus bogavare (Brünnich)				Berlenga			
12325	ZOO.0012324	166d-e	Pisces	Actinopterygii			Pagellus bogavare (Brünnich)				Berlenga			
12326	ZOO.0012325	166f	Pisces	Actinopterygii			Pagellus bogavare (Brünnich)				Berlenga			
12327	ZOO.0012326	168c	Pisces	Actinopterygii			Pagellus acarne (Risso)				Peniche			
12328	ZOO.0012327	179f	Pisces	Actinopterygii			Mullus barbatus L.				Praia de Mira			
12329	ZOO.0012328	186a	Pisces	Actinopterygii			Scorpaena porcus L.				Setúbal			
12330	ZOO.0012329	186b	Pisces	Actinopterygii			Scorpaena porcus L.				Setúbal			
12331	ZOO.0012330	186d	Pisces	Actinopterygii			Scorpaena porcus L.				Faro			
12332	ZOO.0012331	190d	Pisces	Actinopterygii			Trigla lyra L.				Coimbra, Mercado			
12333	ZOO.0012332	191a	Pisces	Actinopterygii			Trigla obscura L.				Coimbra, Mercado			
12334	ZOO.0012333	191	Pisces	Actinopterygii			Trigla obscura L.				Coimbra, Mercado			
12335	ZOO.0012334	195e	Pisces	Actinopterygii			Peristedion cataphractum (L.)				Coimbra, Mercado			
12336	ZOO.0012335	196b	Pisces	Actinopterygii			Acanthochothus bubalis (Euphrasen)				Buarcos			
12337	ZOO.0012336	196c	Pisces	Actinopterygii			Acanthochothus bubalis (Euphrasen)				Buarcos			
12338	ZOO.0012337	200f	Pisces	Actinopterygii			Labrus berggyta Ascanius				Praia da Rocha			
12339	ZOO.0012338	200g	Pisces	Actinopterygii			Labrus berggyta Ascanius				Peniche			
12340	ZOO.0012339	200i	Pisces	Actinopterygii			Labrus berggyta Ascanius				Peniche			
12341	ZOO.0012340	201f	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus melops (L.)				Praia da Rocha			
12342	ZOO.0012341	201g	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus melops (L.)				Berlenga			
12343	ZOO.0012342	201h	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus melops (L.)				Peniche			
12344	ZOO.0012343	201i	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus melops (L.)				Peniche			
12345	ZOO.0012344	204b-c	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus bailloni Cuv. & Val.				Peniche			
12346	ZOO.0012345	204d-e	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus bailloni Cuv. & Val.				Peniche			
12347	ZOO.0012346	204f-g	Pisces	Actinopterygii			Crenilabrus bailloni Cuv. & Val.				Peniche			
12348	ZOO.0012347	205f	Pisces	Actinopterygii			Coris julis (L.)				Peniche			
12349	ZOO.0012348	205g-h	Pisces	Actinopterygii			Coris julis (L.)				Peniche			

Trabalho de inventariação de banda desenhada

2	Nº inventário	Outros nº	Denominação/Título	Descrição	Materialis_t écnica (cor)	E. Conservação	Dimensões (cm)	Autoria	Localização**	Notas	Foto nº
3	MCUC.2021.2.1		Duas pranchas com esboço da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com esboço em grafite da BD "O segredo de Coimbra"	Grafite, preto	Muito bom	BD- 46,1X33,1 (Esquerda) 46,2X33,2 (Direita) 58,9X82X3,1 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 8, 5 2016	
4	MCUC.2021.2.2		Duas pranchas com desenho da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com desenho a caneta rotting preta, BD "O segredo de Coimbra"	Caneta rotting preta	Muito bom	BD- 42,7X29,8 (Esquerda) 42,7X29,8 (Direita) 76X56,6X3,3 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 2016	
5	MCUC.2021.2.3		Duas pranchas com desenho da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com desenho a caneta rotting preta, BD "O segredo de Coimbra"	Caneta rotting preta	Muito bom	BD- 42,7X29,7 (Esquerda) 42,7X29,7 (Direita) 76,8X56,5X3,3 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 11,14 2016	
6	MCUC.2021.2.4		Duas pranchas com desenho da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com desenho a caneta rotting preta, BD "O segredo de Coimbra"	Caneta rotting preta	Muito bom	BD- 42,4X29,8 (Esquerda) 42,7X29,7 (Direita) 76,7X56,5X3,3 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 28,30 2016	
7	MCUC.2021.2.5		Duas pranchas com desenho da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com desenho a caneta rotting preta, BD "O segredo de Coimbra"	Caneta rotting preta	Muito bom	BD- 44,7X32,3 (Esquerda) 44,7X32,4 (Direita) 82,1X58,9X3,3 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 49,50 2016	
8	MCUC.2021.2.6		Duas pranchas com desenho da BD, "O segredo de Coimbra"	Moldura com duas pranchas A3, com desenho a caneta rotting preta, BD "O segredo de Coimbra"	Caneta rotting preta	Muito bom	BD- 42,6X29,7 (Esquerda) 42,6X29,8 (Direita) 56,5X76,6X3,3 (Moldura)	Étienne Schröder	P1.073	Páginas 41,44 2016	

Anexo III- Atividade de transporte e acondicionamento. À esquerda desmontagem da exposição temporária “Acoustics and beyond”, à direita acondicionamento de peças para intervenção no edifício.



Anexo IV- Exemplo de ficha de levantamento de itens intervencionados em anoxia, que efetuei em colaboração com a Dr.^a Cristina Rufino, a 26 de Abril de 2021

Nº Inventário	Descrição	Localização
MCUC.17.2.1	<i>Mustella putorius</i> Linnaeus	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0002778	<i>Aquila fasciata</i> (Vieillot, 1822)	Sala 1.017
ZOO.0002884	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0002906	<i>Capreolus capreolus</i> , Linnaeus, 1758	Sala 1.017
ZOO.0003916	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0003919	<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	Sala 1.017 Vitrina BB
ZOO.0004392	<i>Panthera leo leo</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004393	<i>Panthera leo leo</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004395	<i>Panthera leo leo</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004396	<i>Panthera leo leo</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004397	<i>Panthera</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004399	<i>Panthera</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004400	<i>Panthera</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004401	<i>Panthera</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004402	<i>Panthera</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004416	Hominidae crânio	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0005663	<i>Allactaga major spiculum</i> (Lichtenstein, 1825)	Sala 1.017 Vitrina AZ
ZOO.0006491	<i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AB
ZOO.0006592	<i>Chartergus artifex</i> Christ, 1791	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006595	<i>Chartergus artifex</i> Christ, 1791	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006598	<i>Chartergus artifex</i> Christ, 1791	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006599	<i>Chartergus artifex</i> Christ, 1791	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006600	<i>Chartergus artifex</i> Christ, 1791	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006607	<i>Chartergus globiventris</i> Saussure, 1854	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006608	<i>Chartergus globiventris</i> Saussure, 1854	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006609	<i>Chartergus globiventris</i> Saussure, 1854	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006610	<i>Chartergus globiventris</i> Saussure, 1854	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0006614	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0011432	<i>Marmota marmota</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012067	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AB
ZOO.0012068	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012069	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012070	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AW

ZOO.0012072	<i>Fulmarus glacialis</i> (Linnaeus, 1761)	Sala 1.017 Vitrina AZ
ZOO.0012073	Antílope	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012074	<i>Fulmarus glacialis</i> (Linnaeus, 1761)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012075	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012076	<i>Oceanodroma leucorhoa</i> (Veillot, 1818)	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012077	<i>Puffinus gavia</i> (Forester, 1844)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012078	<i>Estrilda astrild</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012079	<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012080	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012081	Felidae	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012126	Felidae Gato pequeno	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012130	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AZ
ZOO.0012132	<i>Stercorarius skua</i> Brünnich, 1764	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012134	<i>Spheniscus demersus</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AZ
ZOO.0012135	<i>Nyctidromus</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012136	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012137	<i>Puffinus gravis</i> (O'Reilly, 1818)	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012138	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012139	<i>Fulmarus glacialis</i> Linnaeus, 1761	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012140	<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AZ
ZOO.0012142	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012143	<i>Ramphastos dicolors</i> Linnaeus, 1766	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012144	<i>Uria aalge</i> (Pontoppidan, 1763)	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012145	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012146	<i>Phalacrocorax pymaeus</i> (Pallas, 1773)	Sala 1.017 Vitrina AW
ZOO.0012147	<i>Larus</i> sp.	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0012187	Serpente	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012188	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012214	Squamata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012216	Squamata	Sala 1.017 Vitrina AV
ZOO.0012217	Squamata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012218	Testudinata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012219	Testudinata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012220	Testudinata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012221	Testudinata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0012222	Testudinata	Sala 1.017 Vitrina AT
ZOO.0010483	<i>Meles nulis</i>	Sala 1.017 Vitrina AW

ZOO.0012450	Ternus lucifugus	Sala 1.017 Vitrina AX
ZOO.0005555	Chelonia mydas	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0005587	<i>Chelonia mydas</i>	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0012224	<i>Crocodylus niloticus</i> Laurenti, 1768	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0004556	<i>Podocnemis expansa</i> Wagl.	Sala 1.017 Vitrina AA
ZOO.0012227	Anatidae	Sala 1.017
ZOO.0012225	<i>Crocodylus niloticus</i> Laurenti, 1768	Sala 1.017 Vitrina AB
ZOO.0003576	Falco tinnunculus	Sala 1.017 Vitrina AB
MNCT.0002905	Tripé Madeira	Sala 1.023
MIN.003886	Tripé Madeira	Sala 1.023
MIN.003887	Tripé Madeira	Sala 1.023
MIN.003888	Tripé Madeira	Sala 1.023
MIN.003889	Tripé Madeira	Sala 1.023
S/ nº inv	Insecta. 1938, Rogério Nogueira Carvalho, Lugar do seminário	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Himenóptero, anfíbio, vários, 22-07-1928	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	249/268, São Pedro de Moel, 1927, vários	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Ortóptero, <i>Mantis</i> sp., 1928	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 29 himenópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Reserva natural dunas S. Jacinto, 14-09-1990, 22 lepidópteros, 2 coleópteros, 1 neuróptero, 13 dípteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 48 borboletas, 1 hermiptero, S. Jacinto, 1990	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 8 coleópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa A, vários lugares e datas	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 2 chilopoda, caixa Larr. ET	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Leptidópteros Exóticos nº81	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Coleção Pedagógica, alunos	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa Ortópteros de Portugal, nº72	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	5 caixas com 15 exemplares	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 153 coleópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Congo Belga, missão E.J.B. Verleyn, 5 caixas	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 61 coleópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 369 coleópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 45 coleópteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Dípteros de Portugal nº47	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Coleópteros (10)	Sala 1.007 R2/10

S/ nº inv	Caixa, 1988	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com himenóptero, 1776	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com vários hemípteros	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Coleópteros, 1777	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 4 hemípteros reg.88, Ang.1929	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Ciclo de vida, <i>Lucanus cervus</i>	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 4 órtopteros nº 758, 1986	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Farmácia do Castelo, 1929	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 3 Himenópteros, 8 coleópteros, 1 ortóptero, 2 hemípteros, Coimbra, 1927	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Caixa com 19 escorpiões, Raul N. Ferreira	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Ciclo de vida, nº 1 Parasita da tangerina	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Ciclo de vida <i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Mimikry	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Dixppus Fruorfosferi	Sala 1.007 R2/10
S/ nº inv	Mapas	Sala 1.023
S/ nº inv	Várias peças em madeira: 4 tripés, gavetas e peças que tinham sido encontradas na Sala Carlos Ribeiro.	Sala 1.023
S/ nº inv	Bancada	Sala 1.019

Anexo V- Ficha de monitorização de exposições

Ação de monitorização nº _____

		Ficha de Monitorização de Exposições									
		Data:									
						Responsável:					
Tipologias a verificar											
Materiais expositivos		Equipamentos elétricos		Monitorização ambiental		Edificado		Acervo		Limpeza	
Módulos		Interruptores		DataLogger		Janelas		Objetos		Atrás das cortinas	
Armários e vitrinas		Cabos elétricos		Desumidificadores		Portas		Espécimes		Parapeitos	
Plintos		Iluminação geral				Tetos				Sinalética/painéis informativos	
Varandins		Iluminação vitrinas				Sancas				Exterior vitrinas e armários	
Painéis informativos						Rodapés					
Legendas						Fechaduras					
Baias						Respiradouros					

Tipologia	Problema identificado	Recomendação/Ação ¹	Localização ²	Data

¹ Neste campo poderá ser mencionado o tipo de ação tomada, qualquer explicitação pode ser mencionada em outras observações. Por exemplo, Processo Lugas nº; pedido ao pessoal da limpeza para proceder à higienização de determinado espaço; informação à direção, com email anexado, (...)

Outras observações

Anexo VI- Registo fotográfico de outras atividades realizadas no MCUC



Imagem 1- Tarefa de elaboração de registo de produtos químicos.



Imagem 2- Museu Nacional da Ciência e da Técnica, visita a propósito do transporte de exemplares.



Imagem 3- Inventariação de meios líquidos.



Imagem 4- Tarefa realizada no âmbito da reformulação do Laboratório Chimico onde foi constituída uma amostra dos componentes e pólvora.

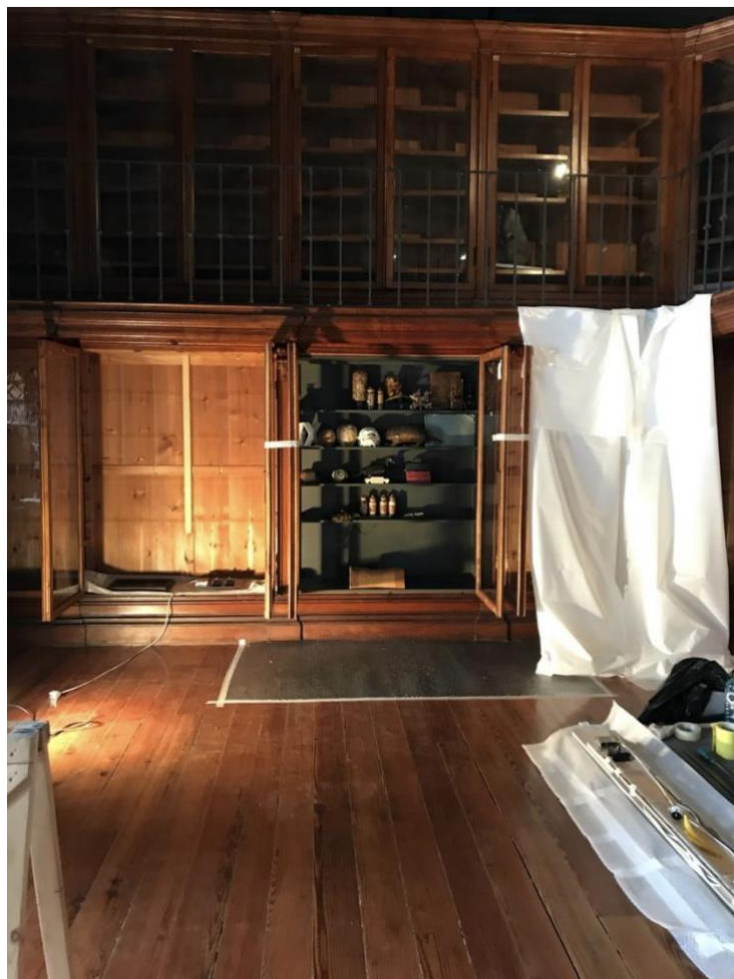


Imagem 5 e 6- Montagem de exposições.



Imagem 7- Limpeza de esqueleto de orca.



Imagem 8 e 9- Antes de depois de limpeza de esqueleto de avestruz.



Imagem 10,11 e 12- Processo de limpeza de minerais.



Imagem 13- Limpeza de manatim.

Anexo VII- Curso de conservação de meios líquidos/certificado de participação

curso de conservação de ESPÉCIMES BIOLÓGICOS EM MEIO LÍQUIDO

por **Simon Moore**
MISCI, FLIS, RSCI, ACR Conservator of Natural Sciences.

19-22 JUL 2021

Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (MCUC)
Laboratório Químico Largo Marquês de Pombal 3000-272 Coimbra
T: 351 239 240870 geral@museudaciencia.org

1º DIA

10.00h - Introdução, logística do MCUC, saídas de emergência, riscos, alergias, normas de Higiene e Segurança no trabalho no Museu, autoapresentações.

PowerPoint 1: tecnologia e efeitos da histologia na preservação de fluidos, visão geral do curso

- Estabelecimento de dúvidas e pausa para café.
- Discussão sobre a importância das coleções em meio líquido, fixação versus pseudo-fixação, fixação versus conservação.
- Corte de vidro, esmerilhamento, perfuração - demonstração (d) e prática (p) - necessário para fazer tampas e placas de suporte dos exemplares.
- Início da reidratação de espécimes secos (d & p). A importância de se injetar um produto fixador em espécimes novos.

13.00 - 14.00h - Almoço

14.00 - 17.00h - Preparação dos frascos (verificação e reificação dos defeitos - d & p)

- Início da desidratação/ fases de hidratação (d & p)
- Montagem de espécimes com fio (d & p).
- Preparação de conchas de caracóis e de etiquetas pela técnica da celodina (d & p).
- Verificação dos espécimes procedendo à sua reidratação e fixação (injatando-os), se estiverem prontos, caso contrário deixar (não aquecidos) durante a noite (d & p).

2º DIA

PowerPoint 2: nomenclatura, vedantes históricos, suportes para pedáculos (medusas), conservantes inóxicos

09.00h - Início. Verificação do trabalho do dia anterior, análise e correção de problemas. Movimentar espécimes por diversas tinas com diferentes percentagens de álcool (d & p)

- Tiroca de líquidos em frascos selados (d & p).
- Como lidar com bolhas de ar, especialmente aquelas presas dentro de espécimes reidratados, usando uma pequena bomba de vácuo portátil (d & p)
- Manufatura de agulhas de vidro e sua utilização na reparação de espécimes (d & p)
- Reparação de espécimes em IMS com celodina (ou dia 3, d & p)
- Libertação de vácuo em Visjars (fale se não houver nenhum disponível)
- Montagem de exemplares com linha (continuação) incluindo medusas em discos de acetato (d & p).

13.00 - 14.00h - Almoço

14.00h - 17.00h - Passagem dos espécimes por diversas tinas com diferentes percentagens de álcool (d & p)

- Aprender a fazer vedantes (gêlatina, Acrifluo, betume)
- Abertura de frascos contendo espécimes que necessitam de tratamento (d & p)
- Outros tipos de vedantes, incluindo vedantes históricos (apenas d)
- Selagem de frascos que estão prontos com os vedantes anteriormente preparados (d & p)

3º DIA

PowerPoint 3: Conservantes, lípidos, coloração de fio de cobre

09.00 - 13.00h - Verificação dos vedantes do dia anterior (d & p).

- Avaliação de problemas: evaporação e diluição.
- Lidar com lípidos e outros contaminantes, incluindo o crescimento fúngico.
- Sais de cobre que mancham os espécimes (montagem em fio de cobre).
- Detecção de fluidos de conservação e problemas de auto-diluição: utilização de "map pins" e de "pills" de Dries van Dam - fazer o próprio detector específico de gravidade (d & p)
- Que conservantes deve utilizar?
- Problemas da mistura de líquidos (reações exotérmicas, devido à acetropia binária, o que leva à formação de bolhas de ar).
- Tampamento e níveis de pH (d & p).

13.00 - 14.00h - Almoço

14.00 - 17.00h - Alargamento da vareta de polipropileno (d & p)

- Enchimento de frascos vedados, "rolagem" e selagem dos mesmos. Verificação da existência de problemas e da razão pela qual podem ter ocorrido.

4º DIA

PowerPoint 4: Transparencias, etiquetas e listas de etiquetas, tubos em frascos (invertidos ou não?) Tipos e problemas de frascos, áreas de armazenamento, plastinação - ética.

09.00h - Verificação dos frascos quase acabados. Análise de estanquidade. Compreender como e porque os problemas podem ocorrer e porque os prazos podem ser difíceis de cumprir (d & p)

- Lidar com transparências - fluidos de limpeza, incluindo glicerol, propilenoglicol, benzoato de metilo e tercinolina e problemas associados a estes.
- Envio de espécimes conservados com fluidos por correio ou correio, políticas mundiais que mudam de ano para ano.
- Ligações para respostas ao website nh-coll: www.mnh.nyu.edu/mnh/mnh/ncinfo/nhcoll-H
- Como armazenar estas coleções de modo a que necessitem do mínimo de controlo e manutenção possível.
- Etiquetas e os seus problemas, que papéis a utilizar. Etiquetas internas ou externas?

13h - 14h - Almoço

14h - 16h - Finalização dos trabalhos e projetos práticos.

- Fotografia de grupo e despedida.

- Trasez - a passar: lista de laboratórios, câmara digital/retelha, pequenos secador de cabelo, instrumentos de dissecção (incluindo uma escova de dentes embebida em pinos de madeira aromática). Estes serão fornecidos para uso, mas se puder trazer alguns seria de grande ajuda.

- d & p - demonstração e prática

UNIVERSIDADE DE COIMBRA
MUSEU DA CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
IPR Instituto Publicidade de Tomar
Fundação "la Caixa"
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Anexo VIII- Exemplificação de parte de um dos trabalhos de mapeamento.

	Dia	Acervo	Quantidade	Localização inicial	Reacondicionado em	Data	Equipa	Identificação de nºs de inventário	Notas	
1										
600			1		PO.100E20P2			78.40.7.1/2 e 78.40.7.2/2		
601			1		PO.100E19P2			78.17.4		
			4					79.2.7 79.2.8 79.2.10 D.77.1.547	ANT.60 Caixa com diversos objetos	Duas caixas com o mesmo número distinguimos com Ant.60.1
602		ANT.60.1			PO.100E8P5					
603			1		PO.100E20P2			80.12.1.1/2 e 80.12.1.2/2		
604			1		PO.100E19P2			86.8.8		
605			1		PO.100E19P2			D.77.1.791		
606			1		PO.100E19P2			78.17.3		
607			1		PO.100E20P4			D.77.1.792		
608			1		PO.100E20P2			D.77.1.793		
609		ANT.01			P.100E1P3			Louça ratinha		
610		ANT.02			P.100E1P3			Louça ratinha		
611		D.77.1.527			PO.100E12P5					
612		D.77.1.725			PO.100E22P4			Barril		
613		D.77.1.724			PO.100E22P4			Barril		
614		D.77.1.444			PO.100E22P3			Balde de metal?		
615		D.77.1.720			PO.100E22P3			Jarro de madeira e metal ?		
616		84.12.1			PO.100E22P3			Cesto		
617		D.77.1.589			PO.100E22P2			Cesto		
618		D.77.1.591			PO.100E22P2			Cesto		
619		85.20.2			PO.100E22P2			Cesto		
620		85.20.4			PO.100E22P2			Cesto		
621		85.19.5			PO.100E22P2			Cesto		
622		80.33.1			PO.100E23P2			Cesto		
623		D.77.1.590			PO.100E23P2			Cesto		
624		85.22.1			PO.100E23P2			Cesto		
625		D.77.1.601			PO.100E23P2			Cesto		
626		D.77.1.583			PO.100E23P2			Cantil		
627		D.77.1.614			PO.100E23P2			Rodilha		
628		78.44.3			PO.100E23P2			Garrafinho?		
629		78.44.7			PO.100E23P2			Garrafas?		
630		D.77.1.584			PO.100E23P2			Cestaria		
631		91.1.24			PO.100E24P2					
632		85.19.3			PO.100E24P2					
633		86.26.1			PO.100E24P2					
634		86.25.1			PO.100E24P2					
635		D.77.1.599			PO.100E24P2					
636		85.19.2			PO.100E24P2					

Anexo IX- Inventário visual



Anexo X- Certificado de participação “Cultural Current”.



CERTIFICATE

of participation in the International online-program on sharing professional experience between the museum specialists from Russia and Great Britain «Cultural current»

is awarded to

Ana Catarina Vieira

Listener

The team of the project «Cultural Current»

Organizers and partners:

