



Carolina Isabel Dias Machado Costa

Estudo da coleção de Livro Antigo da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC: proposta de conservação

Dissertação de Mestrado em Património Cultural e Museologia, no percurso de Conservação e Reabilitação, orientada pelo Professor Doutor Francisco Paulo de Sá Campos Gil e coorientada pela Professora Doutora Liliana Isabel Esteves Gomes, apresentada ao Departamento de História, Estudos Europeus, Arqueologia e Artes da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

2017



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Letras

Estudo da coleção de Livro Antigo da
Biblioteca do Departamento de Ciências da
Vida da FCTUC:
proposta de conservação

Ficha Técnica:

Tipo de trabalho	Dissertação de Mestrado
Título	Estudo da coleção de Livro Antigo da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC: proposta de conservação
Autor/a	Carolina Isabel Dias Machado Costa
Orientador/a	Professor Doutor Francisco Paulo de Sá Campos Gil
Coorientador/a	Professora Doutora Liliana Isabel Esteves Gomes
Júri	Presidente: Professor Doutor João Paulo Cabral Almeida Avelãs Nunes
	Vogais:
	1. Professora Doutora Liliana Isabel Esteves Gomes
	2. Professora Doutora Maria José Azevedo Santos
Identificação do Curso	2º Ciclo em Património Cultural e Museologia
Área científica	Humanidades
Especialidade/Ramo	Conservação e Reabilitação
Data	27-07-2017
Classificação	18 valores
Fotografia da capa	Tirada pela mestranda no Depósito de Antropologia do DCV-FCTUC



"Todo trabalhador intelectual precisa aceitar a responsabilidade de comunicar adequada e amplamente os resultados dos seus estudos e pesquisas, adotando, para tanto, a mesma seriedade, dedicação e disposição de espírito com que encara a responsabilidade de planejar e executar os estudos e as pesquisas que lhe cabem" (Cunha, 1973, p. 62).

"Aí estão nas altas estantes,
A um tempo próximos e distantes,
Secretos e visíveis como os astros
Aí estão os jardins, os templos"
(Borges, 1997, p. 44).

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo o estudo da coleção de Livro Antigo da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC.

Partindo do quadro teórico e concetual explanado, definimos os limites da investigação e, mediante o contacto com a realidade, elegemos um estudo de caso singular.

Os pontos basilares do estudo efetuado foram a análise e a interpretação de conceitos operatórios do domínio científico – Preservação, Conservação, Conservação Curativa e Conservação Preventiva - e a sua aplicação em distintas áreas científicas – Biblioteconomia e Arquivística (ramos ou disciplinas aplicadas da Ciência da Informação), Museologia e Conservação e Restauro. Apresenta-se uma contextualização histórica dos diversos suportes de escrita e analisa-se, em particular, o Livro Antigo e as técnicas e materiais utilizados no seu fabrico. Identificámos, ainda, os vários fatores/agentes de deterioração que podem colocar em risco os acervos bibliográficos, e enumerámos os danos e patologias mais frequentes nos documentos gráficos.

Esta investigação, com uma forte componente prática aplicada centrou-se no estudo da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida, mais concretamente no acervo existente no Depósito de Antropologia e foi acompanhada pela elaboração e preenchimento de fichas de recolha de dados e pelo respetivo registo fotográfico.

A visão prospetiva que se desenha a partir deste percurso corporiza-se na elaboração de uma proposta de conservação para a coleção de Livro Antigo.

Palavras-chave: Preservação, Conservação, Conservação Preventiva, Documentos Gráficos, Fatores de Deterioração, Livro Antigo, Património, Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC

ABSTRACT

The aim of this master thesis is the study of the Old Book collection of the Life Sciences Department Library of FCTUC.

Starting from the theoretical and conceptual framework explained, we have defined the limits of the investigation and after having started, we have chosen a singular case study.

The base points of the study were the analysis and interpretation of the concepts of the scientific domain – Preservation, Conservation, Curative Conservation and Preventive Conservation - and its application in different scientific areas – Library Science and Archivistics (branches or subjects of Information Science), Museology and Restoration. We will do a historical contextualization of the different writing supports and analyse, in particular, the Old Book and the techniques and materials used in its manufacture. We have identified the damaged factors/agents that may put at risk the bibliographic collections and we have listed the most frequent damages and pathologies in graphic documents.

This research, with a strong practical component focused on the study of the Life Sciences Department Library, more specifically in the Anthropology Storehouse Collection, was accompanied by a data collection file and its photographic record.

The prospective vision that is drawn from this study is embodied in the elaboration of a conservation proposal for the collection of the Old Book.

Key words: Preservation, Conservation, Preventive Conservation, Graphic Documents, Damage Factors, Old Book, Heritage, Life Sciences Department Library of FCTUC

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus e ao meu Anjo da Guarda, por me terem acompanhado neste importante período da minha vida.

Ao Professor Doutor Francisco Gil e à Professora Doutora Liliana Gomes que, enquanto meus orientadores, demonstraram, permanentemente, disponibilidade para conversar e para me aconselhar.

Ao Professor Doutor Jorge Canhoto que, na qualidade de Diretor da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, me permitiu que a presente dissertação fosse desenvolvida, nesta instituição.

À Professora Doutora Lídia Catarino e ao Professor Doutor António Portugal que, com os seus ensinamentos e disponibilização de material, permitiram enriquecer a minha pesquisa.

À Mestre Leonor Loureiro, pelo profissionalismo, dedicação, boa disposição e, acima de tudo, amizade, com que me acompanhou, nesta etapa.

Aos funcionários da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida, nomeadamente, a D.^a Adelina Santos, a D.^a Teresa Matias, a D.^a Lina Alves e o Sr. Amílcar Coutinho, pela facilidade que me concederam no acesso ao Depósito de Antropologia, bem como os recursos e condições de investigação que me foram por eles disponibilizadas.

À Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, à “Conserva-me” (do Porto) e ao Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, pelas fotografias facultadas.

Aos meus Pais, Mizé e Eurico, pela educação e formação, pela união que, incessantemente, tivemos (os três) e temos (os seis) e, em especial, um agradecimento à Mizé, por, para além de minha mãe, ter sido minha companheira, colega e amiga.

À Mãe que, mais do que minha avó, foi uma mãe que me transmitiu tudo o que sei hoje, por continuar a estar, do meu lado, quando preciso.

Ao Filipe, por todo o amor, paciência interminável e dedicação, ao longo desta fase da minha vida, e por, acima de tudo, não me deixar desistir dos meus sonhos.

À Titi que, mais do que minha tia, é a minha irmã mais velha, por estar, sempre, pronta para me ajudar e fazer superar os obstáculos do meu caminho.

Ao Tio Luisinho, por todas as ajudas que me tem dado, nos momentos mais difíceis.

A todas as meninas e menino, que fazem parte da minha vida, Mimi, Alexandrina, Constança, Leninha, Mané, Helena e Miguel, pelos momentos de brincadeira e de felicidade que me proporcionam.

Aos meus queridos Professores, amigos e colegas do Mestrado em História, Especialização em Museologia, com quem tanto aprendi e que, constantemente, me incentivaram e ouviram, durante a elaboração desta dissertação.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, possibilitaram a concretização deste trabalho.

Carolina Machado Costa

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AAEC	Associação dos Antigos Estudantes de Coimbra
ABRACOR	Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais
AIC	American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works
ALA	American Library Association
art.º	artigo
ºC	Graus Celsius
CCA	Canadian Council of Archives
CCI	Canadian Conservation Institute
CEARTE	Centro de Formação Profissional do Artesanato
CIP	Controlo Integrado de Pestes
cit.	citado
CPBA	Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos
DCV	Departamento de Ciências da Vida
DCT	Departamento de Ciências da Terra
ECCO	European Confederation of Conservators-Restorers Organizations
FCTUC	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
FLUC	Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
HR	Humidade Relativa
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
ISBD	International Standard Bibliographic Description
IMC	Instituto dos Museus e da Conservação
IPT	Instituto Politécnico de Tomar
m ²	metro quadrado
n.º	número
NEDCC	Northeast Document Conservation Center
NP	Norma Portuguesa
NPS	National Park Service
ODLIS	Online Dictionary of Library and Information Science
OPAC	Online Public Access Catalog
p.	página

pp.	páginas
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization / Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UC	Universidade de Coimbra
UV	Ultra-violeta
v.	volume

ÍNDICE

RESUMO _____	V
ABSTRACT _____	VII
LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS _____	XI
ÍNDICE DE FIGURAS _____	XVI
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES _____	XXVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS _____	XXVII
ÍNDICE DE TABELAS _____	XXVIII

INTRODUÇÃO _____	1
-------------------------	----------

PARTE I – QUADRO TEÓRICO E CONCEPTUAL

1 – CONCEITOS OPERATÓRIOS E DOMÍNIO CIENTÍFICO DE INVESTIGAÇÃO _____	5
---	----------

1.1 – Preservação, Conservação, Conservação Preventiva e Conservação Curativa	5
--	----------

1.2 – Do Códice ao Livro Antigo _____	21
--	-----------

1.3 – Património, Conservação e Ciência da Informação: pontes e relações interdisciplinares _____	27
--	-----------

2 – FATORES DE DETERIORAÇÃO DOS ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS _____	31
---	-----------

2.1 – Fatores Biológicos _____	31
---------------------------------------	-----------

2.1.1 – Micro-organismos _____	33
--------------------------------	----

2.1.2 – Insetos _____	38
-----------------------	----

2.1.3 – Roedores _____	44
------------------------	----

2.2 – Fatores Humanos _____	45
------------------------------------	-----------

2.3 – Fatores Físicos _____	47
------------------------------------	-----------

2.3.1 – Luz _____	47
-------------------	----

2.3.2 – Humidade relativa / Temperatura _____	50
---	----

2.3.3 – Qualidade do Ar / Poluição	52
2.4 – Fatores Químicos	54
2.5 – Fatores Circunstanciais	55
3 - DANOS E PATOLOGIAS MAIS COMUNS NOS DOCUMENTOS GRÁFICOS	57
3.1 – Enrugamento, Rasgo ou Corte e Lacuna	57
3.2 – Acidificação e <i>Foxing</i>	59
3.3 – Manchas (de tinta, cola, humidade, etc.)	60
3.4 – Presença de restauros antigos	62
PARTE II – ESTUDO DE CASO: A COLEÇÃO DE LIVRO ANTIGO DA BIBLIOTECA DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA DA FCTUC	
4 – A COLEÇÃO DE LIVRO ANTIGO DE ANTROPOLOGIA	63
4.1 – Breve evolução histórica da Biblioteca do DCV	63
4.2 – Descrição do acervo	64
4.3 – Metodologia aplicada ao estudo de caso	65
4.3.1 – A eleição da coleção de Livro Antigo	65
4.3.2 – Critérios de seleção da amostra	66
4.4 – Análise descritiva	69
4.5 – Análise ambiental	71
4.5.1 – Análise ambiental exterior	72
4.5.2 – Análise ambiental interior	74

4.6 – Diagnóstico e balanço final do estudo de caso	83
5 – PROPOSTA DE CONSERVAÇÃO	86
5.1 – Higienização e desinfestação	87
5.2 – Acondicionamento, armazenamento, controlo de temperatura e de humidade relativa	90
CONCLUSÃO	95
BIBLIOGRAFIA	99
ANEXOS	114
Anexo I – Nomenclaturas do livro	116
Anexo II – Valores recomendados pela IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions)	118
Anexo III – A conservação face a agentes biológicos e fatores ambientais	119
Anexo IV – Desastres e danos consequentes, em arquivos e bibliotecas	123
Anexo V – Esquemas representativos de acesso ao Depósito de Antropologia (Livro Antigo)	124
Anexo VI – Esquema ilustrativo da estrutura da sala do Depósito de Antropologia, onde se encontra a coleção de Livro Antigo	128
Anexo VII – Coleção de Livro Antigo e sua distribuição no Depósito de Antropologia	129
Anexo VIII – Composição qualitativa e quantitativa da coleção de Livro Antigo (mapas, separatas, monografias, dicionários e enciclopédias)	130
Anexo IX – Composição temática da coleção de Livro Antigo, do estudo de caso	131
Anexo X – Fichas de recolha de dados e respetivo registo fotográfico	133
Anexo XI – Representação ilustrativa do Colégio de S. Bento e do Jardim Botânico da UC	209
Anexo XII – Esquema ilustrativo das Bibliotecas da Universidade de Coimbra	210
Anexo XIII – Entrevista, aos assistentes técnicos, da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida	211

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tábuas de madeira enceradas	22
Figura 2: Códice do séc. XV	22
Figura 3: <i>Scriptorium</i>	23
Figura 4: Fabrico do papel na Europa	24
Figura 5: Imprensa, no séc. XV	24
Figura 6: Representação do Livro Antigo (N 1172)	26
Figura 7: Capa da ISBD Consolidada	26
Figura 8: <i>Aspergillus Flavus</i>	35
Figura 9: <i>Aspergillus Niger</i>	35
Figura 10: <i>Chaetomium Globosum</i>	36
Figura 11: <i>Penicillium Chrysogenum</i>	36
Figura 12: <i>Penicillium Corylophilum</i>	36
Figura 13: <i>Cladosporium Cladosporioides</i>	36
Figura 14: Documento com a presença de fungos (cancro roxo)	36
Figura 15: Documento com a presença de fungos	36
Figura 16: <i>Bacillus Cereus</i>	38
Figura 17: <i>Bacillus Subtilis</i>	38
Figura 18: Livro atacado por insetos	42
Figura 19: Livro atacado por insetos	42
Figura 20: Piolho do livro (<i>Liposcelis corrodens</i>)	43
Figura 21: Peixe-de-prata (<i>Lepisma saccharina</i>)	43
Figura 22: Caruncho da madeira	43
Figura 23: <i>Anobium Punctatum</i>	43
Figura 24: <i>Aglossa Capreallis</i>	43
Figura 25: Barata (<i>Phyllodronia germanica L.</i>)	43
Figura 26: <i>Dermestes Lardarius</i>	43
Figura 27: Armadilha para insetos	44
Figura 28: Armadilha para peixes-de-prata	44
Figura 29: Livro atacado por roedores	45
Figura 30: Dano causado no documento por roedores	45
Figura 31: Restauros defeituosos em documentos gráficos	46
Figura 32: Degradação na tranchefila e tombamento de alguns livros	46
Figura 33: Restauros defeituosos em documentos gráficos	46

Figura 34: Livros mal colocados e apertados na estante_____	46
Figura 35: Restauros defeituosos em documentos gráficos _____	47
Figura 36: Presença de humidade, sujidade, incorreto manuseamento e pingos_____	47
Figura 37: Lâmpada fluorescente_____	48
Figura 38: Estore laminado _____	48
Figura 39: Luxímetro (à esquerda) e medidor de ultravioletas (à direita) _____	49
Figura 40: Fotómetro _____	49
Figura 41: Livro com foto-oxidação devido à ação da luz _____	50
Figura 42: Termo-higrógrafo usado antigamente na Biblioteca do DCV _____	51
Figura 43: <i>Datalogger</i> da sala de leitura da Biblioteca do DCV _____	51
Figura 44: <i>Datalogger</i> disponibilizado pelo DCT _____	52
Figura 45: Manchas castanhas provocadas pela humidade e repasse de tintas _____	52
Figura 46: Presença de humidade em documento _____	52
Figura 47: Detetor de incêndio_____	56
Figura 48: Extintor _____	56
Figura 49: Enrugamento do papel _____	58
Figura 50: Rasgo de um canto de uma página _____	58
Figura 51: Lacuna numa parte da página _____	58
Figura 52: Lacuna na lombada de um livro _____	58
Figura 53: Acidez no papel visível na página da direita_____	59
Figura 54: <i>Foxing</i> em ambas as páginas do livro _____	59
Figura 55: Corrosão da tinta ferrogálica no papel _____	60
Figura 56: Mancha causada pelo carimbo colocado no verso da folha _____	60
Figura 57: Mancha de cola em ambas as páginas do livro _____	61
Figura 58: Mancha de humidade à volta do texto _____	61
Figura 59: Mancha de humidade sobre o texto _____	61
Figura 60: Restauro antigo em livro_____	62
Figura 61: Marca de Posse manuscrita da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz _____	65
Figura 62: Livro de Registos da coleção de Livro Antigo do Depósito de Antropologia ____	67
Figura 63: Amostra final representativa em estudo_____	68
Figura 64: Material utilizado na análise das patologias identificadas no estudo de caso __	71
Figura 65: Vista da alçada nordeste e noroeste do DCV _____	72
Figura 66: Alçada nordeste do DCV _____	73
Figura 67: Alçada noroeste do DCV _____	73
Figura 68: Janela do alçada noroeste do DCV _____	74

Figura 69: Telhado do alçado noroeste do DCV _____	74
Figura 70: Interior da janela do Depósito de Antropologia, do alçado noroeste _____	75
Figura 71: Luvas de vinil _____	88
Figura 72: Máscaras descartáveis e reutilizáveis de proteção respiratória _____	88
Figura 73: Aspirador de sucção controlada _____	88
Figura 74: Equipamento para higienização de documentos gráficos _____	88
Figura 75: Caixa com reserva alcalina _____	91
Figura 76: Caixa com reserva alcalina _____	91
Figura 77: Caixa com polipropileno alveolar _____	91
Figura 78: Caixa com polipropileno alveolar _____	91
Figura 79: Exemplo de inadequado armazenamento _____	92
Figura 80: Estante com livros empilhados _____	92
Figura 81: Exemplo de inadequada disposição de livros _____	93
Figura 82: Exemplo de inadequada disposição de livros _____	93
Figura 83: Exemplo de inadequada disposição de livros _____	93
Figura 84: Exemplo de inadequada disposição de livros _____	93
Figura 85: Exemplo de inadequada disposição de livros _____	93
Figura 86: Encadernação de couro e papel marmoreado _____	134
Figura 87: Exemplo de <i>foxing</i> _____	134
Figura 88: Exemplo de pingos ou manchas escuras ao lado do texto _____	134
Figura 89: Exemplo de pingos ou manchas escuras sobre o texto _____	134
Figura 90: Exemplo de <i>foxing</i> _____	134
Figura 91: Escurecimento acastanhado, na última página do livro _____	134
Figura 92: Exemplo de acidez e <i>foxing</i> _____	134
Figura 93: Encadernação de imitação de couro _____	136
Figura 94: Perda total da lombada e visível uso de talagarça _____	136
Figura 95: Exemplo de <i>foxing</i> _____	136
Figura 96: Exemplo de <i>foxing</i> _____	136
Figura 97: Exemplo de acidez na página direita do livro _____	136
Figura 98: Exemplo de folhas acidificadas e unidas _____	136
Figura 99: Exemplo de foto-oxidação na contra-capa _____	138
Figura 100: Lombada danificada com perda de cor _____	138
Figura 101: Exemplo de páginas salientes e visível deterioração da tranchefila _____	138
Figura 102: Exemplo de páginas escurecidas _____	138
Figura 103: Exemplo de eventual mancha de <i>foxing</i> _____	138

Figura 104: Exemplo de rasgo de uma folha _____	138
Figura 105: Exemplo de manchas de <i>foxing</i> _____	138
Figura 106: Inexistência de tranchefila e desgaste da parte superior da lombada _____	140
Figura 107: Exemplo de presença de humidade no documento _____	140
Figura 108: Exemplo de vincos no papel _____	140
Figura 109: Exemplo de vincos no papel _____	140
Figura 110: Exemplo de mancha com várias tonalidades de cor castanha no canto superior direito da página _____	140
Figura 111: Exemplo de mancha castanha sobre o texto _____	140
Figura 112: Exemplo de amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha _____	141
Figura 113: Exemplo de amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha _____	141
Figura 114: Exemplo de rasgo, amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha _____	141
Figura 115: Exemplo de mancha escura _____	141
Figura 116: Exemplo de corrosão da tinta em anotações manuscritas _____	141
Figura 117: Exemplo de mancha de cor creme de origem desconhecida _____	141
Figura 118: Exemplo de desintegração da boca do livro _____	142
Figura 119: Exemplo de desintegração da charneira _____	142
Figura 120: Encadernação composta por diversos materiais _____	144
Figura 121: Exemplo de humidade e possível acidez _____	144
Figura 122: Exemplo de enrugamento de página e possível acidez _____	144
Figura 123: Exemplo de humidade em grande parte do documento _____	144
Figura 124: Exemplo de humidade entre as páginas do livro _____	144
Figura 125: Amarelecimento de folhas e visível humidade no corte de pé _____	144
Figura 126: Lacuna na lombada _____	147
Figura 127: Desgaste na parte inferior da lombada _____	147
Figura 128: Encadernação em pergaminho com dobras e sinais de sujidade _____	147
Figura 129: Desgaste e orifícios visíveis, na lombada, possivelmente, causados por insetos _____	147
Figura 130: Rasgos visíveis e escurecimento das páginas _____	147
Figura 131: Página amarelecida e com pingos de cor preta sobre o texto _____	147
Figura 132: Exemplo de perda de cor na tinta do texto _____	148
Figura 133: Pingo de cor creme, eventualmente, provocado por derrame de cera _____	148
Figura 134: Mancha em redor e sobre o texto _____	148
Figura 135: Sinal de corrosão de tinta _____	148
Figura 136: Vinco e mancha de humidade _____	148

Figura 137: Amarelecimento da folha e galerias provocadas por insetos _____	148
Figura 138: Falha de parte da página (no canto inferior) _____	148
Figura 139: Tranchefila partida _____	148
Figura 140: Grande enrugamento da página _____	149
Figura 141: Lacuna entre páginas e presença de humidade _____	149
Figura 142: Encadernação desintegrada, sendo também visível, a tranchefila partida ____	149
Figura 143: Perda da lombada, desgaste do livro e aplicação de uma fita de nastro ____	151
Figura 144: Costuras visíveis _____	151
Figura 145: Desgaste de encadernação _____	151
Figura 146: Sinal de presença de humidade _____	151
Figura 147: Sinal de presença de humidade e alguns vincos _____	151
Figura 148: Sinal de humidade e manchas de cor creme, sobre o texto _____	151
Figura 149: Humidade e vincos _____	152
Figura 150: Vincos no papel e separação parcial da charneira _____	152
Figura 151: Encadernação de couro e papel industrial _____	154
Figura 152: Lombada em couro com símbolos dourados _____	154
Figura 153: Folha de rosto do livro _____	154
Figura 154: Sinal de vincos _____	154
Figura 155: Sinal de corrosão de tinta _____	154
Figura 156: Sinal de corrosão de tinta _____	154
Figura 157: Mancha castanha em formato de maré _____	154
Figura 158: Lacuna numa folha _____	154
Figura 159: Encadernação em pergaminho com falha de cor, provavelmente, devido à foto-oxidação _____	157
Figura 160: Rasgo na parte interior da encadernação _____	157
Figura 161: Folha escrita com um tipo de tinta diferente do das restantes _____	157
Figura 162: Folha do livro dobrada e sinal de eventual oxidação _____	157
Figura 163: Mancha de cor creme acima do carimbo _____	157
Figura 164: Mancha, possivelmente, causada por impressão digital _____	157
Figura 165: Manchas de cor creme em ambas as páginas _____	158
Figura 166: Mancha na diagonal, na página da esquerda _____	158
Figura 167: Manchas escuras e cremes no fundo da página _____	158
Figura 168: Parte interior da encadernação enrugada _____	158
Figura 169: Mancha na diagonal de cor creme _____	158
Figura 170: Encadernação em pergaminho _____	160

Figura 171: Lombada constituída por material diferente da capa_____	160
Figura 172: Sinal de possível corrosão de tinta e extremidade inferior da página escurecida e com fungos _____	160
Figura 173: Exemplo de alastramento de tinta _____	160
Figura 174: Sinal de possível corrosão de tinta e extremidade inferior da página escurecida e com fungos _____	160
Figura 175: Sinal de possível acidez no papel _____	160
Figura 176: Rasgo de uma página _____	161
Figura 177: Ilustrações com sinal de perda de cor _____	161
Figura 178: Mancha de humidade _____	161
Figura 179: Exemplo de possível corrosão de tinta _____	161
Figura 180: Exemplo de folha com canto avermelhado e dobrado _____	161
Figura 181: Folha com uma dobra significativa _____	161
Figura 182: Folha com lacuna _____	162
Figura 183: Folha com enrugamento e sinal de possível humidade _____	162
Figura 184: Mancha de cor creme de origem desconhecida _____	162
Figura 185: Encadernação de couro com fitilho visível _____	164
Figura 186: Arranhão na encadernação, possivelmente, causado por contato com objectos metálicos ou outros livros _____	164
Figura 187: Lacuna na extremidade da lombada _____	164
Figura 188: Orifícios na lombada causados por insetos _____	164
Figura 189: Sinal de possível humidade _____	164
Figura 190: Sinal de acidez no papel _____	164
Figura 191: Mancha de humidade em formato de maré _____	165
Figura 192: Mancha de humidade _____	165
Figura 193: Lombada com sinal de descolamento, possivelmente, causado por uma etiqueta _____	167
Figura 194: Encadernação em couro e papel marmoreado _____	167
Figura 195: Exemplo de sinais de <i>foxing</i> existentes ao longo do livro _____	167
Figura 196: Exemplo de livro com ilustração a cores e folhas de papel vegetal _____	167
Figura 197: Exemplo de sinais de <i>foxing</i> existentes ao longo do livro _____	167
Figura 198: Galerias eventualmente causadas por insetos _____	167
Figura 199: Capa e contra-capas de papel marmoreado, envolvida em folha de papel vegetal _____	169
Figura 200: Separação quase total da capa do restante livro _____	169

Figura 201: Dobras nas páginas e sinal de possível mancha de sujidade _____	169
Figura 202: Mancha de cola e folhas soltas _____	169
Figura 203: Sinal de possível acidez do papel _____	169
Figura 204: Exemplo de manchas de <i>foxing</i> _____	169
Figura 205: Galerias provocadas por insetos _____	170
Figura 206: Exemplo de vincos existentes nas folhas _____	170
Figura 207: Desgaste e perda de cor da capa, provavelmente, provocado por foto-oxidação _____	173
Figura 208: Extremidade inferior da lombada descolada, rasgada e com cola visível _____	173
Figura 209: Mancha pulverulenta provocada por fungos _____	173
Figura 210: Marca de Posse _____	173
Figura 211: Lacuna na folha de guarda, provavelmente, provocada por ataque de roedores _____	174
Figura 212: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e sinal de corrosão de tinta _____	174
Figura 213: Lacuna no verso da folha de guarda, provavelmente, provocada por ataque de roedores _____	174
Figura 214: Exemplo de escurecimento da borda da folha _____	174
Figura 215: Anotações manuscritas na margem direita do texto e sinal de corrosão de tinta _____	174
Figura 216: Anotações manuscritas na margem esquerda do texto e sinal de corrosão de tinta _____	174
Figura 217: Anotações manuscritas à margem do texto e sinal de corrosão de tinta _____	175
Figura 218: Mancha de cor creme na diagonal sobre o texto _____	175
Figura 219: Galerias provocadas por insetos _____	175
Figura 220: Galerias provocadas por insetos _____	175
Figura 221: Exemplo de mancha de humidade _____	175
Figura 222: Manchas de diversos tipos, no canto inferior da folha _____	175
Figura 223: Mancha sobre o texto provocada por corrosão de tinta _____	176
Figura 224: Exemplo de acidez na folha da direita _____	176
Figura 225: Encadernação de couro com indícios de desgaste _____	178
Figura 226: Encadernação de couro com indícios de desgaste _____	178
Figura 227: Sinal de corrosão de tinta na folha de rosto _____	178
Figura 228: Exemplo de vincos existentes nas folhas do livro _____	178
Figura 229: Pingos pretos na diagonal e sobre o texto _____	178

Figura 230: Galerias causadas por insetos _____	178
Figura 231: Pingo sobre o texto, possivelmente, causado por derrame de tinta _____	179
Figura 232: Mancha de cor castanha sobre o texto _____	179
Figura 233: Capa com desgaste e rasgos _____	181
Figura 234: Orifícios causados por insetos e descolamento da parte superior da lombada _____	181
Figura 235: Extremidade interior da encadernação com sinal de humidade ou fungos__	181
Figura 236: Exemplo de manchas causadas pela tinta do texto _____	181
Figura 237: Exemplo de manchas causadas pela tinta do texto _____	181
Figura 238: Desintegração da charneira e possíveis fungos na extremidade inferior direita da página _____	181
Figura 239: Mancha provocada pelo alastramento de tinta da página anterior _____	182
Figura 240: Desintegração parcial da charneira _____	182
Figura 241: Capa de couro _____	184
Figura 242: Capa de couro e orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos	184
Figura 243: Riscos feitos a lápis _____	184
Figura 244: Exemplo de mancha de humidade _____	184
Figura 245: Manchas de humidade e de possíveis fungos _____	184
Figura 246: Contração de folha provocada pela ação da humidade _____	184
Figura 247: Exemplo de existência de serrim entre páginas _____	185
Figura 248: Exemplo de mancha de humidade e de galerias, possivelmente, causadas por insetos _____	185
Figura 249: Capa muito desgastada e com perda de coifa _____	188
Figura 250: Desgaste na lombada e efeitos de foto-oxidação _____	188
Figura 251: Capa com sinais de desgaste _____	188
Figura 252: Extremidade da capa com sinal de desgaste _____	188
Figura 253: Lacuna no canto superior direito do livro _____	188
Figura 254: Manchas, semelhantes em ambas as páginas _____	188
Figura 255: Manchas de humidade e de corrosão de tinta e enrugamento de folha _____	189
Figura 256: Mancha causada pelo carimbo do "Instituto Antropológico" _____	189
Figura 257: Escurecimento de página _____	189
Figura 258: Exemplo de mancha de tons escuros _____	189
Figura 259: Sinal de possível acidez no papel _____	189
Figura 260: Fibras do papel visíveis _____	189
Figura 261: Sinal de fungos na folha _____	189

Figura 262: Capa de couro com desgaste_____	191
Figura 263: Cantoneira descolada_____	191
Figura 264: Lombada com sinal de perda de cor _____	191
Figura 265: Tranchefila solta_____	191
Figura 266: Existência de fungos, no interior da encadernação_____	192
Figura 267: Sinal de corrosão de tinta _____	192
Figura 268: Mancha escura de origem desconhecida_____	192
Figura 269: Exemplo de possível existência de fungos_____	192
Figura 270: Enrugamento de folha _____	192
Figura 271: Mancha de possível <i>foxing</i> _____	192
Figura 272: Exemplo de possível existência de fungos_____	192
Figura 273: Encadernação de papel de pouca qualidade _____	194
Figura 274: Desintegração da extremidade inferior da lombada _____	194
Figura 275: Folhas amareladas_____	194
Figura 276: Possível impressão digital, no canto superior direito _____	194
Figura 277: Enrugamento de folhas, devido à humidade_____	194
Figura 278: Exemplo de mancha de humidade_____	194
Figura 279: Exemplo de presença de fungos e sinal de possível acidez _____	195
Figura 280: Exemplo de presença de fungos e sinal de possível acidez _____	195
Figura 281: Mancha de humidade e sinal de corrosão de tinta, numa carta que se encontra dentro do livro _____	195
Figura 282: Capa de papel marmoreado numa perspetiva frontal_____	197
Figura 283: Capa de papel marmoreado numa perspetiva lateral _____	197
Figura 284: Costura visível _____	197
Figura 285: Sinal de corrosão de tinta _____	197
Figura 286: Sinal de corrosão de tinta e alastramento desta para o verso da folha _____	197
Figura 287: Mancha associada ao uso de carimbo _____	199
Figura 288: Exemplo de enrugamento e vincos, existente em algumas folhas _____	199
Figura 289: Capa de papel marmoreado e couro _____	199
Figura 290: Lombada deteriorada, provavelmente, por ataque de insetos ou roedores _____	199
Figura 291: Lombada deteriorada, com a perda total de coifa e de tranchefila, provavelmente, por ataque de insetos ou roedores _____	199
Figura 292: Exemplo de manchas de humidade_____	199
Figura 293: Exemplo dos efeitos do alastramento de manchas _____	201
Figura 294: Exemplos dos efeitos do alastramento de manchas _____	201

Figura 295: Capa de papel marmoreado e couro _____	201
Figura 296: Ausência de coifa na lombada _____	201
Figura 297: Orifícios causados por insetos _____	201
Figura 298: Desgaste da extremidade inferior da lombada _____	201
Figura 299: Mancha de humidade sobre o texto da folha de rosto _____	201
Figura 300: Manchas na parte interior da encadernação _____	201
Figura 301: Galerias causadas, possivelmente, por insetos _____	202
Figura 302: Escurecimento das folhas (pela ação da humidade) e perda parcial de página_ _____	202
Figura 303: Mancha de humidade _____	202
Figura 304: Capa com desgaste, possivelmente, causado por contacto com outros livros ou por objectos metálicos _____	205
Figura 305: Orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos _____	205
Figura 306: Orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos _____	205
Figura 307: Coifa desintegrada e rasgada _____	205
Figura 308: Galerias causadas por insetos na parte interior da encadernação _____	206
Figura 309: Desintegração da charneira, cujas costuras são visíveis, e sinal de manchas de cola _____	206
Figura 310: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e vincos no papel	206
Figura 311: Amarelecimento da folha da direita e vincos no papel _____	206
Figura 312: Vincos e amarelecimento da folha da esquerda _____	206
Figura 313: Capa de couro _____	208
Figura 314: Orifícios na lombada causados por insetos e desintegração da coifa _____	208
Figura 315: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e sinal de corrosão de tinta _____	208
Figura 316: Folhas unidas e sinal de <i>foxing</i> _____	208
Figura 317: Galerias causadas por insetos _____	208
Figura 318: Sinais de possível existência de fungos e humidade na parte interior da encadernação _____	208

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Preservação e Conservação como pilares essenciais da política de preservação de acervos/coleções _____	7
Ilustração 2: Componentes da política de Preservação _____	8
Ilustração 3: Diagrama do campo da Ciência da Informação _____	29
Ilustração 4: Representação esquemática da evolução da nomenclatura e da localização espacial da Biblioteca do DCV _____	64
Ilustração 5: Representação das estantes de Livro Antigo do Depósito de Antropologia ____	69
Ilustração 6: Gravura e descrição das partes principais do livro _____	116
Ilustração 7: Nomenclatura do livro _____	116
Ilustração 8: Partes da encadernação do livro _____	117
Ilustração 9: Folheto desdobrável que representa o Colégio de S. Bento (atual DCV), o Jardim Botânico e os Arcos _____	209

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Variação da temperatura no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017) _____ 76
- Gráfico 2:** Variação da humidade relativa no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017) _____ 77
- Gráfico 3:** Variação da temperatura e da humidade relativa no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017) _____ 79
- Gráfico 4:** Variação da temperatura e da humidade relativa no Depósito de Antropologia (com e sem a ocorrência de aulas na sala adjacente) _____ 80
- Gráfico 5:** Composição qualitativa e quantitativa da Coleção de Livro Antigo (mapas, separatas, monografias, dicionários, enciclopédias) _____ 130

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Espécies de fungos microscópicos mais comuns nos acervos bibliográficos	35
Tabela 2: Espécies de bactérias mais comuns nos acervos bibliográficos	38
Tabela 3: Nomes científicos dos insetos mais comuns nos acervos bibliográficos	41
Tabela 4: Tipo de poluente e respetivos danos causados no papel	54
Tabela 5: Danos e Patologias identificadas e respetiva localização dos livros nas estantes do Depósito de Antropologia	70
Tabela 6: Valores da temperatura e da HR no Depósito de Antropologia, no início e no fim das aulas, na sala adjacente	80
Tabela 7: Valores da temperatura e da HR no Depósito de Antropologia, nos dias 14 e 15 de maio 2017	81
Tabela 8: Análise dos valores de iluminação do Depósito de Antropologia, onde está armazenada a coleção de Livro Antigo	82
Tabela 9: Valores das variáveis climatéricas, recomendados pela IFLA	118
Tabela 10: A conservação face a agentes biológicos	120
Tabela 11: A conservação face a fatores ambientais	122
Tabela 12: Desastres e danos consequentes em arquivos e bibliotecas	123
Tabela 13: Coleção de Livro Antigo e a sua distribuição no Depósito de Antropologia	129
Tabela 14: Composição temática da coleção de Livro Antigo do estudo de caso	132

INTRODUÇÃO

A presente dissertação teve subjacente a escolha de um objecto de estudo cuja investigação permitisse fazer uma ponte de ligação entre os conhecimentos adquiridos na nossa licenciatura em Ciência da Informação Arquivística e Biblioteconómica e aqueles que o foram durante o nosso mestrado em Património Cultural e Museologia, no percurso em Conservação e Reabilitação. Atendendo a que, durante a nossa pós-graduação em História, especialização em Museologia, desenvolvemos trabalhos de pesquisa sobre alguns objectos da coleção etnográfica do Museu da Ciência, inteirámos-nos de que a Coleção de Livro Antigo de Antropologia nunca fora, anteriormente, estudada.

Tratando-se de uma coleção cujos conteúdos temáticos, revelam uma grande variedade e riqueza, afigurou-se-nos que qualquer tipo de iniciativas a tomar, em prol do estudo e da conservação destes documentos gráficos, contribuiriam para o enriquecimento do património histórico e a memória da UC, pelo que esta se tornou a melhor oportunidade de seleção, enquanto estudo de caso.

Os elementos históricos, implícitos no nosso objecto de estudo, constituem marcos repletos de informações valiosas sobre os livros, que os acompanham, desde a sua criação, nas passagens por diversos espaços, até à sua localização e preservação na atualidade. Atendendo a quão abrangente poderá ser a temática da conservação de documentos gráficos, nas bibliotecas, particularmente, aqueles que são antigos, só com o recurso a um apoio teórico nos será possível trilhar os caminhos para a concretização do nosso propósito.

Assim, os objetivos do trabalho são os seguintes:

- Identificar as áreas/disciplinas, que se inter-relacionam e enquadram com o objecto de estudo;
- Definir os conceitos fulcrais que complementam o estudo de caso;

- Identificar as características do Livro Antigo, que o definam e distingam de outro tipo de livro;

- Caracterizar os fatores e as formas de degradação dos acervos bibliográficos e documentais;

- Analisar e explicitar as patologias encontradas em documentos gráficos e as suas causas;

- Apresentar uma proposta de conservação.

Esta investigação, em última análise, visa apresentar uma proposta para a conservação de acervos bibliográficos, ainda que o estudo se realize num contexto específico, que é a coleção de Livro Antigo da Biblioteca do DCV.

A metodologia de investigação compreendeu a identificação, análise e seleção da produção científica e bibliográfica sobre o tema em estudo, tendo-se recorrido, sobretudo, à pesquisa em obras monográficas, artigos publicados em revistas especializadas, dissertações, teses de doutoramento, dicionários, enciclopédias e normas específicas, de acordo com esta mesma temática.

Com a definição e análise de um caso de aplicação singular – estudo de caso, procuraremos perceber com detalhe a sua realidade, recorrendo para tal a uma entrevista aos assistentes técnicos, da Biblioteca do DCV, para nos inteirarmos das origens das coleções, bem como da sua manutenção e corrente uso pelos utilizadores da biblioteca. Para a recolha de dados será adotado o método da observação direta, com o auxílio do Livro de Registos pertencente à biblioteca, seguindo-se uma avaliação física e qualitativa dos documentos gráficos. Posteriormente, selecionaremos uma amostra da coleção de Livro Antigo, com o principal intuito de descrever e pormenorizar as patologias existentes, acompanhada pelo respetivo registo fotográfico. Efetuaremos ainda uma análise ambiental exterior e interior do Depósito de Antropologia.

A estrutura da dissertação estará dividida em duas partes: uma, de natureza teórica e outra, de índole prática, num total de cinco capítulos, nos quais optaremos por explanar as temáticas partindo do geral para o particular. Na parte teórica

explicaremos o quadro teórico e conceitual que serviu de fundamentação à investigação.

No capítulo 1, proporemos e desenvolveremos a estrutura argumentativa que contextualiza e alicerça o objecto de estudo, através da clarificação de conceitos fulcrais associados a esta temática, tais como a Preservação, a Conservação, a Conservação Preventiva e a Conservação Curativa, que apesar de terem naturezas científicas diferentes, devido às suas disciplinas e aos seus métodos singulares, possuem o objetivo comum de salvaguardar a vitalidade e integridade dos documentos gráficos. Adicionalmente, neste capítulo, aprofundaremos o conceito de Livro Antigo (não só a nível cronológico como, também, histórico e exporemos a interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e as outras ciências (relacionadas com o estudo de caso), estabelecendo-se uma ponte de ligação entre diferentes áreas, sobretudo, em questões de património histórico-cultural.

No capítulo 2, iremos abordar, com detalhe, as formas de degradação dos acervos bibliográficos e documentais e os respetivos fatores que lhe possam estar subjacentes (humanos, circunstanciais, biológicos, físicos e químicos), bem como as medidas de precaução contra estes agentes agressores.

No capítulo 3, referiremos os vários tipos e formas de manifestação dos danos e das patologias a que estão sujeitos os documentos gráficos, através da explicitação de cada exemplo, acompanhada por fotografias representativas do estudo de caso.

O capítulo 4 incidirá sobre a parte prática da dissertação: *A coleção de Livro Antigo de Antropologia da Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC*. Após uma breve contextualização histórica da Biblioteca do DCV, faremos uma descrição deste acervo, centrando a nossa análise no Depósito de Antropologia. O quadro metodológico a utilizar basear-se-á num roteiro de observação, onde será feita uma avaliação física e qualitativa dos documentos gráficos e selecionada uma amostra da coleção de Livro Antigo, com o principal intuito de descrever e pormenorizar as patologias nela existentes. Seguir-se-á a realização de uma análise ambiental exterior e interior, sendo que, no último caso, serão utilizados instrumentos de medição e de análise de fatores ambientais (temperatura, humidade relativa e níveis de iluminação). Com os resultados desta investigação, elaboraremos um diagnóstico e balanço final do estudo de caso.

No capítulo 5, iremos propor um conjunto de medidas de preservação e conservação (sobretudo ao nível de higienização e desinfestação) e um controlo e manutenção das condições climáticas aconselháveis, no interior do Depósito de Antropologia. Aconselharemos, também, o DCV, a fazer uma revisão dos seus modelos estruturais e organizacionais e a recorrer a análises laboratoriais, num processo de salvaguarda e conservação da riqueza e da diversidade dos documentos gráficos.

Por último e devido à necessidade de preservação do património histórico e cultural e de valorização das coleções das bibliotecas e instituições afins, apresentaremos várias sugestões para a conservação do acervo estudado, evitando assim, o aparecimento de novas patologias e o aumento das já existentes, de uma forma técnica e prática.

PARTE I - QUADRO TEÓRICO E CONCEPTUAL

1 - CONCEITOS OPERATÓRIOS E DOMÍNIO CIENTÍFICO DE INVESTIGAÇÃO

1.1 - Preservação, Conservação, Conservação Preventiva e Conservação Curativa

A definição dos conceitos e os distintos sentidos com que os termos são empregues demonstram a importância crucial de se proceder a uma análise conceptual circunstanciada, no âmbito da problemática em estudo.

A conservação e a preservação dos acervos/coleções garantem o acesso e o uso, em adequadas condições, aos suportes e ao conteúdo informativo, tanto em bibliotecas, como noutros serviços de informação. O estado de conservação, em que muitas vezes, se encontram os acervos arquivísticos ou bibliográficos, quer em instituições públicas quer em privadas, é um dos principais motivos que nos leva a considerar premente a adoção de uma política de preservação. Neste âmbito, as ações preventivas visam impedir, tanto quanto possível, a deterioração dos suportes orgânicos da informação.

A pirâmide representada, na ilustração seguinte, traduz o inter-relacionamento existente entre as tarefas relacionadas com o assegurar a longevidade dos acervos/coleções. Na sua base, encontram-se a Preservação e a Conservação, que são atividades que funcionam em simultâneo e que podem ser consideradas como os pilares que suportam qualquer serviço de informação. No que respeita às estratégias de Conservação Preventiva e de Conservação Curativa, estas consistem nas formas de estabilizar ou de reparar a deterioração destes acervos/coleções, que são implementadas e funcionam em conjunto ou separadamente, dependendo do estado de deterioração em que estes se encontrem.

Após a revisão da literatura, esta permitiu-nos identificar e definir cada conceito indicado na ilustração 1, através de definições de alguns autores.

Quanto ao conceito de preservação Adcock (1998), refere que:

“Includes all the managerial and financial considerations, including storage and accommodation provisions, staffing levels, policies techniques, and methods involved in preserving library and archival material and the information contained in them” (p. 5).

O conceito de conservação, de acordo com Hernampérez (1999, p. 447) é uma:

“Actividad dentro de la preservación que implica el uso de medidas preventivas y de procesos de reparación de materiales dañados que aseguren la longevidade de materiales”.

Para García, 1999 cit. por Vaillant (2013) o conceito de conservação preventiva é:

“(...) tarefa multidisciplinar na qual, longe de todo o dogmatismo, cada ação deve ser precedida de uma exaustiva análise e registo de dados e o controlo contínuo dos sucessivos resultados, já que cada intervenção é um caso único e diferente” (p. 19).

Relativamente ao conceito de conservação curativa, segundo a ABRACOR (2010, p. 2), esta inclui:

“Todas aquelas ações aplicadas de maneira direta sobre um bem ou um grupo de bens culturais que tenham como objetivo deter os processos prejudiciais presentes ou reforçar a sua estrutura (...) e somente se realizam quando os bens se encontram num estado de fragilidade adiantada ou estão a deteriorar-se a um ritmo elevado, de tal forma que poderiam perder-se num tempo relativamente curto”.



Ilustração 1: Preservação e Conservação como pilares essenciais da política de preservação de acervos/coleções

Uma política de preservação é um plano de ação que está, diretamente, ligado à missão institucional de qualquer organização. No caso das bibliotecas, esta política torna-se num dos seus pilares, o que leva a que estas instituições promovam várias atividades ligadas, direta ou indiretamente, entre si e que, para além de oferecerem acessibilidade aos utilizadores, garantam a salvaguarda do seu acervo. Este tipo de plano de ação pode ser observado na ilustração seguinte (Gordman & Shep, 2006).



Ilustração 2: Componentes da política de Preservação

Nas tabelas seguintes, emancipámo-nos a apresentar uma síntese esquemática e ilustrativa, no entanto, longe de exaustiva, das diferentes posições tomadas por vários autores, instituições, acerca dos conceitos fulcrais nesta investigação: Preservação, Conservação, Conservação Preventiva e Conservação Curativa. A revisão da literatura efetuada permitiu fazer uma seleção dos mesmos, com origem em diferentes áreas/ramos científicos, tais como a Arquivística, a Biblioteconomia, a Museologia e a Conservação e Restauro.

ARQUIVÍSTICA

PRESERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO PREVENTIVA	CONSERVAÇÃO CURATIVA
<p>“Conjunto de medidas de gestão tendentes a neutralizar potenciais fatores de degradação dos documentos” (<i>Dicionário de Terminologia Arquivística</i>, 1993, p. 76).</p>	<p>“Conjunto de medidas de intervenção sistemática e direta nos documentos com o objetivo de impedir a sua degradação, sem alterar as características físicas do suporte” (<i>Dicionário de Terminologia Arquivística</i>, 1993, p. 23).</p>		
<p>“The totality of processes and operations involved in the physical protection of records/archives against damage of deterioration and in the restoration/repair, of damaged or deteriorated documents” (Walne, 1988, p. 120).</p>	<p>“A basic archival function of storing and protecting records/archives” (Walne, 1988, p. 120).</p>		
<p>“Conjunto de técnicas aplicadas para assegurar que os bens artísticos, históricos e culturais sejam mantidos e protegidos contra todos os agentes</p>	<p>“Ações iniciais para conter o processo de degradação de um documento; processo inicial de restauro; etapas de proteção ao documento, como limpeza,</p>		

de deterioração" (<i>Dicionário de termos arquivísticos</i> , 1991, p. 58).	manutenção de condições ideais de armazenamento para garantir a sua integridade" (<i>Dicionário de termos arquivísticos</i> , 1991, p. 29).		
"Aplicação de medidas e procedimentos tendentes a prevenir a degradação física dos documentos e a garantir a sua segurança contra incidentes e intrusões" (NP 4041, 2005, p. 14).	"Exerce-se mediante recurso à avaliação, recolha, custódia, preservação, conservação física, restauro e tratamento arquivístico" (NP 4041, 2005, p. 11).		

BIBLIOTECONOMIA

PRESERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO PREVENTIVA	CONSERVAÇÃO CURATIVA
<p>“Função de providenciar cuidados adequados à proteção e manutenção do acervo bibliográfico e documental de qualquer espécie, com vista a manter a sua forma original; medidas coletivas e individuais tomadas no que respeita à reparação, restauro, proteção e manutenção do património bibliográfico” (Faria & Pericão, 2008, p. 997).</p>	<p>“Conjunto de processos que visam a estabilização mecânica e química dos materiais constituintes do documento gráfico” (Faria & Pericão, 2008, pp. 303-304).</p>	<p>“Pode consubstanciar-se na manutenção das condições necessárias à conservação dos documentos através de um controlo do ambiente (...), da escolha de um mobiliário adequado, luz conveniente e controlo periódico, para deteção de pragas ou outros elementos nocivos, e pela garantia de segurança (...), cuidados a que deve adicionar-se o correto manuseamento das espécies, por parte de quem as faculta à consulta do utilizador e o controlo da sua leitura” (Faria & Pericão, 2008, pp. 303-304).</p>	
<p>“Término múltiple y complejo que abarca todas aquellas operaciones encaminadas a retener en óptimas condiciones las colecciones</p>			

<p>documentales y sus contenidos intelectuales con el fin de facilitar su permanencia y el acceso de la sociedad a la información” (Hernández, 1999, p. 453).</p>			
	<p>“Specific practices taken to slow deterioration and prolong the life of an object by directly intervening in its physical or chemical make-up. Examples would be repairing damaged bindings or deacidifying paper” (Adcock, 1998, p. 4).</p>		
<p>“Prolonging the existence of library and archival materials by maintaining them in a condition suitable for use, either in their original form or in a form that is more durable, through retention under proper environmental conditions and actions taken after a book or collection has been damaged to prevent further deterioration (...)” (Reitz, 2002, pp.</p>	<p>“The use of physical or chemical methods to ensure the survival of manuscripts, books, and other documents, for example, the storage of materials under controlled environmental conditions or the treatment of mildew-infected paper with a chemical inhibitor. Non-invasive techniques are preferred as a means of preserving items in their original</p>		

523-524).	condition. In a more general sense, any measures taken to protect archival or library collections from damage or deterioration, including initial examination, documentation, treatment, and preventive care supported by research. A person educated, trained, and experienced in such procedures is a conservator” (Reitz, 2002, pp. 163-164).		
<p>“Uma política de preservação implica todos os aspetos organizativos das respetivas instituições. Tem a ver com as aquisições bibliográficas para preencher lacunas provocadas por espécies que deixaram de reunir as condições físicas mínimas, mas há que arrumar essas novas espécies, estudar o espaço existente, o acondicionamento das próprias espécies; determina a eliminação (ou não) de espécies bibliográficas (...) determina em termos definitivos as decisões em matéria de</p>			

transferência de suporte, concretamente a adoção de uma política de microfilmagem ou de digitalização, porque um elevado grau de deterioração pode não aconselhar mais nenhuma outra medida que não seja a preservação do conteúdo intelectual da obra em causa. Preservar, assim, significa gerir globalmente as coleções e, tal como acontece com a automatização é uma atividade que corta transversalmente a estrutura da biblioteca (Cabral, 2002, pp. 15-18).

MUSEOLOGIA

PRESERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO PREVENTIVA	CONSERVAÇÃO CURATIVA
<p>“Soma das medidas necessárias para garantir a acessibilidade permanente – para sempre – do património documental” (Edmondson, 2002, p. 19).</p>	<p>“Conjunto de medidas precisas para evitar uma deterioração ulterior do documento original e que requerem uma intervenção técnica mínima” (Edmondson, 2002, p. 19).</p>		
<p>“Consciência, mentalidade, política (individual ou coletiva, particular ou institucional) com o objetivo de proteger e salvaguardar o Património” (Sarmiento, 2003 cit. por Santos & Macedo, [s.d.], p. 3).</p>	<p>“Conjunto de intervenções diretas, realizadas na própria estrutura física do bem cultural, com a finalidade de tratamento, impedindo, retardando ou inibindo a ação nefasta ocasionada pela ausência de uma preservação” (Sarmiento 2003 cit. por Santos & Macedo, [s.d.], p. 3).</p>		

<p>“All managerial, technical and financial considerations applied to retard deterioration and extend the useful life of collection materials to ensure their continued availability” (Walker, 2013, p. 1).</p>	<p>“Is the treatment of artefacts by interventive procedures. It should be seen as only one option in a programme of collection care. In the first instance, preventive measures as described above should be employed. Conservation work must be undertaken with care and in accordance with certain principles, in order to maintain the integrity and authenticity of the artefacts (...). The techniques and materials used during treatment should not harm the item, and repairs should be capable of being reversed without damaging the item (...)” (Walker, 2013, pp. 7-8).</p>		
---	--	--	--

CONSERVAÇÃO E RESTAURO

PRESERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO	CONSERVAÇÃO PREVENTIVA	CONSERVAÇÃO CURATIVA
	<p>“Todas aquelas medidas ou ações que tenham como objetivo a salvaguarda do património cultural tangível, assegurando a sua acessibilidade às gerações atuais e futuras” (ABRACOR, 2010, p. 1).</p>	<p>“Todas aquelas medidas e ações que tenham como objetivo evitar ou minimizar futuras deteriorações ou perdas” (ABRACOR, 2010, p. 2).</p>	
	<p>“The profession devoted to the preservation of cultural property for the future. Conservation activities include examination, documentation, treatment, and preventive care, supported by research and education” (AIC, 2016).</p>	<p>“The mitigation of deterioration and damage to cultural property through the formulation and implementation of policies and procedures for the following: appropriate environmental conditions; handling and maintenance procedures for storage, exhibition, packing, transport, and use; integrated pest management; emergency preparedness and response; and reformatting/duplication” (AIC, 2016).</p>	

	<p>1. The conscious, deliberate and planned supervision, care and preservation of the total resources of a library, archives, or similar institution, from the injurious effect of age, use (or misuse), as well as external or internal influences of all types, but especially light, heat, humidity and atmospheric influences.</p> <p>2. A field of knowledge concerned with the coordination and planning for the practical application of the techniques of binding, restoration, paper chemistry, and other material technology, as well as other knowledge pertinent to the preservation of archival resources (Conservation OnLine)</p>		
	<p>"Conservation consists mainly of direct action carried out on cultural heritage with the aim of stabilising condition and retarding further deterioration" (ECCO,</p>	<p>"Preventive Conservation consists of indirect action to retard deterioration and prevent damage by creating conditions optimal for the preservation</p>	

	2002, p. 1)	of cultural heritage as far as is compatible with its social use. Preventive conservation also encompasses correct handling, transport, use, storage and display. It may also involve issues of the production of facsimiles for the purpose of preserving the original" (ECCO, 2002, p. 1)	
		"(...) proporcionar aos objectos um ambiente estável (com níveis de iluminação muito baixos, humidade relativa e temperatura sem variações bruscas, poluição controlada), assegurar a adequada limpeza de todos os espaços de exposição e armazenamento, dispor de materiais e equipamentos adequados para o acondicionamento, estudar, conceber e acompanhar a embalagem e o transporte de peças para outros locais, realizar inspeções periódicas às coleções e às instalações, verificar as condições de segurança do edifício" (Guichen cit. por Romão, 2005, p. 2) .	"(...)contribuem todas as acções sobre os efeitos da deterioração dos materiais, como sejam, por exemplo, a limpeza, a consolidação, a fixação, a desinfeção, a desinfestação, a substituição ou reforço de suportes" (Guichen cit. por Romão, 2005, p. 2)

	<p>“Conjunto de medidas e técnicas aplicadas de forma direta sobre os objectos ou de forma indireta, sobre o seu ambiente, imprescindíveis para fazer frente aos danos reais ou potenciais que eles possam sofrer, garantindo-lhes maior esperança de vida” (Vaillant, 2013, p. 19).</p>		
--	--	--	--

Nas tabelas anteriores, verificámos a existência de múltiplas definições para cada um dos conceitos, que variam consoante as instituições, autores e regiões territoriais. No geral, todas ilustram os aspetos nucleares e essenciais dos conceitos em análise. Estes traços comuns correspondem a características partilhadas pelo conjunto das fontes citadas.

Concluimos, também, que os conceitos Preservação, Conservação, Conservação Preventiva e Conservação Curativa, embora utilizados em distintas áreas/disciplinas científicas, têm em comum o mesmo objetivo, o de salvaguardar a vitalidade e integridade dos documentos gráficos.

Assim, nas tabelas anteriores encontramos definições com muitas similitudes, tal como acontece com o conceito de Conservação na área da Arquivística (*Dicionário de Terminologia Arquivística*, 1993, p. 23) e na área da Museologia (Edmondson, 2002, p. 19). Na primeira, aquele conceito é definido como um conjunto de medidas diretas de modo a impedir a degradação do documento e, na segunda, é designado como um conjunto de medidas, de modo a evitar uma deterioração ulterior do documento original.

Estes princípios devem ser retidos, apesar de existirem diferenças entre autores e instituições acerca dos conceitos em estudo (que serão aprofundadas no subcapítulo 1.3). Só através da interpretação de fontes diversificadas e da sua análise em conjunto, se torna possível chegar ao conhecimento, de modo a melhor compreendermos o objecto de estudo desta dissertação.

1.2 - Do Códice ao Livro Antigo

Uma abordagem sobre a evolução dos diversos suportes de escrita, começando por uma época mais remota, em que eram usados o rolo de papiro e o pergaminho, passando pelo códice e terminando nas alterações a que foi sujeito o suporte de livro (entre as quais se contam as próprias características do papel) é indiscutivelmente importante, para a compreensão das particularidades apresentadas pelo nosso objecto de estudo: o Livro Antigo em suporte papel.

A leitura e escrita de textos, na Antiguidade Grega e Romana, em nada se assemelha à da Época Contemporânea. O rolo de papiro, designado em latim

Volumen, era a forma tradicional de veículo do Livro Antigo, utilizada pelos egípcios, gregos e romanos. Este só podia ser lido por uma pessoa, uma vez que era sustentado com ambas as mãos.

Por volta dos séculos I/II, devido à crescente necessidade de aperfeiçoar os livros litúrgicos e códigos de leis, surgiu o códice, que veio a substituir o *Volumen*. O Códice (cuja designação tem origem no vocábulo latino *Codex*) foi, primitivamente, definido como a aglutinação de pequenas tabuinhas enceradas de madeira prontas para a escrita, presas numa das pontas, por um fio que atravessava os orifícios aí existentes (Dias, 2007; Labarre, 2005; Oliveira, 1996).

A partir do século IV, o Códice passa a ter como designação um manuscrito com folhas dobradas em cadernos unidos, geralmente de pergaminho ou papel, com argolas ou tiras de couro, revestidos por uma encadernação, de modo semelhante aos nossos atuais livros. O Códice passa a permitir uma disposição e leitura mais fácil do texto (Faria & Pericão, 2008; Oliveira, 1996).



Figura 1: Tábuas de madeira enceradas

Fonte: CEARTE, (s.d.), p. 12

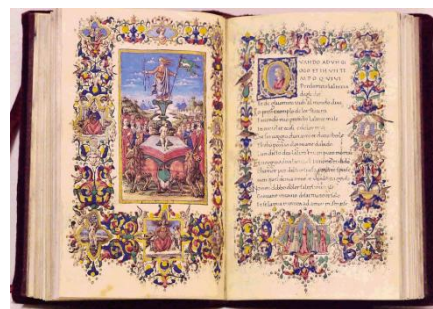


Figura 2: Códice do séc. XV

Fonte: <http://www.vgesa.com/facsimil-codice-trionfi-petrarca-ruiz.htm>

Tal como refere Oliveira (1996, p. 1794):

“Estes códigos dominaram toda a Idade Média sendo, no entanto, objectos caros e raros, ricamente ilustrados com notáveis iluminuras e encadernados. O desenvolvimento tecnológico da história do livro, prenunciado pela introdução do papel na Europa, eclodiu em meados do século XV, após a invenção da imprensa, registando-se um embaratecimento e uma maior difusão do livro”.

As bibliotecas¹ e os *scriptoria*² desse tempo, não eram suficientes para as necessidades dos habitantes e para a difusão dos suportes da escrita, pois esta última não ia além do circuito fechado do mundo monástico.



Figura 3: *Scriptorium*

Fonte: http://cariferraro.com/wp-content/uploads/2012/02/MedievalScribe_JeanMielot.jpg

No século XII³, surge, pela primeira vez, a palavra *Livro*, derivada do latim *Liber*, que designava “uma película desenvolvida a partir da casca de madeira do tronco de certas árvores, sendo este um dos primeiros suportes de escrita” (Oliveira, 1998, p. 4269).

As Universidades, durante o séc. XIII, instauraram o sistema de *pecia*⁴, existindo um exemplar que podia ser utilizado em simultâneo por vários copistas. Neste mesmo século, deu-se o aparecimento do papel, estabelecendo-se no Ocidente como principal suporte da escrita no final do século XV.

¹ As bibliotecas surgiram com o objetivo de preservar alguns volumes e tinham a capacidade de armazenar coleções particulares e, ainda, de difundir luxo e cultura.

² O *scriptorium* era dirigido pelo *armarius*, que verificava a existência dos materiais necessários, dividia, dirigia o trabalho e vigiava a sua execução. Para além deste, existiam o chefe da oficina, que fazia a revisão dos textos, os desenhadores, os coloristas e os douradores.

³ O homem medieval, sobretudo a partir do século XII, começou a tomar consciência da precariedade, da fugacidade e da fraqueza do gesto e da fala (...) fenómeno sociológico por excelência, a escrita foi causa e produto das grandes transformações operadas (...) nos reinos da Europa Ocidental (Santos, 1998, p. 25).

⁴ Seção em que se divide o manuscrito, para facilitar a cópia do mesmo.

A entrada do papel como matéria-prima para a produção de livros fez-se lentamente, pois o prestígio do pergaminho na sociedade era muito grande, sendo usado especialmente nos manuscritos de luxo. A fragilidade que o caracterizava fez com que no início não se pudesse comparar ao pergaminho, uma vez que este era muito mais durável e resistente, de modo a que, a utilização do papel ficou restringida a manuscritos vulgares e de uso corrente.

Na primeira metade do século XV, face à crescente preponderância do papel, apenas a encadernação de livros de luxo segue a tradição do livro manuscrito, recobrando-se a lombada com tecidos preciosos (veludo, chamalote, damasco ou tecido de ouro) e, noutros casos, em vez de tecido, utiliza-se o couro (Febvre & Martin (2000).

Febvre & Martin (2000), referem que:

“(...) o aparecimento da imprensa⁵ não provocou nenhuma alteração súbita, e os mesmos artífices que já encadernavam manuscritos habituaram-se a revestir, do mesmo modo, os livros impressos” (p. 145).



Figura 4: Fabrico do papel na Europa

Fonte: Hunter, 1947, p. 174

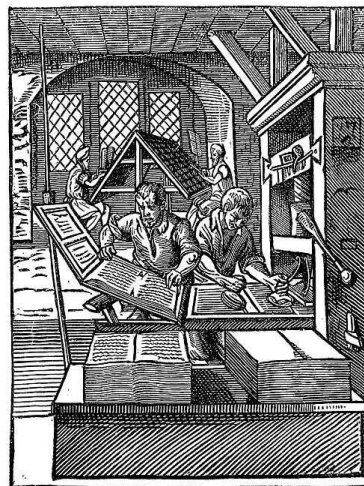


Figura 5: Imprensa, no séc. XV

Fonte:

<http://www.hirondino.com/meusarquivos/upload/Imprensa.jpg>

⁵ Cujos tipos de tinta, à base de ferro (obtidas pela combinação de sais metálicos com taninos vegetais, um solvente e um aglutinante) e à base de carbono (não descolam com a mesma facilidade do que as que foram fabricadas à base de sulfato ferroso e, apesar de tudo, apresentam menor perigo de acidez) podem, de igual forma, provocar lesões nos documentos gráficos; atualmente é usada a anilina para fabricação de tintas.

Nos primeiros anos do século XVI, perante o enorme fluxo de impressão de livros, passou-se a utilizar a técnica da roda.⁶ Em finais desta centúria, surge uma nova categoria de livros ilustrados de venda ambulante.

Entre os finais do século XVIII e inícios do século XX, a produção do papel foi impulsionada com a invenção de máquinas de fabrico contínuo, o que provocou um problema de escassez de matéria-prima, dado o aceleração vertiginosa da capacidade de produção.

Devido à industrialização, o fabrico do papel através de processo mecânico passou a apresentar uma estabilidade muito reduzida, pois segundo Hernampérez (1999):

“(...) passava-se a pasta por uma série de lâminas de ferro, esmagava-se a fibra, fazendo-a mais curta e depositavam-se iões metálicos no papel que catalisavam reações químicas indesejáveis. Com a introdução da pasta de madeira, incrementou-se a fragilidade do papel, reduzindo o tamanho das suas moléculas” (p. 98).

A falta de goma, aquando do início da produção do papel, tornava-o muito mole e sem consistência, não permitindo que resistisse durante um razoável período de tempo, ao seu regular manuseamento.

A partir de 1860, surge o papel fabricado e composto a partir de polpa de madeira⁷. No entanto, a sua resistência era baixa, em comparação com a procedente de linho e algodão, pois, ao conter vários elementos prejudiciais da madeira, como a lenhina, resina, hemicelulose, entre outros, o papel amarelecia facilmente e as folhas ficavam ácidas e frágeis em consideravelmente pouco tempo (Faria & Pericão, 2008; Oliveira, 1998; Ilvassalo-Pfaffli, 1995).

O Livro Antigo autodefine-se pelas propriedades distintas e diferenciadoras de outros tipos de livro, tais como: características bibliográficas (datas de publicação, impressor, local de impressão, paginação e presença de licenças ou privilégios de

⁶ Pequeno cilindro de metal no qual se encontra gravado um motivo decorativo que se repete indefinidamente (Febvre & Martin, 2000, p. 148).

⁷ A utilização da pasta de madeira, em Portugal, encontra-se documentada (...) na Fábrica de Ruães, em Braga, a partir da reorganização societária e fabril de 1879, que, para o efeito, importava “massa da madeira” da Suécia e da Alemanha (Arquivo da Universidade de Coimbra, 2008, p. 18).

impressão); características materiais (encadernação, tipo de papel, cadernos, páginas, texto e margens, ilustrações, gravuras, caracteres especiais e marcas tipográficas); características intrínsecas (falhas de paginação, anotações manuscritas, marcas de propriedade, assinaturas, carimbos, ex-libris e cotas antigas) (Gomes, 2012).

O livro, considerado Antigo, assim cientificamente designado, é aquele que, hipotética e cronologicamente, se compreende entre os anos 1501 e 1800 (Faria & Pericão, 2008; Rodrigues, 2006).

No entanto, nesta Dissertação de Mestrado, defendemos uma mudança de paradigma, pelo que, este período dever-se-á considerar alargado, abrangendo o período compreendido entre 1501 até aos finais do século XIX.

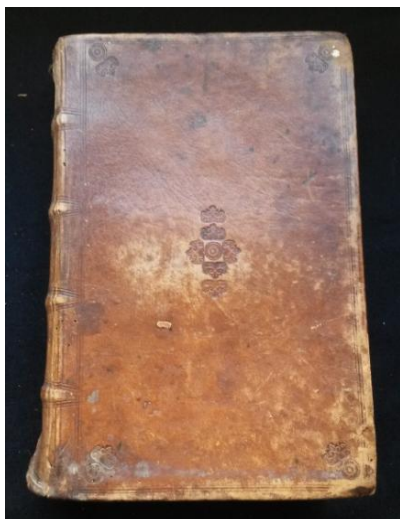


Figura 6: Livro antigo (N 1172)

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 7: Capa da ISBD: Edição Consolidada

Fazemos esta classificação cronológica, baseando-nos não só na data do livro, mas também nas particularidades, anteriormente citadas, conjuntamente com a análise de outros fundamentos. Entre estes conta-se, de acordo com Faria & Pericão, 2008; Fritoli *et.al.*, 2016, a sua raridade e relevância, que fazem parte integrante dos acervos patrimoniais das bibliotecas.

Um outro motivo que considerámos, conforme referido por Rodrigues (2006) foi o de haver uma distorção cronológica relativamente ao padrão previamente estabelecido. A Imprensa difundiu-se mais tardiamente em algumas

localidades/regiões da Europa, o que, Portugal por se tratar do ponto mais Ocidental da Europa, deu origem a esta divergência espaço-temporal.

A última razão que analisámos foi a das técnicas de fabrico de papel, pois apesar da sua mudança, aquando do aparecimento da Imprensa (da pasta de trapo para a pasta de madeira), continuaram a apresentar semelhanças, no que diz respeito à qualidade do papel, tornando-se esta característica uma propriedade nuclear do Livro Antigo. Os autores Nathanson & Vogt O' Connor (1993), também, defendem que os livros são considerados antigos antes e inclusive à data de 1900, atendendo ao facto de serem raros e valiosos, devido à sua escassez, data e momento de impressão, propriedades físicas e estéticas, associações aos proprietários e assunto.

Estas propriedades do Livro Antigo vêm enumeradas na ISBD (A), norma de descrição bibliográfica internacional, que especificava e atribuía uma ordem natural a estes elementos e facilitava a identificação e a descrição de livros antigos. Esta norma, com o passar dos anos, tornou-se parte integrante da ISBD Edição Consolidada (2011). Este normativo permite a descrição dos recursos monográficos antigos, assim como de outros tipos de publicações/suportes.

O conceito de Livro Antigo é, portanto, passível de várias análises e originador de divergências, existindo diversas correntes para a sua classificação, que variam de autor para autor. No entanto, subsistem características intrínsecas que são partilhadas universalmente, num cerne diferenciador, que o distingue dos outros tipos de livros.

1.3 - Património, Conservação e Ciência da Informação: pontes e relações interdisciplinares

Neste subcapítulo, pretendemos demonstrar o inter-relacionamento que existe entre as áreas de Património, Conservação e Ciência da Informação, e apresentar os motivos que nos levaram a escolher esta temática de investigação, atendendo sobretudo, à nossa área de Mestrado.

O facto de possuímos bases académicas na área científica da Ciência da Informação e seus ramos/disciplinas aplicadas, a Arquivística e a Biblioteconomia, complementadas com o Património Cultural e Museologia, no percurso de

Conservação e Reabilitação (que corresponde, respetivamente, à licenciatura e mestrado) permitiu-nos explorar não só a parte teórica, da investigação, como, também, a parte prática, através da análise de documentos gráficos, testes em laboratório e observação direta dos objectos em estudo.

Inserido no mapa do Ensino Superior em Portugal, o nosso Mestrado incorpora, na sua estrutura curricular, dois dos domínios mais importantes da sociedade atual: o do Património e o da Conservação. Estes estão relacionados em simultâneo, com a área da Ciência da Informação, uma vez que esta é:

“(…) uma ciência social trans e interdisciplinar, uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem o fluxo informacional e os meios de processamento da informação para a otimização do acesso e uso. Está relacionada com um corpo de conhecimento que abrange a origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação” (Silva, 2007, pp. 140-141).

Como refere Gomes (2016, p. 73):

“No campo científico unitário da CI confluem disciplinas aplicadas: a Arquivística, a Biblioteconomia, a Documentação, a Organização e Métodos e, possivelmente, a Museologia⁸. A CI interage ativa e proximamente com a interdisciplina Ciências da Comunicação (Silva, 2006a, pp. 107-109) e com um universo interdisciplinar, rico e variado, de Ciências Sociais e Humanas, e naturais (...), sendo uma das várias ciências que integram o campo intercientífico dos *Sistemas de Informação* (disciplina de base tecnológica)”.

⁸ Ver Silva, 2007, pp. 28 e 156.

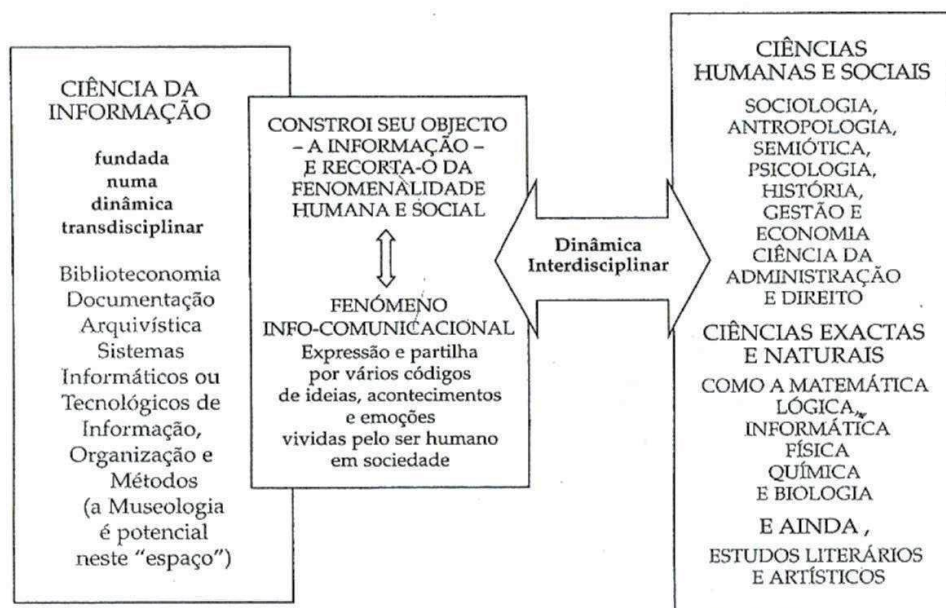


Ilustração 3: Diagrama do campo da Ciência da Informação

Fonte: Silva, 2007 p. 28

No esquema apresentado, é ilustrada a trans e interdisciplinaridade⁹ entre a Ciência da Informação e outras ciências, estabelecendo-se uma ponte de ligação entre as diferentes áreas, sobretudo em questões de património histórico-cultural.

O art.º 2º da Lei nº 107/2001 esclarece que o conceito de património engloba "todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devam ser objecto de especial protecção e valorização". E o art.º 85º, da mesma Lei, adita que o património bibliográfico engloba "espécies, colecções e fundos bibliográficos que se encontrem, a qualquer título, na posse de pessoas colectivas públicas, independentemente da data em que foram produzidos ou reunidos, bem como as colecções e espólios literários".

⁹ "No âmbito do paradigma científico-informacional, regista-se a posição em favor de uma CI assumida como um campo de saber uno e transdisciplinar, o qual congrega e dá suporte teórico a diversas disciplinas aplicadas, desde a Arquivística e a Biblioteconomia/Documentação aos Sistemas Tecnológicos de Informação (Silva & Ribeiro, 2002, p. 80 cit. por Gomes, 2016, p. 83); A CI assumida como um campo de saber (...) inscrito na vasta área das ciências sociais e humanas, evidencia uma clara dimensão transdisciplinar e, em simultâneo, as relações interdisciplinares da CI com outras áreas do conhecimento (Silva, 2006a, p. 28, cit. por Gomes, 2016, p. 83)".

No entanto, Guillaume (2003), apresenta-nos uma perspetiva diferente no que concerne à definição de património:

“ (...) tem tendência para se generalizar à realidade toda, do inerte ao vivo, do passado ao presente, do material ao imaterial (...) tem por vocação homogeneizar (enquadrar os elementos mais heterogéneos num todo homogéneo, arquivístico-conservatório). A sua única ineficácia é acumular-se indefinidamente” (pp. 24-25).

O património histórico-cultural, dentro da área do Património, tem uma técnica de estudo mais exaustiva, e, de certa forma, diferente da que se verifica na área da Conservação, pois esta exige conhecimento e reconhecimento de uma memória coletiva comum, através da interação e valorização de diferentes lugares de memória, independentemente de estarem em causa museus, monumentos, bibliotecas ou arquivos.

De acordo com Belloto (2000):

“os documentos de biblioteca são o resultado de uma criação individual ou coletiva, espontânea, de natureza científica, técnica, artística (...) como resultado de manifestação, pesquisa ou reflexão realizadas com a finalidade de informar, instruir, ensinar, entreter ou divulgar, geralmente registadas em suportes tradicionais ou eletrónicos, sob a forma de livros (...). São acumulações seletivas, formando, portanto, coleções” (p. 156).

Para Silva (2007, p. 159), Património:

“(...) Compreende todos os bens materiais e imateriais, identificadores de uma cultura, de uma comunidade, de um povo e essenciais à coesão ideológica do Estado-Nação. É um conceito que foi ganhando ao longo do tempo forte densidade e impacto ideológicos, o que não ajuda, antes complica, a sua inscrição num registo científico e epistemológico. (...) Património subsiste vinculado à necessidade descritiva, ínsita à Modernidade, agregar objectos diversos, humanos e naturais, remetendo para díspares fenomenalidades, cujas características comuns são convencionais (valorizar o antigo, o raro, o artesanal e pré-industrial são disposições mentais e afetivas que surgem e mudam com a evolução do processo histórico)”.

Na perspectiva da Ciência da Informação:

“preservação implica três planos distintos a conservação e o restauro do suporte, sendo este plano dominado pelo contributo das Ciências Naturais com as suas técnicas e procedimentos testados e padronizados, gerando-se potenciais estratégias interdisciplinares; a adoção de medidas de gestão (políticas públicas) através de legislação e de organismos regulamentadores e fiscalizadores; e a intencionalidade orgânica de preservar para usar face a necessidades e imperativos orgânico-funcionais vários. Só este terceiro plano entra no objecto de estudo próprio ou exclusivo da Ciência da Informação e liga-se a outros tópicos fundamentais como a Memória orgânica, a Organicidade e o Sistema de Informação” (Silva, 2007, p. 159).

Conclui-se que, na atualidade, os estudos e pesquisas interdisciplinares aproximam as disciplinas científicas (História, Ciência da Informação, Ciências e Técnicas do Património¹⁰) e enriquecem os contributos mútuos para a criação de conhecimento.

2 - FATORES DE DETERIORAÇÃO DOS ACERVOS BIBLIOGRÁFICOS

2.1 – Fatores Biológicos

De acordo com Flieder & Duchein (1993):

“Todos os materiais orgânicos que entram na composição de documentos gráficos são extremamente frágeis e facilmente deterioráveis por agentes físicos, químicos e biológicos (...). Devem, pois, estudar-se com minúcia, todos os problemas relativos à conservação destes documentos. Para este fim, é necessário conhecer o melhor possível os diferentes agentes de deterioração, tal como os efeitos sobre as obras a conservar, de modo a melhor os conseguir combater” (p. 33).

Dentro dos agentes de degradação de acervos documentais, os agentes biológicos (ver anexo III, p. 119), nomeadamente, os micro-organismos (fungos e bactérias), os insetos e os roedores, constituem sérias ameaças para os documentos gráficos, devido aos danos que podem gerar, por vezes, irreparáveis.

¹⁰ Ver Silva, 2007, pp. 141-142.

Os suportes de informação são uma das grandes fontes de alimento para os agentes biológicos, cuja reprodução e desenvolvimento, dependem muito do fator ambiental (temperatura e humidade relativa) e da falta de higiene (lixo e/ou pó).

Perante um acervo danificado (rasgado, amassado, manchado, com as capas soltas ou com a lombada danificada) e em risco de perda, a primeira medida de precaução a ser tomada é a de efetuar um meticoloso diagnóstico dos motivos que levaram à sua degradação, de forma a evitar o aparecimento dos agentes agressores (Mársico, 2013). De acordo com estes pressupostos, a vigilância e o controlo de proliferação de pragas devem constituir um cuidado permanente na política de preservação de acervos.

Os agentes biológicos podem introduzir-se em coleções de bibliotecas ou de arquivos, provenientes do ambiente exterior ou a partir do contacto com outros materiais que já se encontrem infestados, provenientes de outros edifícios (Froner & Souza, 2008).

Um ambiente inadequado pode tornar-se num local, onde ocorrem vários ciclos de vida, de micro-organismos, de insetos e de roedores, que se instalam dentro de um acervo. "Devido à fragilidade do material de que é composto o acervo, a sua deterioração por esses organismos é muito rápida" (Azevedo, 2010, p. 129).

O papel é vulnerável a ataques microbiológicos, pois o seu principal constituinte é a celulose, uma matéria fibrosa, um polímero linear à base de glicose. Tal como alerta Guimarães (2007):

"Este componente é sintetizado pelos vegetais, através do processo de fotossíntese (...) é insolúvel em água, porém apresenta grande afinidade com ela, responsável pelos movimentos de contração e alongamento do papel. Também apresenta grande reatividade química, cujas consequências se refletem nas propriedades químicas e físicas do papel" (p. 11).

"As colas de origem animal e de amido, usadas na confecção dos suportes em papel, são também favoráveis à proliferação deste tipo de organismos, que podem ser identificados pelo aparecimento de manchas amareladas, geralmente irreversíveis" (Mello *et al.*, 2004, p. 19).

2.1.1- Micro-organismos

a) Fungos

Os fungos apresentam formas de pigmentos que se difundem no papel, deixam manchas de cores diferentes e, de intensidade variável, podendo alastrar-se entre materiais. São vulgarmente chamados *bolores*. Apesar de, individualmente, serem, na sua maioria, microscópicos, quando se organizam em colónias, tornam-se visíveis a olho nu. Estes organismos apresentam uma capacidade de desenvolvimento abundante e rápida, necessitando para que isso aconteça, de temperaturas altas, ausência de higiene e de circulação de ar (Sequeira, 2016).

De acordo com Ferreira (2013):

“Os fungos são organismos cujo aparelho vegetativo é um talo, celular ou filamentosos, desprovido de clorofila, que apresenta a característica pelicular de não realizar a fotossíntese. Uma vez que são incapazes de assimilar o carbono atmosférico, vivem quer em saprófitas, quer em parasitas, quer, ainda, em simbiose com outros organismos. Contribuem, deste modo, para a decomposição dos materiais à custa dos quais se desenvolvem” (pp. 33-34).

Os fungos aparecem habitualmente “(...) quando o nível de humidade passa de 65% e a temperatura excede 22°C” (Duarte, 2009, p. 103). Por este motivo, o primeiro passo é estabelecer e estabelecer um ambiente estável para o armazenamento de documentos. Todas as oscilações de condições ambientais são capazes de produzir efeitos profundos nos documentos. Aconselha-se a manter a humidade relativa do ar¹¹ entre 45 e 55%, tal como é recomendado pela International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)¹².

Conforme nos informa Sterflinger, cit. por Mesquita (2013):

“A ação destes organismos por meio das suas normais atividades metabólicas leva à libertação de substâncias orgânicas - ácidos orgânicos, ácidos inorgânicos e pigmentos (...). O processo de crescimento e desenvolvimento de organismos

¹¹ A humidade relativa do ar é a medida do grau de humidade ou secura do ar. A quantidade de água que o ar pode conter varia segundo a temperatura.

¹² Ver anexo II, p. 118

fúngicos tem uma consequência direta na conservação de bens culturais: ao crescer nestes materiais, as hifas penetram profundamente levando ao descolamento físico, perda do material, corrosão ácida, degradação enzimática e ataque mecânico, tanto nos conteúdos como nos substratos” (p. 23).

As espécies de fungos¹³ microscópicos mais comuns e que são encontrados com maior frequência nos acervos bibliográficos estão explicitadas na tabela seguinte.

SUBSTRATO	GÉNERO/ESPÉCIE	TIPO DE MANCHAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS
Papel (estratificado, de celulose) e com tecidos de celulose (algodão e linho)	<i>Alternaria</i>	Micelares de cor parda	Borrego <i>et al.</i> , 2012 Sterflinger & Pinzari, 2012
	<i>Aspergillus</i>	Micelares de cores diferentes	Borrego <i>et al.</i> , 2012 Flieder & Duchein, 1993 Mesquita, 2013 Sequeira, 2016 Sterflinger, 2010
	<i>Chaetomium</i>	Pigmentárias de cor rosa e creme	Flieder & Duchein, 1993 Sequeira, 2016 Sterflinger, 2010 Sterflinger & Pinzari, 2012 Valentin, 2010
	<i>Cladosporium</i>	Micelares de cor azul-violeta e rosa	Borrego <i>et al.</i> , 2012 Mesquita, 2013 Sequeira, 2016 Valentin, 2010
	<i>Fusarium</i>	De cor desde o amarelo ao violáceo	Flieder & Duchein, 1993
	<i>Penicillium</i>	Micelares de cor esverdeada, degradação das fibras	Borrego <i>et al.</i> , 2012 Flieder & Duchein, 1993 Mesquita, 2013 Sequeira, 2016

¹³ alguns núcleos documentais apresentam espécies manchadas, mutiladas rotas ou roídas e mais raramente com cancro roxo (Santos, 1994, p. 29).

		e acidificação	Sterflinger, 2010 Valentin, 2010
	<i>Rhizopus</i>	Micelares de cor parda, pigmentação e degradação	Sterflinger, 2010 Valentin, 2010
	<i>Trichoderma</i>	Micelares de cor parda escura, manchas pigmentárias	Sterflinger, 2010 Valentin, 2010

Tabela 1: Espécies de fungos microscópicos mais comuns nos acervos bibliográficos

“Na conservação de materiais bibliográficos de importante valor cultural devem ser aplicados métodos físicos e/ou químicos de desinfestação, que obrigatoriamente mantenham as propriedades básicas da obra, proporcionando condições para aumentar a sua durabilidade e longevidade” (Ferreira, 2010, p. 64).

De acordo com Sequeira *et al.* (2012), os métodos tradicionais de prevenção de ataque de fungos e outros agentes biológicos de degradação, consistem em: desidratação, congelamento, radiação gama, corrente de alta frequência, baixa temperatura, ambiente de baixo oxigênio, refrigeração a 4°C e radiação UV.



Figura 8: *Aspergillus Flavus*

Fonte: Superior Tribunal de Justiça, Secretaria de Documentação, 2003, p. 6



Figura 9: *Aspergillus Niger*

Fonte: Sequeira, 2016, p. 95



Figura 10: *Chaetomium Globosum*

Fonte: Sequeira, 2016, p. 97

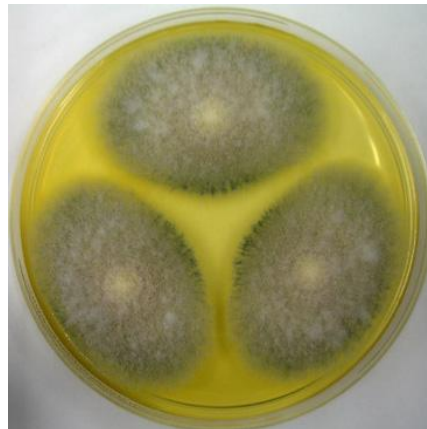


Figura 11: *Penicillium*

Chrysogenum

Fonte: Sequeira, 2016, p. 100



Figura 12: *Penicillium*

Corylophilum

Fonte: Sequeira, 2016, p. 102

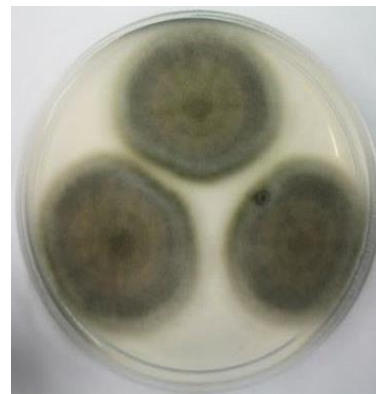


Figura 13: *Cladosporium*

Cladosporioides

Fonte: Sequeira, 2016, p. 99



Figura 14: Documento com a presença de fungos (cancro roxo)

Fonte: Arquivo Nacional Rio de Janeiro



Figura 15: Documento com a presença de fungos

Fonte: Arquivo Nacional Rio de Janeiro

b) Bactérias

Conforme referem Fliedler e Duchein (1993), as bactérias são micro-organismos vegetais unicelulares, que têm sido, igualmente verificadas nos documentos gráficos, mas com menor frequência, do que os fungos. Sequeira (2016) acrescenta que estes agentes de deterioração aparecem em determinadas condições ambientais, em temperaturas elevadas e situações de altos níveis de humidade relativa, reproduzindo-se muito rapidamente, através do processo de divisão simples (assexuada). Estes micróbios alimentam-se de substâncias orgânicas que se depositam em determinados materiais (papel, pergaminho e couro), devido à excessiva poluição existente no ar.

Fliedler e Duchein (1993) afirma que:

“Os micro-organismos bacterianos mais comuns são sempre aeróbios que pertencem às eubactérias e às microbactérias. Entre as eubactérias encontramos os pseudomonas, os ceulomonas e os bacilos. Nas microbactérias assinalamos os *streptomyces cellulosa* e os mixobacterianos, pertencentes aos géneros *cytophaga* e *sorangium*” (p.44).

Na tabela seguinte encontram-se explicitados quais os micro-organismos bacterianos mais comuns que atacam os documentos gráficos.

SUBSTRATO	GÉNERO/ESPÉCIE	TIPO DE MANCHAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS
Papel (estratificado, de celulose) e com	Bacilos <i>bacillus licheniformis</i> <i>bacillus cereus</i> <i>bacillus subtilis</i>	Manchas violáceas, acidificação, hidrólise da celulose	Fliedler & Duchein, 1993 Mesquita, 2013 Valentin, 2010
	Pseudomonas <i>P. aeruginosa</i>	Manchas de tom amarelo, descoloração, acidez	Fliedler & Duchein, 1993 Mesquita, 2013 Valentin, 2010

tecidos de celulose (algodão e linho)	Ceulomonas		Flieder & Duchein, 1993
	Microbactérias <i>streptomyces</i> <i>cellulosa</i> <i>staphylococcus</i>	Manchas de tom amarelo e creme, acidificação	Flieder & Duchein, 1993 Valentin, 2010
	Mixobacterianos <i>cytophaga sorangium</i>		Flieder & Duchein, 1993

Tabela 2: Espécies de bactérias mais comuns nos acervos bibliográficos



Figura 16: *Bacillus Cereus*

Fonte:

https://microbewiki.kenyon.edu/images/9/9d/Bacillus_cereus1.JPG

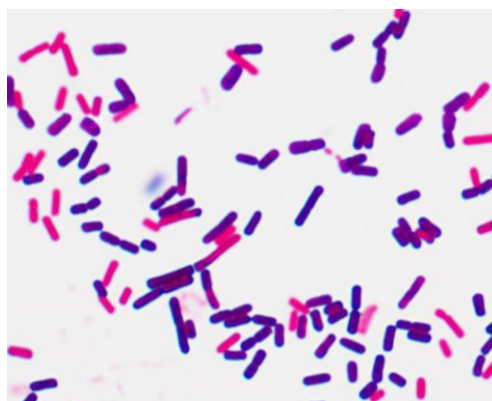


Figura 17: *Bacillus Subtilis*

Fonte: [http://fce-study.netdna-](http://fce-study.netdna-ssl.com/images/upload-flashcards/front/9/3/49339665_m.jpg)

[ssl.com/images/upload-flashcards/front/9/3/49339665_m.jpg](http://fce-study.netdna-ssl.com/images/upload-flashcards/front/9/3/49339665_m.jpg)

2.1.2 - Insetos

Os arquivos, as bibliotecas e os museus, por todo o mundo, protegem e conservam variados documentos históricos, de valor cultural importante. No entanto, estas instituições apresentam, por vezes, condições propícias para o aparecimento de insetos, que atacam os objectos destas coleções, geralmente compostos a partir de uma combinação de vários materiais orgânicos e inorgânicos, onde cada um reage a

agentes externos de uma maneira diferente (Harvey, 1992; da Silva *et al.* cit. por Mesquita, 2013).

Os insetos são seres invertebrados que merecem especial atenção no que concerne à sua capacidade de deterioração de um serviço de informação, pois, para além de serem muito resistentes, tal como salienta Pinniger (2008), apresentam outras características relevantes:

“(…) a sua capacidade de reprodução é alta e numerosa, desenvolvendo-se rapidamente com temperaturas superiores a 25°C e reproduzindo-se lentamente com temperaturas entre 15°C e 20°C, não tendo capacidade para se desenvolver nem reproduzir com temperaturas inferiores a 10°C. No entanto, para eliminar insetos são necessárias temperaturas muito mais baixas” (p. 31).

Quando uma coleção de documentos é infestada por insetos, esta torna-se na sua fonte de refúgio e de alimentação. Estes têm a capacidade de encontrar o sustento de forma muito diversificada, como por exemplo, através de plantas, decomposição de matérias (de origem animal ou vegetal), fungos, objectos e coleções de valor cultural, causando danos profundos (orifícios e manchas, sendo estas últimas derivadas dos seus excrementos e saliva) (Domingos, 2017; Gutiérrez *et al.*, 2011).

Para prevenir a infestação dos insetos, deverá ser feita uma inspeção geral ao edifício, de modo a localizar possíveis contaminações, bem como a espaços não utilizados e zonas mortas (que são as áreas preferidas pelos insetos). É necessário começar por procurar excrementos de insetos em zonas escuras, com o auxílio de uma lanterna, examinar cuidadosamente, os peitoris das janelas e as proteções das lâmpadas, garantindo a limpeza do edifício, sustentada e regularmente, realizada com todo o cuidado e sob supervisão (uma vez que alguns produtos de limpeza, mal aplicados, podem iniciar a deterioração de coleções de Livro Antigo). É importante dar especial atenção à existência de árvores e vegetação próximas do edifício, o Jardim Botânico da Universidade de Coimbra, no nosso estudo de caso, por se encontrar próximo do Departamento de Ciências da Vida, uma vez que este pode vir a fomentar a atividade de insetos e pragas. Todos os princípios, anteriormente

referidos se integram no assim designado *Controlo Integrado de Pestes* (CIP¹⁴) (Adcock, 2004; Pinniger, 2008).

Relativamente ao controlo da infestação de insetos, este deverá ser feito através de armadilhas, tais como: adesivas (ideais para o controlo de insetos em edifícios e avaliação do risco que as coleções correm); com feromonas (adequadas para insetos que produzam substâncias químicas atratoras e sexuais); com ultravioletas (suspensas ou colocadas nas paredes, para atrair vespas, moscas, traças e escaravelhos). Para além deste método, existem outros de carácter químico e não químico. Quanto aos primeiros, estes são considerados para além de dispendiosos, tóxicos, tanto para os funcionários como para os utilizadores, como é o caso das fumigações. Quanto aos segundos, serão abrangidos: o controlo físico; a congelação (mata os insetos, graças à variação rápida de temperatura, sendo os livros colocados em bolsas de plástico seladas); o aquecimento (elimina mais rapidamente os insetos que o congelamento, sendo, no entanto fundamental assegurar que as temperaturas elevadas não prejudiquem os documentos gráficos); a anóxia (isolamento do material, numa bolha de plástico ou câmara, com elevado grau de impermeabilidade ao oxigénio, sendo o ar, existente no seu interior, substituído por um gás inerte, como o azoto ou o dióxido de carbono) (Bacharach, 1998; Pinniger, 2008).

De acordo com Guimarães (2007), existem ainda, dois fatores favoráveis, no que diz respeito à proliferação de insetos bibliófagos, que importa salientar, por se verificarem em muitas instituições (como acontece no estudo de caso na Biblioteca do DCV) que são a falta de um controlo periódico e a falta de ações preventivas.

Na tabela seguinte, encontram-se descritos e ilustrados os insetos bibliófagos, que mais atacam os livros, além de outro tipo de documentos, em Portugal.

¹⁴ Refere-se concretamente a princípios que deverão ser aplicados, quanto à inspeção cuidadosa de possíveis contaminações, tratamentos específicos (quando necessários), e a introdução de mudanças no meio ambiente, de modo a contrariar a propagação de pragas.

Nomes científicos e comuns			
Ordem/Família	Espécie	Nome comum	Danos causados/ Materiais infestados
Coleoptera			
Dermestidae	<i>Dermestes lardarius</i>	Larva	Lã, peles e seda
Anobiidae	<i>Anobium punctatum</i>	Caruncho da madeira	Madeira
Anobiidae	<i>Anobium paniceum</i>		
Cerambycidae	<i>Hylotrypes bajulus</i> L.	Capricórnio das casas	Madeira
Lyctidae	<i>Lyctus linearis</i>		Madeira e couro
Ptinidae	<i>Ptinus fur</i>		Substâncias orgânicas (plantas secas), mas, também, de papel, cartão e couro
Dictyoptera	<i>Phyllodronia germanica</i> L.	Barata	Encadernações
Isoptera			
Rhinotermitidae	<i>Reticulitermes lucifugus</i>	Térmita	Margens dos livros, em direção ao centro, deixando todo o interior vazio e, apenas, uma camada superficial
Lepidoptera			
Pyralidae	<i>Aglossa caprealis</i>		Encadernações (os livros ficam cobertos de fios sedosos, aos quais se encontram presos numerosos dejetos, granulados e de cores variadas)
Pyralidae	<i>Aglossapingualis</i>		
Tineidae	<i>Tinea pellionella</i>	Traça da roupa	
Tineidae	<i>Tineola bisselliella</i>		
Psocoptera			
Liposcelidae	<i>Liposcelis corrosens</i>	Piolho do livro	Colas das encadernações (os danos causados não são visíveis a olho nu, devido às suas reduzidas dimensões)
Liposcelidae	<i>Liposcelis bostrychophila</i>		
Thysanura			
Lepismatidae	<i>Lepisma saccharina</i>	Peixe-de-prata	Lacunas superficiais e irregulares nos papéis, cola, amido, encadernações
Lepismatidae	<i>Thermobia domestica</i>		

Tabela 3: Nomes científicos mais comuns dos insetos nos acervos bibliográficos
Fonte: Flieder & Duchein (1993); Hernampérez (1999); Pericão (1973); Valente (2016)

Hernampérez (1999, p. 104) salienta que “algunos seres vivos no leen libros, los devoran”, o que se encontra bem ilustrado nas figuras seguintes.



Figura 18: Livro atacado por insetos

Fonte: Arquivo Nacional Rio de Janeiro

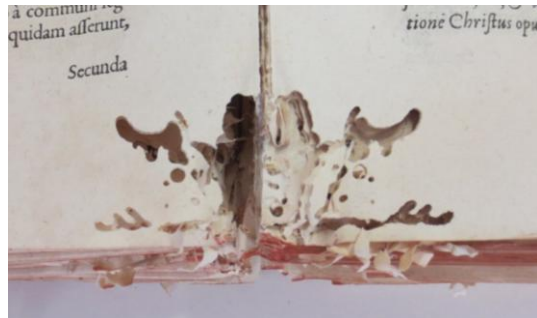


Figura 19: Livro atacado por insetos

Fonte: Gabinete de Restauro da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra

Segundo a reflexão de Hernampérez (1999), relativamente aos insetos bibliófagos:

“En la biosfera, las especies animales y vegetales no viven aisladas, sino que desarrollan su actividad en interacción con otras especies u organismos, con los que establecen múltiples relaciones. La evolución de las especies ha dado lugar a una gran diversidad de organismos biológicos adaptados a vivir en condiciones muy diferentes (...). En el caso de las bibliotecas y archivos, los organismos vivos han sido capaces de crear un sistema ecológico o ecosistema propio, para el que, en un principio, no estaban preparados” (p. 104).



Figura 20: Piolho do livro
(*Liposcelis corrosens*)

Fonte:

<http://caixalimpabalnario.com.br/wp-content/uploads/2014/01/LIPOSC-ELIS-OU-PIOLHO-DE-LIVRO-200-107-1>



Figura 21: Peixe-de-prata (*Lepisma saccharina*)

Fonte:

https://farm2.staticflickr.com/1435/1404315708_8117099e40.jpg



Figura 22: Caruncho da madeira

Fonte:

http://www.exterminio.pt/tmp/idx_fc09b76e4212d637be827dfff1d6fe8c_1024x768.jpg



Figura 23: *Anobium punctatum*

Fonte: <http://www.english-heritage.org.uk/content/learn/conservation/2543455/2543024/insect-pests-poster>

<http://www.english-heritage.org.uk/content/learn/conservation/2543455/2543024/insect-pests-poster>



Figura 24: *Aglossa capreallis*

Fonte:

http://www.discoverlife.org/IM/I_MPG1G/0134/mx/Aglossa_caprealis,I_MPG13408.jpg



Figura 25: Barata

Fonte:

<http://dioguinho.pt/wp-content/uploads/2015/01/barataas.jpg>



Figura 26: *Dermestes lardarius*

Fonte: <http://www.english-heritage.org.uk/content/learn/conservation/2543455/2543024/insect-pests-poster>



Figura 27: Armadilha para insetos

Fonte: Laboratório do IPT



Figura 28: Armadilha para peixes-de-prata

Fonte: Laboratório do IPT

2.1.3 - Roedores

Os ratos domésticos e as ratazanas são mamíferos que têm dentes incisivos de crescimento contínuo, que provocam danos, muito significativos, nos documentos, podendo atacar, em média, cerca de 20% das documentações em papel, couro, pergaminho e colas. Sendo animais de hábitos noturnos, saem à procura de materiais para os seus ninhos, como alimentos em condições de serem ingeridos, pois possuem elevadas capacidades de olfato e de paladar (Guimarães, 2007; Martins, 2013).

Pinniger (2008) menciona que:

“Este tipo de mamífero distingue-se de um ser invertebrado (inseto) de muitas maneiras, por exemplo, o facto de ser pouco provável que exista em grandes quantidades, mas compensar essa diferença com o seu potencial de destruição devido à sua força física, ao apetite voraz, à capacidade de adaptação, à mobilidade, à habilidade para explorar o ambiente e à capacidade de contaminação do ambiente” (p. 113).

Quanto às medidas de controlo a aplicar, estas, segundo Pinniger (2008) serão: ratoeiras (as mais eficazes são as de mola), barras adesivas (possuem uma cola forte) e venenos (fulminantes e crónicos, sendo tóxicos, não só para os roedores, como também, para os seres humanos).



Figura 29: Livro atacado por roedores

Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/cb/d0/e8/cbd0e8280337839e67a5ae2cc021414b.jpg>

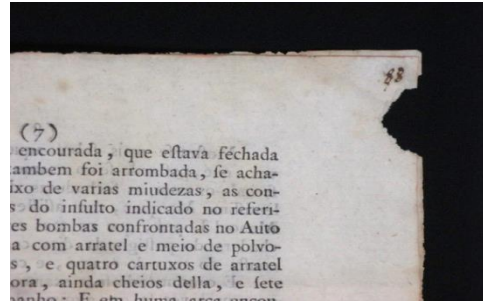


Figura 30: Dano causado no documento por roedores

Fonte: Laboratório do IPT

2.2 – Fatores Humanos

O Homem, ao utilizar os livros com muita frequência, é considerado um dos seus principais agressores, uma vez que pode contribuir não só para a sua degradação física (sujidade¹⁵, suor, gordura, manchas, acidez), mas também, para a complexidade de preservação deste tipo de material. Esta dificuldade pode ser originada pelo incorreto manuseamento, pelo retirar dos livros da estante, puxando pela coifa¹⁶, pela não utilização de luvas no manuseamento das páginas (principalmente, de livros antigos), pelo transporte dos mesmos ser efetuado com as mãos (sem a utilização de um carro, adequado para este fim), entre outros fatores.

Ferreira (2010), salienta que maus tratos como rasgar, riscar, dobrar, amolgar, escrever, colocar agrafos metálicos ou fita-cola, e quedas são nocivos para os documentos gráficos e contribuem para o seu enfraquecimento e desintegração.

Para além dos estragos, anteriormente referidos, que acontecem por descuido, negligência ou acidente, podem verificar-se outros, de índole não menos

¹⁵ As sujidades são formadas por partículas e materiais estranhos depositados sobre os documentos, que interferem no seu aspeto geral e, por vezes, causam alterações na sua leitura, propiciando uma aparência de descuido com o documento. (Spinelli, *et al.*, 2011, p. 9).

¹⁶ Segundo a nomenclatura das diversas partes que compõem o livro (ver anexo I, p. 113).

importante, tais como: o vandalismo, as manipulações desastrosas de livros¹⁷ e os restauros defeituosos.



Figura 31: Restaurações defeituosas em documentos gráficos

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 32: Degradação, na tranche-fila e tombamento, de alguns livros

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 33: Restaurações defeituosas, em documentos gráficos

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 34: Livros mal colocados e apertados, na estante

Fonte: Depósito de Antropologia

¹⁷ Dentro das manipulações desastrosas de livros podemos enumerar: a carimbagem das coleções (que, muitas vezes, é efetuada com tintas inadequadas ou em sítios mal escolhidos); a má colocação dos livros nas estantes; o aperto dos documentos (que correm o risco de serem rasgados, quando são retirados das prateleiras); a secura das encadernações, por falta de tratamento (o que leva a que as pastas se desprendam da lombada).



Figura 35: Restauros defeituosos, em documentos gráficos

Fonte: Depósito de Antropologia

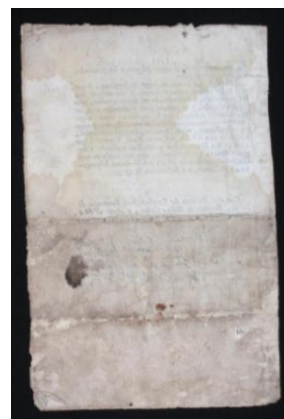


Figura 36: Presença de humidade, sujidade, incorreto manuseamento e pingos

Fonte: Laboratório do IPT

2.3 – Fatores Físicos

Os fatores ambientais e climáticos (ver anexo II e III, pp. 118-119) que existem no ambiente físico de um determinado acervo (incidindo sobre os suportes em papel e podendo causar danos nos mesmos) são: a luz (natural ou artificial), a humidade relativa e a temperatura (que podem ocorrer isoladamente ou de maneira combinada), a qualidade do ar e a poluição.

2.3.1 - Luz

A luz é um fator de degradação cumulativo e irreversível para os documentos gráficos. Toda a fonte luminosa, natural ou artificial, emite radiações nocivas para o acervo, podendo a sua intensidade atuar como catalisador da oxidação, o que, por sua vez, conduz ao enfraquecimento das fibras de celulose, podendo, ainda, provocar a descoloração, o amarelecimento ou o escurecimento do papel (CPBA, 2001).

As fontes principais de luz, utilizadas num serviço de informação, são: as lâmpadas incandescentes; as lâmpadas de tungsténio; as lâmpadas de halogénio; as lâmpadas fluorescentes (Adcock, 2004). No que diz respeito, ao estudo de caso, a

iluminação que se encontra presente no Depósito de Antropologia é proveniente de lâmpadas fluorescentes (ver figura 37), às quais dirigiremos a nossa atenção. Este tipo de iluminação é composto por mercúrio, funciona com baixa pressão, gera menos calor e é mais económico. A luz fluorescente combina, em regra, com a radiação ultra-violeta (UV), a qual, por sua vez, atua sobre um revestimento de

substância fosforescente, estimulando-o para que este emita luz visível (Alarcão, 2007; Adcock, 2004). A radiação visível e ultravioleta, por sua vez, traz algumas desvantagens, tendo em conta a possibilidade de que esta seja emitida na luz natural, o que pode provocar o desvanecimento de tintas e pigmentos e o escurecimento ou amarelecimento dos suportes, através da indução de reações químicas nas moléculas dos materiais. Para impedir esta entrada de luz solar direta, é necessário colocar persianas, filtros nas janelas ou cortinas em pano-cru.



Figura 37: Lâmpada fluorescente

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 38: Estore laminado

Fonte: Depósito de Antropologia

É aconselhável efetuar medições periódicas às lâmpadas, que se encontram no Depósito de Antropologia, uma vez que "(...) estas podem ter tendência a emitir maior radiação visível ultravioleta à medida que envelhecem" (IMC, 2007, p. 56) e por sua vez, "(...) os filtros ultravioletas, também, têm um tempo limite de utilização e necessitam de substituição regular" (IMC, 2007, p. 56).

De acordo com Alarcão (2007):

“Não existem os chamados “valores ideais” nem soluções gerais, já que cada peça é um caso e o ambiente em que está inserida é, também, particular. Assim, podemos dizer que existem limites dentro dos quais a preservação das obras estará assegurada. No entanto, o mais importante é garantir que não existam variações bruscas destes parâmetros” (p. 26).

Posto isto, os valores recomendados, que variam consoante o tipo de material, no que concerne ao papel, de acordo com a IFLA (ver anexo III, p. 119), são de 50-200 Lux¹⁸ (podendo ser adaptados, dependendo da fragilidade do suporte), representando 50 Lux o “valor mínimo ao qual o olho humano pode ter a percepção da cor” (Heene cit. por Alarcão, 2007, p. 22). Quanto ao valor ideal de UV é ≤ 30 mW/m² (megawatt por metro quadrado) (Alarcão, 2007, p. 22).

Recorrendo a aparelhos de medição próprios, a monitorização dos níveis de iluminação deverá ser efetuada através de um luxímetro que mede a intensidade da luz visível em Lux, e de um fotómetro, que mede níveis de luz indiretamente (Adcock, 2004).

Gary Thomson, com base na reflexão e na demonstração da importância de controlar o meio ambiente que rodeia as coleções, bem como na sua iluminação, afirmou que “um bom restaurador pode destruir um objecto num mês, um mau conservador pode destruir uma coleção num ano” (cit. por Alarcão 2007, p. 9).



Figura 39: Luxímetro (à esquerda) e medidor de ultravioletas (à direita)

Fonte: IMC, 2007, p. 56



Figura 40: Fotómetro

Fonte: Departamento de Física (utilizado pela mestrandia para efetuar a análise ambiental)

¹⁸ Unidade de iluminação, que corresponde à incidência perpendicular de 1 lúmen numa superfície de 1m²

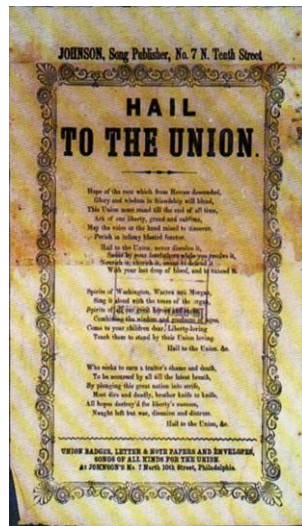


Figura 41: Livro com foto-oxidação, devida à ação da luz

Fonte: Cassares, 2000, p. 53

2.3.2 - Humidade relativa / Temperatura

A temperatura e a humidade relativa (HR), quando não são devidamente controladas, podem contribuir, decisivamente, para a deterioração dos livros e dos documentos, como tal, “só mediante um equilíbrio entre os dois se pode conseguir uma atmosfera que não favoreça a deterioração” (Pericão, 1973, p. 5).

A combinação de altas temperaturas com níveis de HR elevados, desenvolve a produção de ácido sulfúrico, em materiais e ambientes contaminantes (como, por exemplo, os compostos de enxofre), além de favorecerem o aparecimento e o desenvolvimento de micro-organismos, o que acelera a degradação de livros e de outros documentos gráficos (Thomson, 1999). Por outro lado, as oscilações nos níveis de humidade relativa podem, em resultado do processo de molhagem/secagem, provocar uma distensão ou contração do material (tornando-o ondulado ou com ruturas) e criação de manchas castanhas de repasse de tintas e de humidade¹⁹.

Como nos apresenta Fliedler & Duchein (1993):

¹⁹ A água penetra por capilaridade, arrastando sujidade e partículas que se depositam no suporte e originam manchas de diferentes tonalidades.

“Os materiais higroscópicos²⁰, em particular o papel e o pergaminho, incham quando absorvem humidade e contraem-se quando a libertam. Isto leva a importantes modificações dimensionais: perda de elasticidade, de maleabilidade e de resistência. O papel tem necessidade de um nível de humidade, de cerca de 50% para conservar a sua maleabilidade e a sua elasticidade: se este nível baixa e se torna inferior a 40% o papel e sobretudo as colas tornam-se quebradiços e acabam por cair em pó enquanto as encadernações estalam” (p. 38).

Neste sentido, dever-se-á fazer um controlo ambiental eficaz mantendo a temperatura entre os 18°C e 21°C e a humidade relativa²¹ entre os 50% e os 60% (embora a ideal seja 55%). Para a monitorização ambiental, utilizam-se preferencialmente, aparelhos de medição contínua, uma vez que estes permitem registar flutuações ao longo do tempo (durante horas, dias ou meses), através da utilização do higrómetro, do termo-higrómetro, do psicómetro ou de um *Datalogger* (Alarcão, 2007; Adcock, 2004).



Figura 42: Termo-higrógrafo, usado antigamente na Biblioteca do DCV

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 43: Datalogger da sala de leitura da Biblioteca do DCV

Fonte: Depósito de Antropologia

²⁰ A água é um ingrediente essencial no processo de fabrico do papel, mas, paradoxalmente, trata-se, também, de um dos agentes de degradação mais nefastos para o documento gráfico. É, igualmente, uma das substâncias mais utilizadas como base de múltiplos tratamentos de conservação e restauro (Arquivo Regional e Biblioteca Pública da Madeira, p. 2).

²¹ É a relação, expressa em percentagem, entre o peso do vapor de água, efetivamente contido num dado volume de ar, e o peso máximo de vapor de água que este volume poderá conter, à mesma temperatura.

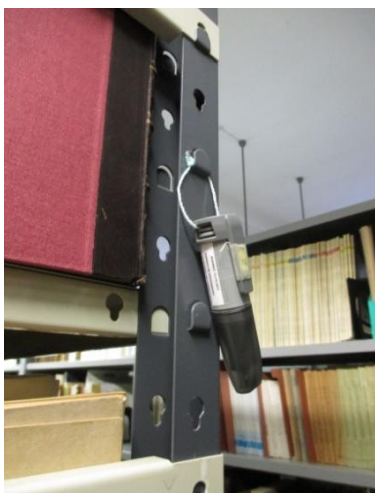


Figura 44: Datalogger, disponibilizado pelo DCT

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 45: Manchas castanhas, provocadas pela humidade e repasse de tintas

Fonte:

http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf5.pdf

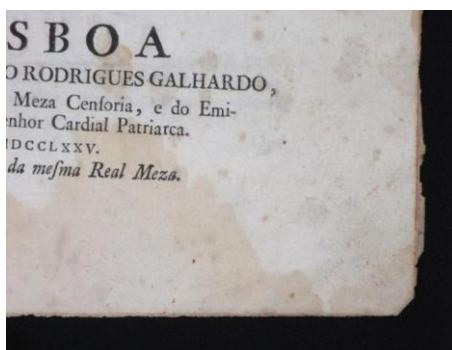


Figura 46: Presença de humidade, num documento

Fonte: Laboratório do IPT

2.3.3 - Qualidade do Ar / Poluição

O ar é composto, frequentemente, por uma mistura de gases e de partículas sólidas dispersas, que pode variar bastante, em função do lugar e da estação do ano.

Os gases e as partículas sólidas são dois tipos de agentes poluentes, que podem ter origem no exterior ou dentro do próprio acervo, e contribuem para a deterioração de documentos. Relativamente aos gases, o dióxido de enxofre (SO₂),

óxidos de azoto (NO e NO₂) e o ozono²² (O₃), podem ser libertados, por exemplo, numa aplicação de tintas ou adesivos, provocando reações químicas prejudiciais aos acervos (como o papel ficar quebradiço e descolorado).

Conforme nos esclarece Flieder & Duchein (1993) nas partículas sólidas:

“Encontram-se, de facto, os óxidos de ferro, sulfatos de alumínio, sílica, carbonatos de magnésio e uma grande quantidade de carbono, alcatrão, em que o diâmetro das partículas pode variar, constituem a poeira (...). Depositam-se nos documentos e acabam por ter, com o tempo, uma ação destrutiva. Com efeito, estas partículas são muitas vezes higroscópicas e ácidas” (p. 41).

Tétrault cit. pelo Instituto dos Museus e da Conservação (2007, p. 109) menciona os danos que poderão ocorrer nos materiais, consoante o tipo de poluente, os quais passaremos a citar e cingindo-nos, apenas, ao estudo de caso, os documentos gráficos, em suporte papel:

TIPO DE POLUENTE	DANOS CAUSADOS NO PAPEL
COMPOSTOS DE ÓXIDO DE AZOTO	→ Deterioração do papel; → Desvanecimento de alguns pigmentos.
COMPOSTOS GASOSOS OXIDÁVEIS DE ENXOFRE	→ Acidificação do papel; → Desvanecimento de alguns pigmentos.
OXIGÉNIO COM RADIAÇÃO (VISÍVEL E ULTRA VIOLETA)	→ Enfraquecimento de objectos orgânicos; → Desvanecimento de alguns pigmentos.
OZONO	→ Desvanecimento de pigmentos e corantes; → Oxidação de objectos orgânicos.

²² É um oxidante poderoso que danifica gravemente os materiais orgânicos. É um produto consequente da combinação da luz solar com o dióxido de azoto (IFLA, 2004, p. 55).

PARTÍCULAS	<ul style="list-style-type: none"> → Abrasão de superfícies; → Retenção de humidade (ataque biológico e corrosão); → Descoloração de objectos, podendo agir como catalizador em diferentes reações químicas.
FULIGEM	<ul style="list-style-type: none"> → Escurecimento e enfraquecimento de materiais porosos (livros, têxteis, etc.).
VAPOR DE ÁGUA (H₂O):	<ul style="list-style-type: none"> → Reações de hidrólise em materiais orgânicos, aumento da velocidade de corrosão de metais e foto-oxidação de alguns pigmentos.

Tabela 4: Tipo de poluente e respetivos danos causados no papel

Fonte: IMC (2007, p. 109)

2.4 – Fatores Químicos

As transformações químicas, que ocorrem nos documentos gráficos, são originadas através da produção de ácidos orgânicos, enzimas e pigmentos, os quais, por sua vez, resultam na oxidação, na hidrólise da celulose e na corrosão das tintas. Quanto à oxidação, esta é catalisada por vários metais, como por exemplo, o ferro e o cobre. Relativamente à hidrólise da celulose, esta é catalisada por ácidos de várias espécies.

De acordo com Pinto (2009):

“Quanto mais alta é a temperatura, mais rápida é a oxidação e mais acelerada é a hidrólise, que duplica aproximadamente com a subida de 10°C. As flutuações diárias da humidade e temperatura podem aumentar ainda mais a escala de deterioração dos materiais” (pp. 9-10).

A celulose, constituinte essencial do papel, forma, por condensação, diversas moléculas de glucose, que sob, o efeito de reações fotoquímicas, originam a despolimerização e rutura das cadeias. O papel perde a sua resistência mecânica e química, tornando-se amarelecido e quebradiço (Flieder & Duchein, 1993).

No que concerne à corrosão de tintas num documento gráfico, esta varia, consoante o tipo de tinta aplicada, ou seja, se esta se tratar de uma tinta à base de ferro (obtida pela combinação de sais metálicos com taninos vegetais, um solvente e um aglutinante) ou se for à base de carbono (não descolora com a mesma facilidade do que aquela fabricada à base de sulfato ferroso e, apesar de tudo, apresenta menor perigo de acidez).

2.5 – Fatores Circunstanciais

São muitas as instituições que não dão a devida atenção ou não têm a correta perceção dos danos, provocados por desastres naturais/origem humana, originados, por exemplo, por incêndios ou inundações. Esta falta de consciência, aliada à ausência de tomada de medidas de manutenção preventiva e, por vezes, à pouca formação dos funcionários, sobre como agir em situações de risco, condicionam a capacidade de resposta, face a este tipo de ocorrências e relativamente ao modo de atenuar os danos causados por estas.

Tal como é reforçado pela Adcock (2004):

“É vital para qualquer biblioteca, independentemente da sua dimensão, tomar todas as precauções possíveis para prevenir a ocorrência de um acidente. De igual importância é dispor de planos para combater as consequências de desastres e acidentes, sejam estes naturais ou provocados pelo Homem” (p. 33).

A força devastadora de um incêndio pode ser de uma proporção tal que um edifício, onde estão armazenados os documentos, arda totalmente, queimando, igualmente, os materiais nele existentes. A destruição integral de documentos é, assim, uma consequência irreversível “devido a explosões e ao colapso de estruturas afetadas pelo fogo e por água, utilizada no combate ao fogo” (Spinelli *et. al.*, 2011, p. 19).



Figura 47: Detetor de incêndio

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 48: Extintor

Fonte: Depósito de Antropologia

O efeito nefasto das inundações provoca prejuízos graves, tais como, “desintegração, deformação, dissolução, manchas, mofo, enfraquecimento, eflorescência e corrosão” nas coleções (Spinelli *et. al.*, 2011, p. 19). A origem deste gênero de desastre pode ser natural (oriundo de extravasamento de águas, rios ou ribeiras, tempestades e temporais) ou “acidental (rutura de canalizações, fendas no telhado, janelas, paredes rachadas, água utilizada durante incêndios, instalações elétricas)” (Flieder & Duchein, 1993, p. 51).

Quanto à existência de condições propícias à ocorrência de desastres, devemos ter em conta a localização dos edifícios, onde estão alojados os documentos, os espaços contíguos em redor destes, bem como a estrutura da própria edificação e os materiais que a compõem.

As condições climatéricas (vento, sol, chuva e humidade) e geográficas, poderão também originar ou agravar a ocorrência de desastres naturais. Por exemplo, se um edifício estiver localizado numa elevada altitude, é provável, que ao ocorrer um incêndio, o vento (predominante a elevadas altitudes) seja um agente decisivo de propagação do fogo, e, no caso de ocorrência de inundações, os seus efeitos tornar-se-ão mais difíceis de atenuar numa edificação sujeita a altos níveis de HR e precipitações constantes.

No que diz respeito à estrutura dos edifícios, a inexistência de portas corta-fogo e uma incorreta distribuição de canalizações e instalações elétricas e mecânicas, assim como uma alvenaria composta por materiais de reduzida qualidade, são fatores que, em caso de incêndio ou inundação, agravam os efeitos causados por

estes. Aditivamente, se o saneamento da área em questão for rudimentar, ineficiente ou mal estruturado, poderá favorecer o aparecimento de inundações.

Seguindo o Conselho Internacional de Arquivos (2000), basear-nos-emos no seu manual, e ilustraremos, mais à frente, com mais detalhe, os tipos de desastre e os danos provocados por estes, do mesmo modo, os efeitos colaterais negativos que os mesmos podem causar nos documentos e nas pessoas (ver anexo IV, p. 123).

De acordo, com as conclusões retiradas, torna-se essencial fazer uma avaliação dos riscos a que as obras estão sujeitas, criar e adotar um plano de medidas preventivas e elaborar um plano de emergência a ser acionado neste tipo de situações.

3 - DANOS E PATOLOGIAS MAIS COMUNS NOS DOCUMENTOS GRÁFICOS

Os documentos gráficos têm como uma das suas principais características a longevidade, o que faz com que um simples aglomerado de folhas escritas passe de gerações para gerações, tornando-as suscetíveis à degradação e à deterioração. Isso deve-se a fatores humanos, ao decorrer do tempo e a agentes climáticos, podendo estes efeitos ser maiores ou menores nos documentos, consoante as condições de conservação a que estes estão sujeitos. A estes efeitos nocivos, tão frequentes nos documentos gráficos, podemos chamar danos e patologias.

Assim, nos textos e imagens seguintes iremos representar os vários tipos e formas de manifestação destes efeitos nocivos, os mais comuns designados por: enrugamento, rasgo ou corte e lacuna, acidificação e *foxing*, manchas (de tinta, cola, humidade, etc.) e presença de restauros antigos.

3.1 – Enrugamento, Rasgo ou Corte e Lacuna

O **enrugamento** é a patologia que se caracteriza pelo aparecimento de rugas, aleatoriamente, em várias partes do documento (Freitas, 1999; Giordano *et al.*, 2008).

O **rasgo ou corte** é o dano que se descreve como uma falha, interrupção no papel, mais ou menos variável, e se traduz, mais concretamente, numa amputação de parte do documento (Freitas, 1999; Giordano *et. al.*, 2008).

A **lacuna** é a patologia que se designa pela omissão de escrita ou tinta e que origina um espaço em falta no texto do documento, que desapareceu pelo excessivo manuseamento ou fricção do documento em si ou pelo desgaste efetuado pelos agentes climatéricos, com o passar do tempo (Freitas, 1999; Giordano *et. al.*, 2008).



Figura 49: Enrugamento do papel

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 50: Rasgo, de um canto de uma página

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 51: Lacuna, numa parte da página

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 52: Lacuna, na lombada de um livro

Fonte: Depósito de Antropologia

3.2 – Acidificação e *Foxing*

A **acidificação** é o fenómeno, no qual um documento, sofre um efeito depreciativo nas suas páginas e matéria-prima que as compõe, através da deterioração química da celulose, que, por vezes, é acelerada, em situações de excesso de humidade (Giordano *et. al.*, 2008; Mariano, 1980).

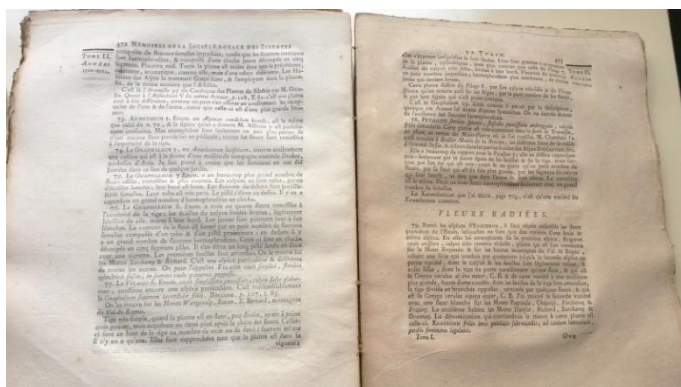


Figura 53: Acidez no papel, visível na página da direita

Fonte: Depósito de Antropologia

Foxing é o termo adotado para designar o aspeto adquirido pelo papel ou pergaminho, quando os suportes destes materiais estão sujeitos a condições climatéricas de humidade relativa elevada, e que é caracterizado por manchas castanho-avermelhadas em torno do documento, como resultado da proliferação de micro-organismos (Spinelli *et. al.*, 2011).

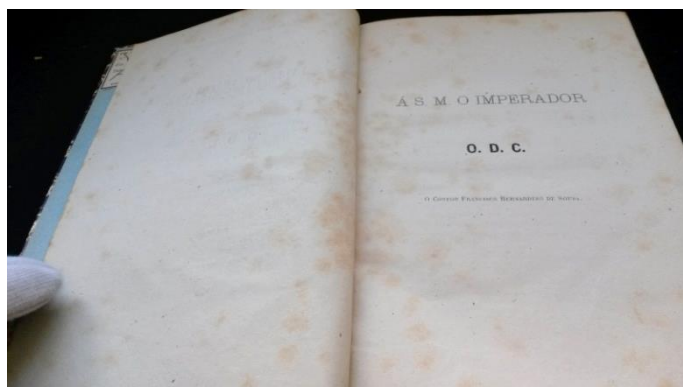


Figura 54: Foxing, em ambas as páginas do livro

Fonte: Depósito de Antropologia

3.3 – Manchas (de tinta, cola, humidade, etc.)

As **manchas** são danos causados nos documentos, caracterizadas como marcas acastanhadas ou violáceas, que se apresentam de uma forma redonda ou até mesmo irregular, desenvolvidas à superfície do documento, sobretudo quando este está armazenado em condições de humidade intensa (Freitas, 1999; Spinelli *et. al.*, 2011).

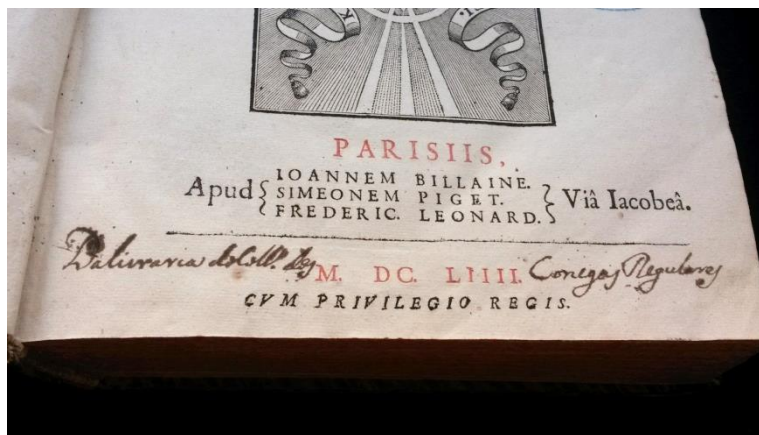


Figura 55: Corrosão da tinta, possivelmente ferrogálica, no papel

Fonte: Depósito de Antropologia



Figura 56: Mancha causada pelo carimbo, colocado no verso da folha

Fonte: Depósito de Antropologia

As **manchas de cola** nos documentos são provocadas devido ao uso de fitas gomadas, fita-cola ou de outros materiais de efeito adesivo impróprios. (Spinelli *et. al.*, 2011).



Figura 57: Mancha de cola em ambas as páginas do livro

Fonte: Depósito de Antropologia

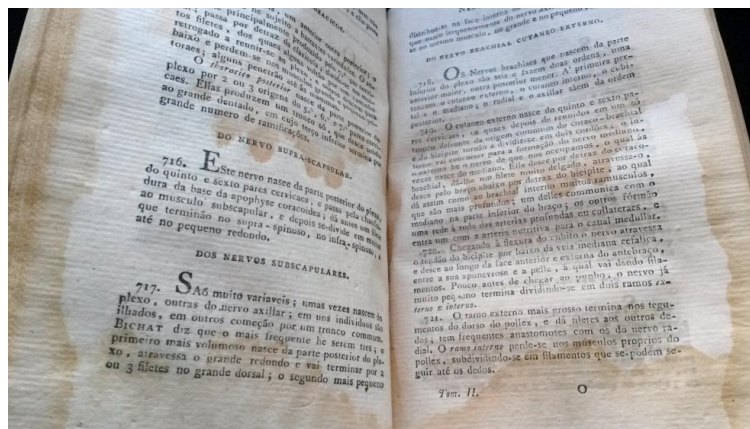


Figura 58: Mancha de humidade à volta do texto

Fonte: Depósito de Antropologia

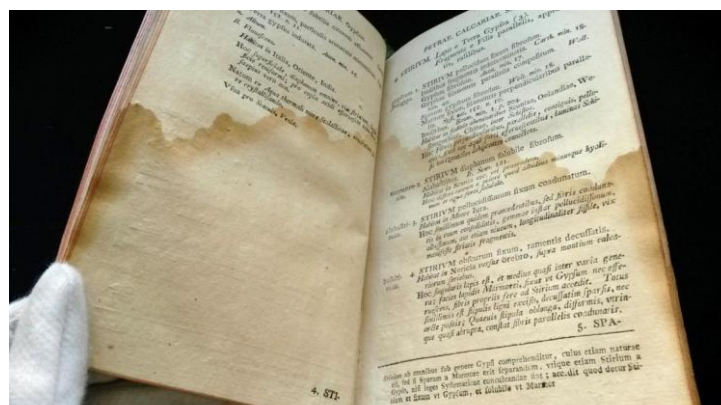


Figura 59: Mancha de humidade sobre o texto

Fonte: Depósito de Antropologia

3.4 – Presença de restauros antigos

O livro que se encontra ilustrado na imagem seguinte, foi sujeito a uma intervenção de restauro, há muitos anos, a qual pode ser detetada, especialmente, através da encadernação, que não é a original e que se encontra a degradar-se na lombada.

Conseguimos identificar este processo de reparação prévia e antiga dos livros, sobretudo, pela qualidade do restauro, pelo acabamento dos documentos, pelos materiais utilizados, e pelo tipo e estado da encadernação. Aditivamente, estes meios de revitalização dos livros, em comparação com aqueles que são efetuados nos dias de hoje, apresentam uma qualidade de detalhe e execução muito inferiores (quer no que diz respeito aos materiais usados, já referidos anteriormente, de baixa qualidade, quer à qualidade do próprio trabalho de restauro em si), o que se traduz numa durabilidade muito reduzida e suscetibilidade de fácil decomposição e deterioração do documento, como podemos atestar na figura seguinte (Giordano *et. al.*, 2008; Mariano, 1980).



Figura 60: Restauro antigo no livro, que levou à degradação do mesmo

Fonte: Depósito de Antropologia

PARTE II - ESTUDO DE CASO: A COLEÇÃO DE LIVRO ANTIGO DA BIBLIOTECA DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA DA FCTUC

4 - A COLEÇÃO DE LIVRO ANTIGO DE ANTROPOLOGIA

4.1 - Breve evolução histórica da Biblioteca do DCV

O Colégio de S. Bento, nome original do edifício, agora denominado por Departamento de Ciências da Vida, foi construído em 1576. A biblioteca deste colégio é conhecida pelo público em geral, graças ao seu catálogo, elaborado no ano de 1834, inserido no espaço histórico-temporal em que ocorre a extinção das Ordens Religiosas em Portugal. Os livros do Colégio de S. Bento abarcavam obras de vários tipos e temas da Sociedade, na maioria voltados para as Ciências, Literatura e Humanidades (Rodrigues, 1988).

Em 21 de novembro de 1848, através de uma Portaria do Reino, o Colégio de S. Bento passou a ficar unido vitaliciamente à Universidade, passando desde aí, neste estabelecimento, a ser lecionados ensinamentos filosóficos, e mais tarde científicos (Rodrigues, 1988).

Alguns anos depois, em 1852, foi aprovada uma Proposta de Projeto de Especialização desta biblioteca e instituiu-se a fundação de uma Biblioteca Especial da Faculdade de Filosofia²³ (Carvalho cit. por Figueiras, 1985).

No ano 1919, o Museu e Laboratório Antropológico é destacado dos outros, e passa a ocupar espaço próprio, edificando-se no Colégio de S. Boaventura, local onde se encontra, atualmente, a Faculdade de Medicina do pólo 1 (Figueiras, 1985).

Quando decorria o ano 1949, o Museu e Laboratório Antropológico é, novamente, deslocado e é realojado para o edifício do antigo Colégio de S. Bento. Aqui permaneceu a biblioteca até aos dias de hoje, mesmo durante os quatro anos em que o edifício foi sujeito a trabalhos de restauro (1960-1964), sendo que a partir

²³ “ (...) em Novembro de 1890 verificamos que a Biblioteca Especial da Faculdade de Filosofia, conhecida já por Biblioteca do Museu, está ligada aos Gabinetes de Zoologia, Mineralogia e Antropologia, mantendo-se ainda assim em 1901” (Figueiras, 1985, p. 62).

de 1965 se manteve a funcionar, ininterruptamente, neste edifício, até à atualidade (Figueiras, 1985; Associação dos Antigos Estudantes de Coimbra, 1984).



Ilustração 4: Representação esquemática da evolução da nomenclatura da Biblioteca do DCV

4.2 - Descrição do acervo

A Biblioteca do DCV abrange um acervo que se encontra subdividido, não só dentro da própria sala de leitura como também, pelos depósitos da Botânica, da Zoologia, de Bioquímica e de Antropologia, sendo neste último que vamos centrar a nossa investigação.

Relativamente ao Depósito de Antropologia (ver anexos VI e VII, pp. 128-129), este compreende vários domínios temáticos (ver anexo IX, p. 131), contando-se entre os principais itens as “Ciências Sociais, Antropologia Física/Biológica/Social, Arqueologia, Paleoantropologia, Sociologia, Demografia, Etnografia, Estudos Africanos e Genética” (Gomes, 2016, p. 365). As obras representativas destes temas diversos são constituídas por publicações periódicas, coleções especiais (Diamang e Marie-Louise Bastin), material não-livro e livro antigo. Este acervo é composto, segundo Gomes (2016, p. 365), por “22.668 volumes, incluindo o livro antigo”, sendo esta última coleção constituída por 3855 obras (dicionários, enciclopédias, separatas e monografias). Dentro deste conjunto e após um estudo aprofundado e minucioso, escolhemos uma amostra representativa de 25 livros, que foram selecionados em função dos tipos de patologias neles existentes, da sua antiguidade e da sua raridade.

Na amostra selecionada, encontramos obras singulares e de origens remotas, oriundas de extintos Colégios Universitários, como por exemplo, da Livraria do Colégio de Santa Cruz²⁴ de Coimbra e da Biblioteca da Faculdade de Filosofia, o que, no caso desta última, aquando da sua extinção, parte das suas obras foram transferidas para a Biblioteca do Museu e Laboratório Antropológico (Figueiras, 1985).

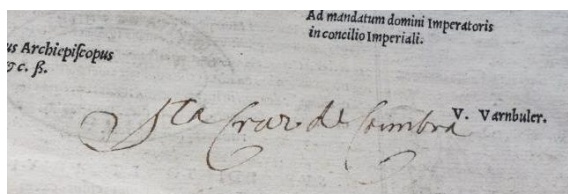


Figura 61: Marca de Posse manuscrita, da Livraria do Colégio de Santa Cruz

Fonte: Depósito de Antropologia

4.3 – Metodologia aplicada ao estudo de caso

4.3.1 – A eleição da coleção de livro antigo

Quando tomámos a decisão de estudar a coleção de Livro Antigo e, conseqüentemente, apresentar uma proposta de medidas para a sua conservação, pareceu-nos incontornável conhecer os motivos que levaram a Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida a armazenar este acervo no Depósito de Antropologia (que se localiza no 2º piso do DCV e ao qual só se pode aceder através da passagem por uma sala de aula). Adicionalmente, pareceu-nos importante inteirarmo-nos das origens das coleções, bem como da sua manutenção e corrente uso pelos utilizadores da biblioteca, pelo que realizámos uma entrevista, em simultâneo, aos assistentes técnicos, da Biblioteca do DCV.

²⁴ A 9 de Junho de 1834, o Duque de Bragança (Regente em nome da Rainha), oficia ao Ministro dos Negócios da Fazenda, para este ordenar ao Prefeito da Província do Douro, a entrega ao Vice-Reitor da Universidade de Coimbra todos os livros que retirou das Ordens religiosas de Coimbra. A 9 de Julho de 1883, foram retiradas muitas das obras pertencentes à Livraria de Santa Cruz, ao abrigo de uma diretiva emitida por D. Pedro IV (Madahil, 1943).

O nosso estudo fundamenta-se numa pesquisa qualitativa, com sequente seleção de amostra quantitativa, cuja temática central é a coleção de Livro Antigo de Antropologia, em suporte papel, considerando os tipos e as condições físicas de conservação de cada item.

Numa primeira fase desta pesquisa, a da recolha de dados, foi adotado o procedimento de observação direta, com o auxílio do Livro de Registos, seguindo-se uma avaliação física e qualitativa dos documentos gráficos. As análises foram realizadas no Depósito de Antropologia.

Num período posterior, foi feita uma seleção de amostra da coleção de Livro Antigo, com o principal intuito de descrever e pormenorizar as patologias existentes, acompanhada com o respetivo registo fotográfico (ver anexo X, p. 133). De modo a facilitar a análise, tomámos a iniciativa de realizar um esquema ilustrativo (ver ilustração 5) das estantes de Livro Antigo do depósito, assim como elaborar uma ficha de recolha de dados para cada livro (ver anexo X, p. 133) pertencente à amostra selecionada.

Numa terceira, e última etapa, foram feitas deslocações ao Laboratório de Conservação e Restauro de Documentos Gráficos de Tomar, com o objetivo de analisar patologias existentes em documentos gráficos e conhecer o material utilizado em Laboratório para conservar e restaurar.

4.3.2 - Critérios de seleção da amostra

1 - O Livro de Registos foi um auxílio importante na pesquisa da coleção em estudo e na obtenção da amostra final representativa de 25 livros.

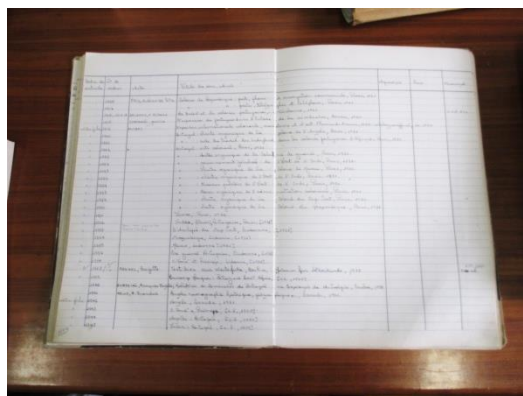


Figura 62: Livro de Registos, da coleção de Livro Antigo do Depósito de Antropologia

2 – Apesar de não se enquadrarem no padrão cronológico pré-estabelecido (1501-1800), considerámos, na amostra representativa, algumas obras constituintes do acervo documental da biblioteca com data posterior, devido à sua relevância, raridade e conteúdo.

3 – A realização da análise e seleção de livros, provenientes das 17 estantes, foi dificultada pela ausência de muitos dados (como a própria etiquetagem) e pela falta de correspondência com a cota que se encontrava no Livro de Registos. A inexistência de um critério similar na colocação e na disposição dos livros nas estantes, bem como de um inventário que referenciasse as temáticas ou ordem dos livros nas estantes contribuíram, também, para tornar a investigação mais morosa.

4 - A proveniência dos livros não se encontra identificada no Livro de Registos, pelo que a investigação acerca das suas origens foi feita através do estudo de carimbos ou pela análise de anotações manuais, presentes nas próprias obras. Esta investigação permitiu-nos identificar a Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, o Colégio de S. Boaventura e o Museu e Laboratório Antropológico, como alguns dos seus locais de origem, facto este desconhecido pelo público em geral.

5 – Os livros foram contabilizados na sua totalidade, de modo a contextualizar o nosso estudo, uma vez que o Livro de Registos não contempla a totalidade dos livros armazenados nas estantes. Esta contabilização abrangeu não só livros antigos, pois também englobou dicionários, enciclopédias, monografias e separatas, num total de 3855 espécimes documentais. Atendendo ao objetivo do estudo desta dissertação seleccionámos, dentro deste vasto acervo, uma amostra representativa, de forma a que a sua análise fosse feita de modo rigoroso.

6 – Considerando a totalidade dos documentos gráficos pertencentes ao acervo de Livro Antigo, seleccionámos livros com patologias representativas de todas as estantes e que se diferenciasssem de quaisquer outras, quer pelo seu grau de deterioração (na encadernação e no suporte), quer pelo tipo de papel, ou ainda pela sua aparência física (observação a olho nu). De forma a fazermos um diagnóstico apurado do estado de conservação dos documentos gráficos, todas as informações obtidas foram registadas numa ficha de recolha de dados (ver anexo X, p. 133), a qual serviu de apoio durante a nossa investigação, para melhor identificarmos e caracterizarmos a amostra selecionada. Dos documentos gráficos selecionados para análise, chegámos ao supramencionado número final de 25 documentos.



Figura 63: Amostra final representativa em estudo

Fonte: Depósito de Antropologia

4.4 – Análise descritiva

De modo a efetuarmos uma descrição clara e eficiente da distribuição dos livros pelas estantes onde está armazenada a coleção de Livro Antigo, na figura abaixo apresentamos um esquema ilustrativo desse mesmo alinhamento.

Na imagem seguinte fazemos a identificação das estantes por ordem numérica, correspondendo a coluna (do número um ao nove, colocados na vertical) à fotografia da esquerda e a linha (do número dez ao dezassete, colocados na horizontal) à fotografia da direita.

No anexo VI encontra-se um esquema elucidativo da estrutura da sala do Depósito de Antropologia.

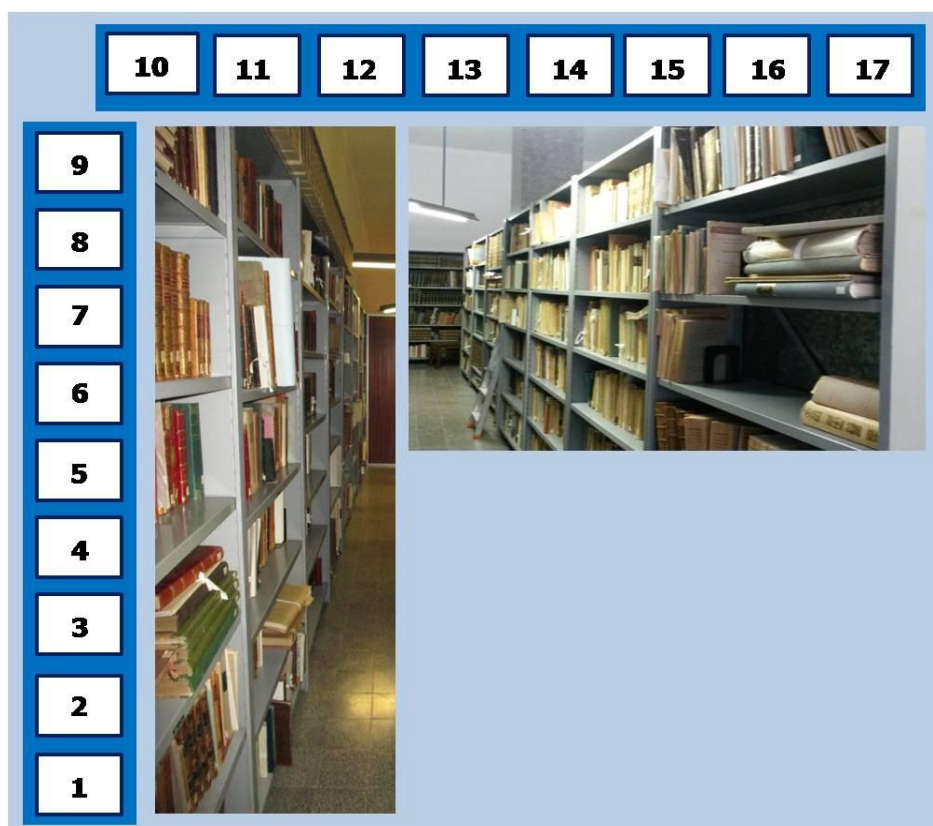


Ilustração 5: Representação das estantes de Livro Antigo do Depósito de Antropologia

Na tabela subsequente, encontra-se descrita a tipologia das patologias detetadas no acervo de Livro Antigo, e a respetiva localização dos livros que as contêm nas estantes do Depósito de Antropologia. O método de identificação das patologias nos documentos gráficos e das estantes onde estes estão armazenados segue a numeração estabelecida na ilustração 5.

Danos e Patologias identificadas	Estante
Acidez	1, 2, 3, 6, 8
Anotações manuscritas	5
Arranhão	6, 7, 10
Ataque de insetos (orifícios, galerias)	6, 7, 8, 9, 10, 15
Bordas fragilizadas	8
Capa solta	6, 8, 10
Carimbos	8
Corrosão de tinta	6, 7, 9
Deterioração da lombada	5, 6
Dobras	6
Enrugamento	6, 15
Folhas soltas	6
Folhas unidas	2
Foto-oxidação	3, 6
<i>Foxing</i>	1, 2, 3, 6, 8
Fungos	6, 8, 15
Intervenções anteriores	6, 9
Lacunas	6
Mancha de sujidade	3, 6, 9, 15
Mancha de cola	6
Mancha de humidade	5, 6, 7, 8, 15
Manchas associadas a outras	9
Oxidação do suporte	6
Perda da lombada	2, 6, 8
Pingos diferenciados	1, 6
Rasgos	6

Tabela 5: Danos e Patologias identificadas e respetiva localização dos livros nas estantes do Depósito de Antropologia

Na figura seguinte, apresentamos o material utilizado na análise das patologias identificadas no objecto de estudo, encontrando-se, da esquerda para a direita, uma lupa conta-fios, uma luz de mineiro, umas luvas de algodão, uma pinça, uma fita métrica e uma máscara descartável de proteção respiratória.

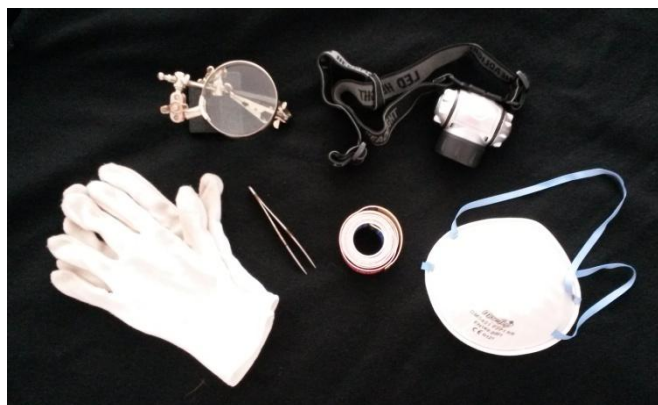


Figura 64: Material utilizado na análise das patologias identificadas no estudo de caso

4.5 – Análise ambiental

Alguns fatores ambientais contribuem para degradações indesejáveis, de diversos componentes do papel, como já referimos, anteriormente. As condições geográficas e meteorológicas, bem como a tipologia do edifício, onde se encontra o acervo bibliográfico, podem contribuir para a aceleração da degradação de diversos componentes do papel. Temperatura e humidade muito elevadas, grandes variações de humidade e de temperatura, luminosidade excessiva e a existência de poluentes no ar são, aditivamente, responsáveis pelo desenvolvimento de microrganismos, pragas e insetos.

Relativamente à humidade, ela poderá acontecer por meio de infiltrações por janelas, paredes, tetos defeituosos e pela própria transpiração do corpo humano.

4.5.1 – Análise ambiental exterior

Coimbra é uma cidade com uma densa malha urbana, cuja altitude máxima é 36 metros e é atravessada, a sul, pelo curso inferior do Rio Mondego. Localizada na Região Centro de Portugal, situa-se a 120 km do sul do Porto, 195 km a norte de Lisboa e a cerca de 40 km a leste da Figueira da Foz (cidade costeira do Oceano Atlântico).

Trata-se de uma cidade com um clima mediterrânico leve, em que a chuva aparece na típica alternância entre um verão muito seco e as estações de outono e inverno chuvosas, com queda de cerca de 950 milímetros de chuva, por ano, sendo a neve um evento muito raro. As temperaturas de verão em Coimbra variam entre os 15°C de temperatura mínima e os 35°C de temperatura máxima. No inverno, a temperatura atinge os 5°C, enquanto a temperatura máxima chega aos 14°C (Windguru. Portal de Meteorologia, 2017).

A construção do edifício, onde se encontra o acervo do estudo de caso que apresentamos, remonta ao ano de 1576 e este foi sujeito a obras de requalificação entre 1960 e 1964, como referimos anteriormente.



Figura 65: Vista do alçado nordeste e noroeste do DCV

Com o propósito de descortinar possíveis infiltrações de água no edifício e explicar os consequentes aumentos de humidade relativa no seu interior e o inadequado isolamento térmico (que põem em risco os livros, ao criar patologias ou

ao desenvolver as já existentes), fizemos uma observação da fachada do exterior das janelas (especificamente as do Depósito de Antropologia) e do telhado.

No que concerne às duas fachadas exteriores do Depósito de Antropologia, verificámos um envelhecimento das pedras e das argamassas, com pontos de perda de aderência (descolamentos, apenas, no piso térreo e no que diz respeito a estas últimas) e alguma sujidade. Não encontrámos sinais significativos de fissuração, de humidade ascensional ou de higroscopicidade²⁵.



Figura 66: Alçado nordeste do DCV



Figura 67: Alçado noroeste do DCV

Em relação às janelas, a sua observação permitiu-nos concluir que possuem uma geometria em que não houve a preocupação com os percursos da água da chuva (existindo perfis transversais com inclinação reduzida, projeção insuficiente, etc.). Verificámos que não foi realizada nenhuma intervenção, no sentido de evitar uma possível penetração desta mesma água, na fachada (através de pintura impermeabilizante ou vedação com mastique, por exemplo). Adicionalmente, o seu material (pedra de Ançã) é muito poroso, existindo o perigo de absorção excessiva de água.

²⁵ Propriedade que os materiais possuem de absorverem a humidade do ar, conduzindo em situações em que esta tem baixos valores à cristalização de sais.



Figura 68: Janela do alçado noroeste do DCV

No que toca ao telhado, o sinal de degradação que observámos foi, apenas, o do seu aspeto, que denota algum escurecimento, associado à acumulação de sujidade. Não nos apercebemos que existam degradações das estruturas, que possam dar origem a penetrações de água das chuvas.



Figura 69: Telhado do alçado noroeste do DCV

4.5.2 – Análise ambiental interior

Ao estudar a coleção de Livro Antigo, com o objetivo de analisar as patologias nela existentes, constatámos que a sua disposição atual se mantém imutável desde 1949. Apercebemo-nos ainda, que parte das patologias, atualmente existentes, acompanharam estas obras, desde, pelo menos, a sua proveniência anterior (ao

DCV). Além do mais, quando há 68 anos, foi organizado o Arquivo de Antropologia, diversas obras contaminadas (umas oriundas da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e outras do Colégio de S. Boaventura) foram colocadas junto de obras sãs, o que, inevitavelmente, terá contribuído para o aumento e propagação destes problemas.

No estudo desta coleção é muito importante que averiguemos até que ponto é que determinados fatores, que fazem parte do seu ambiente interior, poderão estar a contribuir para o aumento da sua degradação, sendo fundamental o papel desempenhado pelas janelas do edifício (enquanto pontos de entrada de frio, de calor, de humidade, de poeira e de luz). No que diz respeito ao seu interior, constatámos que, tal como se passa com o seu exterior, não foi feita nenhuma espécie de calafetagem, o que reduziria a penetração de sujidade (como se pode constatar na figura 70) e da água das chuvas e permitiria melhorar o isolamento térmico. Adicionalmente, nas janelas do Depósito de Antropologia, a única forma de impedir a entrada de luz natural é a utilização de estores laminados (ver figura 38) que, por vezes se encontram parcialmente abertos, o que aumenta, ainda mais, o risco de aparecimento de novas patologias nos livros e propagação das já existentes.



Figura 70: Interior da janela do Depósito de Antropologia, do alçado noroeste

A metodologia que aplicámos, nesta parte da investigação, baseou-se, essencialmente, na recolha de dados e no tratamento e análise dos mesmos. No que diz respeito à colheita dos dados, utilizámos dois sensores higrotérmicos (*Dataloggers*), que nos permitiram obter, simultaneamente, informações sobre a temperatura e sobre a HR. Um destes aparelhos (o *Datalogger* 1) foi colocado, alternadamente, no interior de ambas as janelas do alçado nordeste do depósito e o outro (o *Datalogger* 2) foi sendo posicionado, rotativamente, pela sala. Apesar de

ambos os sensores terem sido programados para efetuar registos, de hora a hora, no período de tempo decorrido entre 20 de fevereiro 2017 a 18 de maio 2017, optámos por referir e explorar, apenas, os dados obtidos pelo *Datalogger 1*, uma vez que as variáveis, recolhidas pelo *Datalogger 2* não apresentaram diferenças significativas (não obstante a alteração de posicionamento que este sensor teve).

O conjunto de dados numéricos obtidos, diariamente e de hora a hora, ao longo das 13 semanas (num total de 3084 medições), foi convertido em médias semanais e, posteriormente, em gráficos no Excel, de modo a que a evolução da temperatura e da HR se tornasse mais perceptível, sem deixar de ser abrangente.

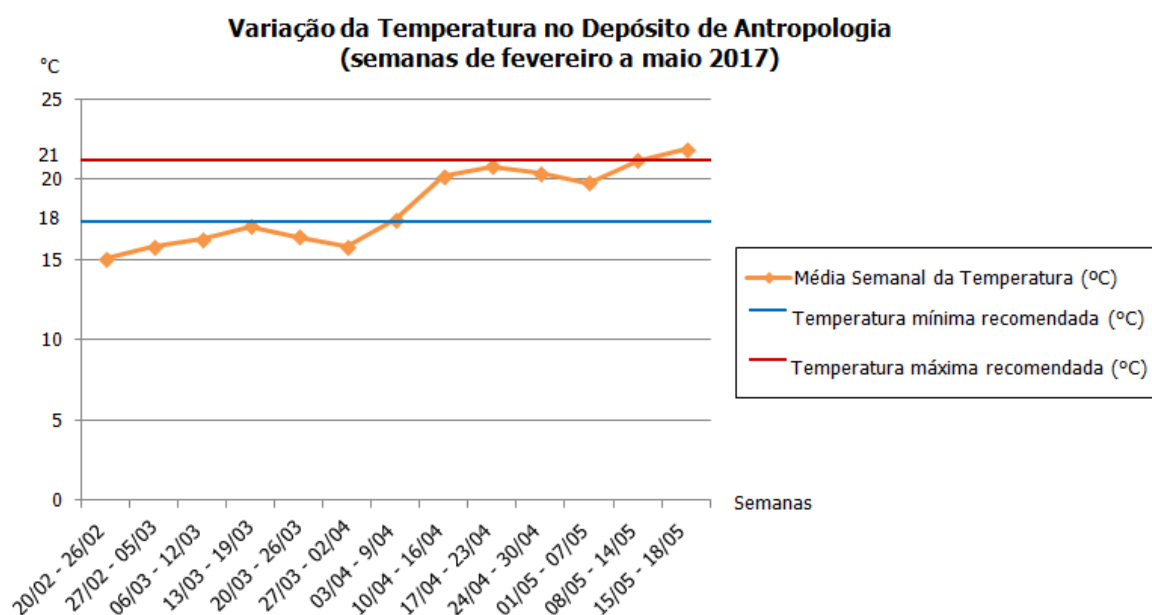


Gráfico 1: Variação da Temperatura no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017)

No gráfico anterior encontram-se representados os valores das diferentes médias semanais de temperatura (no eixo das ordenadas) e as semanas em que se registaram estas ocorrências (no eixo das abcissas), tornando-se, deste modo, possível interpretar as variações (assinaladas a cor laranja) que este fator ambiental foi sofrendo, no interior do depósito e durante o espaço de tempo a que este estudo diz respeito. Estão, igualmente, assinaladas duas linhas horizontais, representando a inferior (a azul) a temperatura mínima aconselhável (18°C) e a superior (a vermelho) a temperatura máxima aconselhável (21°C). Após a observação do gráfico acima, apenas em 4 dos 13 registos (o que perfaz, cerca de 31% do total de casos

observados) constatámos que as temperaturas médias semanais se situaram dentro do intervalo de oscilação aconselhável. Adicionalmente, se atendermos a que este período de tempo correspondeu à estação primaveril e a que os valores assumidos, antes e depois disso, apresentaram um comportamento ascendente, somos levados a pressupor que, durante o inverno e durante o verão, muito dificilmente, as temperaturas se enquadrarão dentro dos padrões aconselháveis (mas sim abaixo destes, no primeiro caso, e acima destes, no segundo caso). Além do mais, e tal como já suspeitávamos, estes valores de temperatura do interior do depósito denotam uma clara influência da temperatura do seu exterior, por naquele não existir nem isolamento térmico nem equipamento de controlo da mesma (levando a que este fator ambiental interior vá sofrendo oscilações, de acordo com as épocas sazonais).

Em termos absolutos foram, frequentemente, registados valores abaixo dos 18°C e valores acima dos 21°C, sendo os valores mais extremos os de uma temperatura mínima de 14°C e os de uma temperatura máxima de 26,5°C, o que perfaz uma amplitude de variação de 12,5°C (que pode contribuir para a distensão e o enrugamento dos documentos gráficos).

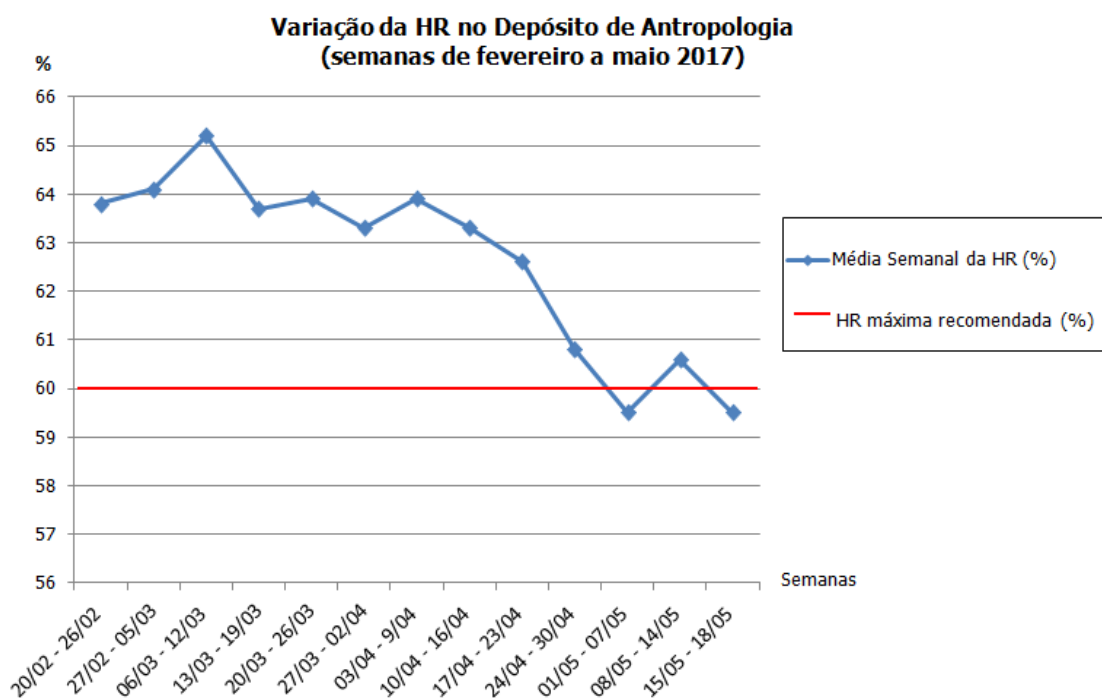


Gráfico 2: Variação da Humidade Relativa no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017)

No gráfico anterior, encontram-se representados os valores das diferentes médias semanais de HR (no eixo das ordenadas) e as semanas em que se registaram estas ocorrências (no eixo das abcissas), tornando-se, deste modo, possível conhecer as variações (assinaladas a azul) que este fator ambiental foi sofrendo, no interior do depósito e durante o espaço de tempo a que este estudo diz respeito.

Está, igualmente, assinalada uma linha horizontal, a vermelho, que representa a HR máxima aconselhável (60%). Entendemos não ser necessário assinalar a HR mínima aconselhável por não existir nenhuma média de registos abaixo desse valor (50%). Após a observação do gráfico acima, apenas em 15% do total de casos (nos 13 registos efetuados, só 2 se encontravam abaixo da temperatura máxima) constatámos que os valores de HR da média semanal se situaram dentro do intervalo de oscilação aconselhável. Adicionalmente, se atendermos a que este período de tempo correspondeu à estação primaveril e a que os valores assumidos, antes disso, apresentaram um comportamento descendente, somos levados a pressupor que, durante o inverno, a HR registará valores muito acima dos padrões aconselháveis. Além do mais, e tal como já suspeitávamos, estes valores de HR do interior do depósito, como acontece com os da temperatura, denotam uma clara influência da HR do seu exterior, por naquele não existir nenhum equipamento de desumidificação (levando a que, este fator ambiental interior vá sofrendo oscilações, de acordo com as épocas sazonais).

Em termos absolutos, foram registados valores abaixo dos 50% e valores acima dos 60%, sendo os valores mais preocupantes os de uma HR mínima de 46% e de uma HR máxima de 66%, o que perfaz uma amplitude de variação de 20% (que pode contribuir para que os livros sofram um processo de molhagem/secagem, que, por sua vez, levará a uma distensão ou contração dos mesmos).

Atendendo a que a HR e a temperatura têm uma relação inversa, isto é, quando o valor de um destes fatores ambientais sobe o do outro desce e vice-versa, considerámos relevante representá-los num mesmo gráfico, de forma a podermos perceber esta correlação.

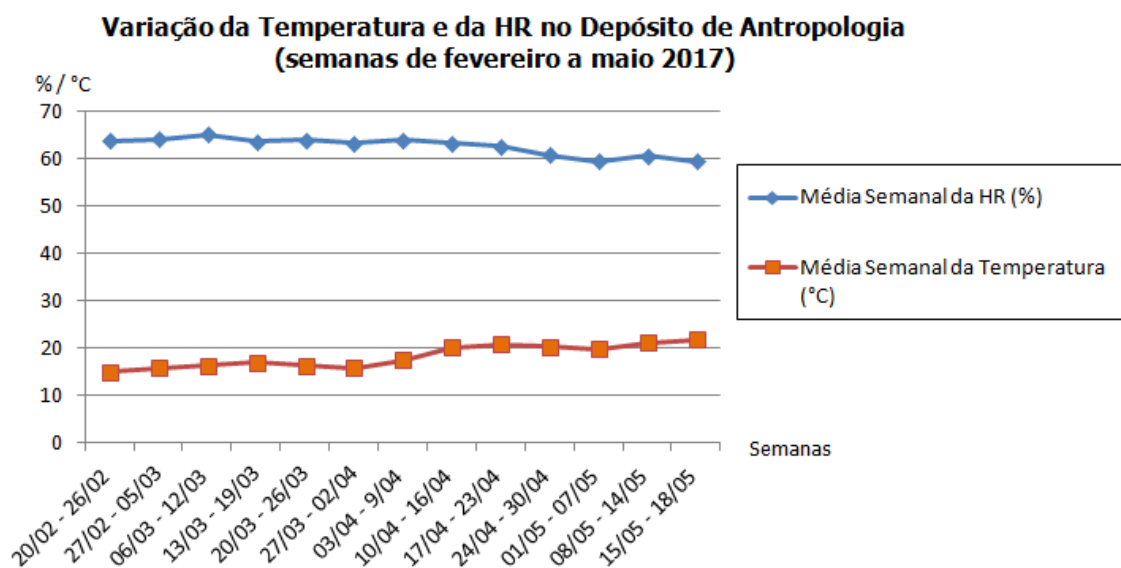


Gráfico 3: Variação da Temperatura e da Humidade Relativa no Depósito de Antropologia (semanas de fevereiro a maio 2017)

Considerando que a presença de seres humanos, devido à sua transpiração e respiração, poderá contribuir para a alteração dos valores de humidade e/ou temperatura, decidimos averiguar se a existência de uma sala de aula, no espaço adjacente ao depósito, contribui, de algum modo, para a alteração destes fatores ambientais. Com este propósito, seleccionámos as medições destas variáveis, no que diz respeito aos dias 14 e 15 de maio 2017. Subjacente à escolha destas datas esteve o facto de se tratar de dois dias consecutivos em que, num, o DCV esteve encerrado (por de tratar de um domingo) e, no outro, foram lecionadas duas aulas. Apesar de a amostra em questão ser reduzida, certificámo-nos de que esta é representativa, uma vez que, em circunstâncias semelhantes, não se detetaram outros resultados, com diferenças significativas.

Varição da temperatura e da HR no Depósito de Antropologia (com e sem a ocorrência de aulas na sala adjacente)

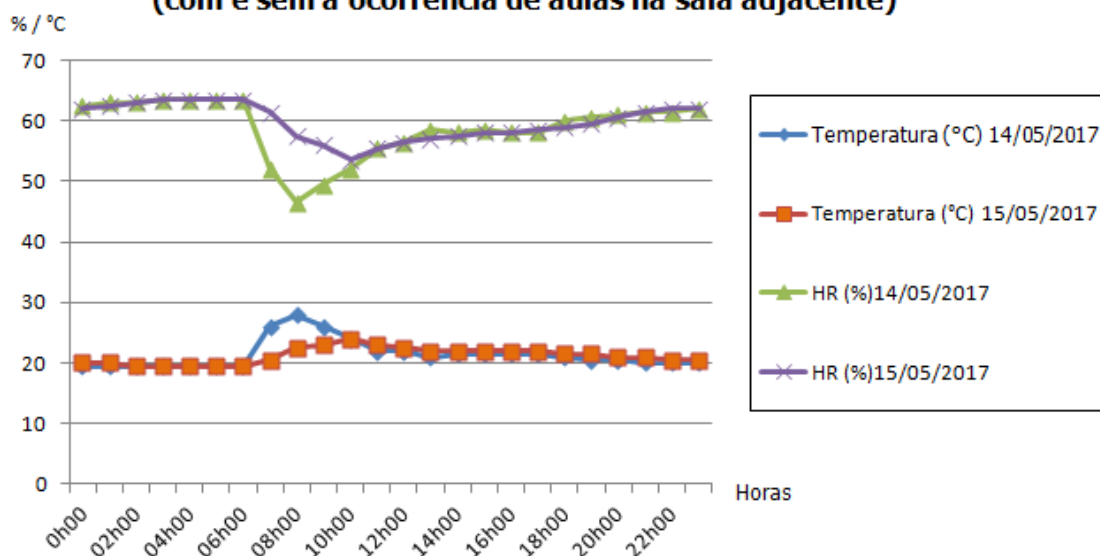


Gráfico 4: Variação da Temperatura e da Humidade Relativa no Depósito de Antropologia (com e sem a ocorrência de aulas na sala adjacente)

Ao analisarmos o gráfico anterior, concluímos que a permanência das pessoas, na sala de aula, não aparenta afetar nem a temperatura nem a HR, do interior do depósito. Esta constatação foi ainda reiterada, depois da análise dos resultados obtidos, no início e no fim das aulas (do dia 15 de maio), que se encontra representada, na tabela seguinte.

	Início da aula (14h)	Fim da aula (15h)	Início da aula (16h)	Fim da aula (17h)
Temperatura	22°C	22°C	22°C	22°C
HR	57,5%	58%	58%	58,5%

Tabela 6: Valores da Temperatura e da HR no Depósito de Antropologia, no início e no fim das aulas, na sala adjacente

A única variável que sofreu alterações foi a HR, que registou um aumento de 0,5%, no espaço de tempo em que decorreu cada aula, o que se traduziu numa subida cumulativa de um total de 1%, em 3 horas.

De acordo com o que, até aqui, examinámos, concluímos que as condições ambientais interiores do Depósito de Antropologia (da temperatura e da HR),

dependem, quase exclusivamente, das condições higrotérmicas verificadas no exterior.

Adicionalmente, nos dias 14 e 15 de maio 2017, verificaram-se, no período de tempo compreendido entre as 7 e as 8 horas, alterações significativas nos valores de temperatura e HR que se encontram representadas, na tabela seguinte.

	14 de maio (7h)	14 de maio (8h)	15 de maio (7h)	15 de maio (8h)
Temperatura	26°C	28°C	20,5°C	22,5°C
HR	52%	46,5%	61,5%	57,5%

Tabela 7: Valores da Temperatura e da HR no Depósito de Antropologia, nos dias 14 e 15 de maio 2017

Atendendo a este efeito (a temperatura aumentou 2°C e a HR desceu 5,5%, no dia 14, e 4%, no dia 15) só se ter verificado nestes dois dias, num curto espaço de tempo, colocámos a hipótese de ter havido uma abertura de janelas. No entanto, esta eventualidade foi posta de lado, depois de questionarmos os funcionários da biblioteca, uma vez que estes nos asseguraram que as janelas do depósito nunca são abertas, além de que, durante essa duas horas, não foi sequer ninguém a este local. Restou-nos, então, concluir que, e mais uma vez, se confirma que as condições ambientais interiores deste espaço dependem, quase unicamente, das condições verificadas no exterior.

Um último fator, cujo estudo nos falta abordar, é o da luz. Considerando que muitas das obras pertencentes à coleção de Livro Antigo do Depósito de Antropologia se encontram foto-oxidadas, deparámo-nos com a necessidade de investigar se esta patologia já existia nos locais de onde estas provieram (Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e Colégio de S. Boaventura) ou se foi adquirida no próprio depósito. Com este propósito, efetuámos uma análise do nível da iluminação da sala, com luz natural e com luz natural e artificial (com utilização de lâmpadas fluorescentes, ver figura 37).

Na tabela seguinte, encontram-se representados os valores que expressam os diferentes níveis de fluxo luminoso, resultantes das análises efetuadas com um fotómetro (ver figura 39), nos diversos corredores, que se encontram a meio da sala (ver anexo X, p. 133) e em cada uma das janelas.

ANÁLISE DOS VALORES DE ILUMINAÇÃO							
COM LUZ NATURAL				COM LUZ NATURAL E ARTIFICIAL			
CORREDORES		JANELAS		CORREDORES		JANELAS	
1	Início: 2,3 Lux Fundo: 0,8 Lux	1	6 Lux	1	Início: 1,8 Lux Fundo: 3,8 Lux	1	9 Lux
2	Início: 2 Lux Fundo: 1,2 Lux	2	1,8 Lux	2	Início: 2,8 Lux Fundo: 6 Lux	2	2,4 Lux
3	Início: 1,3 Lux Fundo: 1,2 Lux	3	4 Lux	3	Início: 2,8 Lux Fundo: 6 Lux	3	2,1 Lux
4	Início: 3,5 Lux Fundo: 1,2 Lux	4	2,8 Lux	4	Início: 4,9 Lux Fundo: 6 Lux	4	1,1 Lux
5	Início: 3,5 Lux Fundo: 1,8 Lux			5	Início: 4,9 Lux Fundo: 6 Lux		
6	Início: 5 Lux Fundo: 3,5 Lux			6	Início: 3,2 Lux Fundo: 3,8 Lux		
7	Início: 4,1 Lux Fundo: 4,1 Lux			7	Início: 1,3 Lux Fundo: 1,3 Lux		

Tabela 8: Análise dos valores de iluminação do Depósito de Antropologia, onde está armazenada a coleção de Livro Antigo

Podemos concluir que a luz que se encontra no depósito não danifica as coleções por ser fluorescente (tal como foi referido, anteriormente, no capítulo 2) e por os resultados obtidos serem muito abaixo dos valores que se recomendam que não sejam ultrapassados (50-200 Lux), tal como refere a IFLA (ver anexo III, p. 119), não devendo, no entanto, ser esquecido que, apesar disso, a luz natural que um estore laminado parcialmente aberto deixa passar, permite danificar estas coleções.

Ao analisar com pormenor não só os valores previamente obtidos, mas também o local onde se encontram as obras com a patologia de foto-oxidação (estantes 1, 3, 4, 5, 6, 8, 11 da ilustração 5) apercebemo-nos que esta já existia, nos livros em questão, no seu local de origem. A nossa conclusão poderá ser, ainda, comprovada se se considerar que não existe um padrão (zona específica da própria encadernação em que se detete a foto-oxidação) associado à forma como estão armazenados, havendo casos em que isto acontece na lombada (principalmente

naqueles que fazem parte de uma mesma coleção), na capa ou na contra-capas (na totalidade ou apenas na parte superior).

Com o intuito de que seja feita uma análise mais pormenorizada da deterioração por foto-oxidação da coleção de Livro Antigo, de modo a compreender o tempo que esta demorou a oxidar, sugerimos que se faça uma simulação com amostras (de papel, pergaminho e couro), numa câmara de envelhecimento artificial acelerado (existente em Laboratórios de Coimbra, do Porto e de Lisboa), através de lâmpadas fluorescentes de UV e xénon (simula a luz solar) e com diferentes ciclos de temperatura e de HR (para testar o seu aspeto estético e as mudanças físicas das propriedades destes materiais). Como conclusão deste estudo, estas amostras poderão, posteriormente, ser analisadas no SEM/EDS (microscopia eletrónica de varrimento com análise química), no FTIR (espectroscopia de infravermelho com transformação de Fourier) ou no XRD (difração de raio-X).

4.6 – Diagnóstico e balanço final do estudo de caso

Ao efetuarmos um balanço final retiramos várias ilações acerca do estudo de caso realizado. Quanto aos **aspetos positivos** vamos dividi-los e agrupá-los em: fatores humanos; fatores estruturais e organizacionais (documentos, depósito, edifício e espaço envolvente); fatores técnicos e científicos; fatores climatéricos.

Entre os fatores humanos destaca-se a ajuda e cooperação de algumas pessoas estritamente ligadas à realização da nossa dissertação, nomeadamente aquela que foi obtida por parte dos funcionários da Biblioteca do DCV e do Professor Doutor Francisco Gil, que nos permitiu o acesso a materiais relevantes, pertencentes ao Departamento de Física. Salienta-se, também, o auxílio que nos foi prestado pela Professora Doutora Lídia Catarino, do Departamento de Ciências da Terra, apesar de não ter tido uma ligação direta à nossa dissertação. Pudemos, de igual forma, contar com o apoio, a nível de cedência de materiais e bibliografia, da Mestre Leonor Loureiro, Coordenadora do Laboratório de Conservação e Restauro dos documentos gráficos, do IPT (em Tomar).

No que diz respeito aos fatores estruturais e organizacionais, relativamente aos documentos, evidencia-se o facto de estes apresentarem a sua ordem,

praticamente inalterada, desde a sua disposição inicial, nas respetivas estantes. As reduzidas alterações ocorridas, deveram-se a casos pontuais, no sentido de agilizar o acesso aos documentos. Quanto ao depósito, este apresenta dimensões, consideravelmente diminutas (permitindo uma rápida deslocação entre corredores) e a entrada tem de ser feita através de uma sala de aula (o que torna o seu acesso restrito a utilizadores, permitindo, devido ao escasso manuseamento dos documentos nele existentes, que estes se conservem e mantenham em boas condições). Em referência ao edifício e espaço envolvente, a sua localização é de fácil acesso, a nível rodoviário e pedonal, situando-se num sítio estratégico e relevante da cidade (em plena Alta de Coimbra), rodeado de Faculdades, Laboratórios e Bibliotecas.

No que tange aos fatores técnicos e científicos, a riqueza, diversidade e quantidade de documentos existentes, possibilitou-nos a realização de um estudo de caso mais aprofundado, o que se comprova pelo facto de o acervo selecionado, ser uma amostra representativa, diversificada e ilustrativa das patologias, o que atesta, de certa forma, a qualidade deste.

Em relação aos fatores climatéricos, foi propício e contribuiu para a qualidade da nossa investigação, a circunstância de as partes mais importantes deste estudo terem ocorrido durante os meses de inverno e início de primavera (com frio, vento e chuva abundantes e havendo pouca incidência de luz natural, na sala do depósito), o que nos permitiu efetuar análises, com *Dataloggers*, quanto à temperatura e à humidade relativa existentes no interior do edifício.

Quanto aos **aspetos menos positivos** vamos dividi-los e agrupá-los em: fatores temporais e de índole académica; fatores técnicos; fatores estruturais e organizacionais; fatores tecnológicos.

A respeito dos fatores temporais e de índole académica (os quais podemos conjugar num único fator) realçamos: a dificuldade em aceder ao depósito, num horário flexível e alargado, o que nos dificultou a análise de uma coleção tão vasta de acervo antigo, obrigando-nos a uma difícil gestão de tempo disponível; o facto de o registo das patologias, na ficha de recolha de dados, não ser exaustivo; o desconhecimento da origem histórica da maioria dos exemplares da coleção de Livro Antigo.

Quanto aos fatores técnicos, deparámo-nos com uma escassez e falha de recursos, como a inexistência de folha de inventário, para o Livro Antigo, e lacunas de dados importantes, no Livro de Registos. Verificámos ainda, que não é feito um controlo dos valores de temperatura e de HR, nem ao nível da medição e leitura dos resultados obtidos nem ao nível da utilização de aparelhos para reduzir a temperatura e/ou proceder à desumidificação, quando tal se torna necessário.

Em referência aos fatores estruturais e organizacionais, constatámos que existe uma incorreta organização, armazenamento e acondicionamento dos documentos, conclusão esta que advém dos seguintes factos: os livros que contêm patologias graves não estão acondicionados em caixas; a fraca identificação destes nas estantes (de acordo com a CDU²⁶ ou a tabela PHA²⁷); a catalogação incompleta da coleção de Livro Antigo. Em relação à sala, onde estão armazenados os documentos, o seu isolamento térmico não é o mais adequado (nem no que se refere às paredes e ao teto, nem no que concerne às janelas, cuja entrada de luz deveria ser vedada através de lona ou de pano-cru, em vez de estores laminados, ver figura 38) e a separação espacial (ver anexo VI, p. 128) da coleção de Livro Antigo, relativamente às restantes coleções, não é apropriada nem eficaz (o que torna os documentos mais vulneráveis aos efeitos adversos que as condições climatéricas poderão ter sobre si).

Relativamente aos fatores tecnológicos, menciona-se a escassez e desatualização de recursos disponíveis na plataforma *online*, ao nível das reservas para consulta do Livro Antigo, e o facto de muitos destes itens não se encontrarem descritos no Catálogo Online de Acesso Público das Bibliotecas da Universidade de Coimbra (*web opac*), o que leva a que o utilizador desconheça a sua existência. Além desta catalogação, incompleta, existem cotas que estão atribuídas a material não livro, devido a falhas técnicas e informáticas.

Adicionalmente, um dos propósitos desta investigação é também contribuir para que os aspetos menos positivos possam ser alvo de atenção e melhoria.

²⁶ A Classificação Decimal Universal é um dos sistemas de classificação mais utilizados internacionalmente para a indexação e recuperação por assunto em sistemas de informação bibliográfica.

²⁷ Tabela de notação de autor, criada por Heloísa Prado de Almeida, com o principal objetivo de minimizar as discrepâncias linguísticas.

5 – PROPOSTA DE CONSERVAÇÃO

Neste capítulo final, julgámos essencial apresentar sugestões para a salvaguarda e conservação da riqueza e diversidade da coleção existente, no Depósito de Antropologia localizado no DCV.

Estas sugestões poderão ser, também, aplicadas a todo o acervo de Livro Antigo custodiado pela biblioteca, bastando para tal que seja feita uma análise similar.

De modo a conseguirmos obter uma eficiente conservação da coleção de Livro Antigo, revelou-se fundamental fazer uma análise exaustiva do estado atual em que todo o acervo se encontra e identificar os agentes agressores que intensificam os processos de degradação, tanto físicos como químicos, das obras em questão. Para além disso, foi necessário aferir a proveniência de todos os documentos gráficos existentes neste depósito ou seja, identificar as suas origens, bem como materiais usados na sua confeção (quer dos suportes, quer das encadernações).

Um correto e eficiente diagnóstico depende de uma pesquisa e estudo detalhados e aprofundados, tendo sido necessário efetuar análises laboratoriais para identificar a composição química dos materiais constituintes e uma investigação alargada das condições ambientais e físicas a que estes estiveram/estão sujeitos, antes da sua entrada na biblioteca e na atualidade.

Atendendo às patologias identificadas, as ações a desenvolver para minimizar/retardar a sua progressão requerem a ação de uma equipa de trabalho, que inclui não só os atuais funcionários da biblioteca, como também o recurso à colaboração com outros profissionais especializados em conservação preventiva e, eventualmente restauro.

Como menciona Pericão (1973):

“(…) está provado que tanto os meios de prevenção como os métodos de restauro têm como base processos científicos apoiados na biologia, física e sobretudo na química e só com a assistência de técnicos especializados nestas disciplinas poderemos vir a alcançar resultados positivos no presente e no futuro” (p. 44).

Para além do que foi referido anteriormente, nunca será demais lembrar que é necessário que todos nós tenhamos a iniciativa e a preocupação de preservar o nosso património, atendendo ao contacto, constante e generalizado, que com este mantemos, pois, tal como afirma Michalski cit. por Romão (2005):

“Todos fazemos preservação. Desde os que limpam as instalações aos diretores. Dos conservadores ao público. Dos conservadores-restauradores aos políticos. Dos investigadores às crianças” (p. 2).

Mais ainda, lembramos que estes documentos “são valorizados pelo que se pode aprender com eles” (Bradley cit. por Teixeira, 2012, p. 16).

5.1 – Higienização e desinfestação

O procedimento de limpeza das coleções depende, quase sempre, da rapidez com que as poeiras e sujidades se amontoam, nos espaços envolventes, enquanto estas estão armazenadas. É importante frisar que, embora sejam muitos os benefícios, os procedimentos de limpeza, também, apresentam os seus aspetos menos positivos, como o causar danos em ligações frágeis, páginas quebradiças e encadernações de couro desgastadas. É essencial identificar quais os procedimentos de limpeza a realizar e diagnosticar eventuais danos, antes de decidir quando e em que medida os efetuar.

A higienização é um procedimento que ocorre numa etapa singular, independentemente de qualquer tratamento de conservação, de intensidade variável, sendo, porém e sempre, a primeira etapa a ser realizada.

O processo de limpeza de acervos e bibliotecas permite fazer uma remoção da sujidade superficial, cingindo-se a uma limpeza de superfície mecânica, feita a seco. A técnica é aplicada com o intuito de reduzir as poeiras, as partículas sólidas, as incrustações e os resíduos provenientes de excrementos de insetos. No caso concreto da poeira (que é constituída, essencialmente, por uma mistura de fragmentos de pele humana, fibras têxteis, partículas carbonosas e gorduras), a remoção das suas partículas (que podem absorver gases nocivos), evitará a

degradação química da celulose presente nos documentos, deterioração esta que acontecerá se a poeira permanecer depositada nos mesmos.

Na higienização das coleções, procedimento este que deverá ser um hábito de rotina na manutenção de bibliotecas, necessitarão de ser usados pincéis e trinchas (utilizados na limpeza mecânica e que podem ter diferentes formas, tamanhos, qualidade e tipos de cerdas), um pano de microfibras (para remover poeiras e sujidade superficial), um aspirador adequado (com filtro hepa, proteção de bocal e potência de sucção regulável), borrachas (de vários tipos, eficazes na higienização do papel, não abrasivas e que não deixem resíduos) e um saca agrafos (para a remoção de agrafos dos documentos).

Precisarão igualmente de ser usados, como materiais de auxílio, luvas, máscaras e, eventualmente, um aparelho de limpeza de livros (consoante a camada de poeira acumulada ou a quantidade de livros para limpar).

Durante a limpeza da superfície dos livros, dever-se-á proceder, simultaneamente, a um registo de dados sobre as suas condições de conservação, para utilizar em futuras intervenções.



Figura 71: Luvas de vinil
Fonte: Laboratório do IPT



Figura 72: Máscaras descartáveis e reutilizáveis de proteção respiratória
Fonte: Laboratório do IPT



Figura 73: Aspirador de sucção controlada
Fonte: Laboratório do IPT



Figura 74: Equipamento para higienização de documentos gráficos
Fonte: Laboratório do IPT

A higienização e a desinfestação são ações que poderão ser executadas pelos próprios funcionários da biblioteca, desde que estas sejam realizadas com o devido cuidado e com materiais idóneos, atendendo a que não requerem um tratamento técnico altamente especializado. Estes procedimentos de limpeza são ambos tratamentos atóxicos (não nocivos), não alteram a natureza dos acervos, e apenas atenuam os efeitos causados pelos agentes de degradação.

No que concerne, ao caso concreto da desinfestação do local onde se encontram armazenadas as coleções pertencentes ao Depósito de Antropologia do DCV, apesar de a sua limpeza regular reduzir a proliferação dos agentes biológicos (fungos, bactérias, insetos), não nos podemos esquecer que é necessário, previamente, identificar a existência ou identidade dos agentes biológicos que estarão a infestar o acervo, antes de decidir quais as medidas que deverão ser tomadas (colocação de armadilhas para insetos, por exemplo).

Atualmente, o principal e mais frequente processo de desinfestação é o CIP (Controlo Integrado de Pestes), já referido, com pormenor, no capítulo 2, e que se traduz na monitorização regular da atividade dos insetos, por meio da criação de condições propícias que afastem as pragas. Um armazenamento eficiente de documentos, usando materiais adequados para a conservação das coleções, é, de igual forma, fundamental.

Podemos concluir que uma limpeza inadequada e um armazenamento sem que sejam tomadas as devidas precauções, criam condições, potencialmente, perigosas para as coleções, atraindo insetos e outros agentes biológicos, que terão condições favoráveis a proliferar-se, o que não se verificaria se fossem aplicadas técnicas de limpeza adequadas, em lugar de um armazenamento aleatório, sem nexos organizacional e estático.

5.2 – Acondicionamento, armazenamento, controlo de temperatura e de humidade relativa

O acondicionamento e o armazenamento são o conjunto de operações de preservação de documentos que visam a custódia e salvaguarda num local apropriado, de modo a proporcionar um depósito em adequadas condições.

O acondicionamento tem como finalidade proteger as obras face à ação de qualquer tipo de fator de degradação (agentes poluentes, luz, temperatura, humidade relativa, agentes biológicos e incorreto manuseamento), de modo a que as suas propriedades físicas não se deteriore, ainda mais. A análise de cada fator, deverá ser feita de uma forma singular e vai depender, também, das condições em que o documento se encontra.

Os documentos gráficos em suporte de papel são compostos por materiais, com características físicas, químicas e mecânicas distintas, que necessitam de cuidados específicos, para que seja mantida a sua estabilidade e retardada a sua deterioração.

Os materiais de acondicionamento mais utilizados são as caixas, que protegem os documentos contra agentes externos e sobretudo, ambientais contribuindo para a manutenção da sua integridade física. Estas serão, obrigatoriamente, usadas em documentos com sinais de patologias significativas e podem ser encomendadas à medida (como acontece, por exemplo, com a caixa de polipropileno alveolar, via *online*). Similarmente, são usados os envelopes, as pastas e os portefólios. Sempre que não seja possível usar este tipo de materiais, é conveniente separar e agrupar os livros com capas em papel e tecido, distinguindo-os daqueles que tiverem capas em couro. Todos estes materiais são compostos por reservas alcalinas (evitando a propagação e difusão do processo de acidificação do papel) e são vulneráveis ao uso de material adesivo, devendo evitar-se ou restringir-se, sempre que possível, o seu uso (atendendo a que estes libertam gases nocivos, com o decorrer do tempo).



Figura 75: Caixa com reserva alcalina

Fonte: Laboratório do IPT

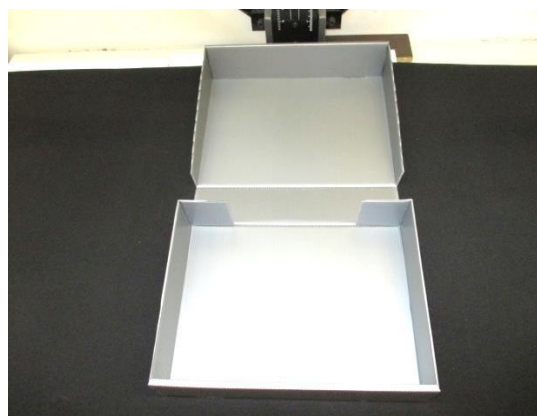


Figura 76: Caixa com reserva alcalina

Fonte: Laboratório do IPT



Figura 77: Caixa com polipropileno alveolar

Fonte: Laboratório do IPT



Figura 78: Caixa com polipropileno alveolar

Fonte: Laboratório do IPT

No que toca ao processo de armazenamento, este tipo de preservação de documentos consiste, predominantemente, numa correta disposição, em locais próprios, e num devido acondicionamento, em prateleiras, estantes e armários, através de uma organização feita na vertical ou na horizontal.

Quando os livros se encontram dispostos em posição vertical, nas estantes (ver figura 79), é necessário que, em cada prateleira, esteja um determinado número de livros, de modo a que estes não fiquem muito vulneráveis aos efeitos das forças físicas, isto é, não estando nem muito apertados (sujeitos a pressão lateral constante), nem muito instáveis (propensos a inclinarem-se, no caso de serem poucos e existir muito espaço entre eles) na estante.

Contrariamente, os livros com grandes dimensões ou com um peso significativo ficarão melhor armazenados na horizontal (ver figura 82), pois alguns devido ao seu peso elevado, sobrecarregariam, em excesso, a prateleira onde ficassem (ver figura 80). De igual modo, nas situações em que existem divisões de prateleiras com dimensões específicas e os livros não cabem na vertical, terão de ser dispostos, também, na forma horizontal.

Um outro aspeto importante a considerar, no que se refere ao armazenamento dos documentos gráficos, é o da insuficiente circulação de ar (ver figura 85) nos espaços existentes sobre os livros e os limites físicos da prateleira imediatamente acima destes devendo, para que esta situação seja evitada, poder passar, pelo menos, uma mão por cima deles (medida de referência).

Para além deste facto, existe outro de igual importância, que se prende com a profundidade (ver figura 84) com que estão colocados os livros na prateleira, sendo que, se estes estiverem dispostos demasiado para trás, não será permitida uma correta circulação de ar, por de trás de si (não devendo, no entanto, ser esquecida a limpeza do espaço existente atrás dos livros, durante o processo de higienização de rotina).

De forma a prolongar, significativamente a integridade e longevidade da coleção de Livro Antigo, será necessário rever os procedimentos básicos existentes e adotar novos, como o recurso a formas de armazenamento mais adequadas, o manuseamento e a utilização dos documentos gráficos de modo mais cuidadoso e a sua eficiente organização e manutenção (evitando que estes sofram danos, alguns dos quais irreversíveis).



Figura 79: Exemplo de inadequado armazenamento

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 80: Estante com livros empilhados

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 81: Exemplo de inadequada disposição de livros

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 82: Exemplo de inadequada disposição de livros

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 83: Exemplo de inadequada disposição de livros

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV

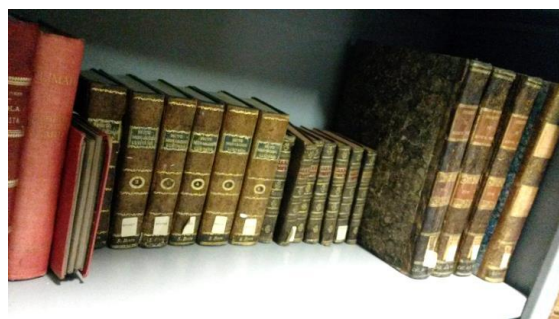


Figura 84: Exemplo de inadequada disposição de obras

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV



Figura 85: Exemplo de inadequada disposição de livros

Fonte: Depósito de Antropologia do DCV

Neste sub-capítulo, não definiremos nem explicitaremos os conceitos de temperatura e humidade relativa, centrando as nossas atenções no exclusivo enquadramento e desenvolvimento de medidas práticas, a aplicar ao Depósito de

Antropologia. Neste sentido e uma vez que os níveis favoráveis à preservação dos documentos seriam os de uma temperatura entre os 18°C e os 21°C e a HR entre os 50% e os 60%, propomos que se tomem as devidas precauções no sentido de que estes valores sejam controlados, através de uma monitorização ambiental (evitando contribuir para a deterioração do acervo). O caminho a seguir, para que esta monitorização ambiental seja eficiente, norteia-se por uma correta recolha e tratamento dos dados obtidos (sendo o primeiro passo a tomar o de encarar estes dados como informações fundamentais e não como meros registos de valores. Após a recolha, segue-se a etapa do tratamento de dados, para que as informações se tornem precisas e os resultados assertivos, possibilitando a aplicação dos conhecimentos obtidos.

Para este propósito, sugerimos a utilização de um dispositivo de medição de controlo ambiental, um *Datalogger*²⁸ que efetue medições mensais e que as informações, por este meio, obtidas, passem a constar numa base de dados informatizada (não só de modo a que os seus valores possam ser utilizados para estudos posteriores, mas, sobretudo, para que estes sirvam de estímulo e justificação para a implementação de estratégias e medidas de salvaguarda e preservação dos documentos do nosso estudo de caso).

Atendendo a que é essencial que tanto a temperatura como a HR se mantenham estáveis (as oscilações significativas destes valores podem causar tensões e danos nos documentos gráficos, como quebras ou fissuras, tal como foi anteriormente explicado) e dentro dos parâmetros aconselháveis para os livros, sugerimos, após a análise de dados que realizámos no ponto 4.5.2, a utilização de aparelhos para reduzir a temperatura e/ou proceder à desumidificação, quando os valores indicados pelos aparelhos de monitorização não se encontrem dentro dos intervalos recomendáveis (apesar de termos consciência de que o estudo de caso se situa, apenas, num depósito e atendendo ao valor patrimonial do acervo em questão).

²⁸ Instrumento que monitoriza digitalmente a temperatura e a HR existentes num determinado espaço digitalmente; possui um software que permite descarregar informaticamente os dados armazenados e que possibilita que estes sejam tratados e analisados posteriormente, sendo efetuadas leituras sob a forma de gráficos.

CONCLUSÃO

Esta dissertação baseou-se na necessidade de conservação dos acervos bibliográficos, uma importantíssima parte do nosso património cultural que se encontra sob permanente influência de degradação por diversos fatores (humanos, circunstanciais, biológicos, físicos e químicos).

A investigação que lhe esteve subjacente desenvolveu-se sob uma conjugação interdisciplinar, com recurso a áreas como o Património, a Conservação e a Ciência da Informação, transpondo a parte concetual da análise de documentos gráficos para a realidade factual.

Ao efetuarmos esta investigação ficámos a conhecer melhor o significado de conceitos fulcrais associados a esta temática, tais como a Preservação, a Conservação, a Conservação Preventiva e a Conservação Curativa, o conceito de Livro Antigo (não só a nível cronológico como, também, histórico), as formas de degradação dos acervos bibliográficos e documentais, os respetivos fatores que lhe possam estar subjacentes e os vários tipos e formas de manifestação dos danos e das patologias a que estão sujeitos os documentos gráficos. O estudo de caso deu-nos a possibilidade de conhecer, através de uma análise exaustiva, as condições físicas em que, atualmente, se encontra o Depósito de Antropologia do DCV, por meio da identificação de patologias existentes na sua coleção de Livro Antigo e ainda, da análise dos níveis de temperatura, de HR e de iluminação, sendo que os resultados obtidos tornaram incontornável a elaboração de uma proposta de conservação deste acervo.

Relativamente a esta proposta, apresentámos medidas práticas para a salvaguarda e conservação não só da coleção de Livro Antigo de Antropologia, mas também aplicáveis a todo o acervo de Livro Antigo. Estas medidas práticas enquadraram-se na higienização e desinfestação (ações que poderão ser executadas pelos próprios funcionários da biblioteca, desde que estas sejam realizadas com o devido cuidado e com materiais idóneos), no acondicionamento e armazenamento, controlo de temperatura e de humidade relativa (propusemos que sejam tomadas as devidas precauções no sentido de que estes valores sejam controlados, através de

uma utilização de aparelhos para reduzir a temperatura e/ou proceder à desumidificação, quando tal se tornar necessário.

No entanto, muito mais do que uma simples enumeração dos melhoramentos necessários, esta pesquisa apresenta, em si mesma, um caminho aberto ao desenvolvimento de novas linhas de trabalho e, por essa razão, o seu desenvolvimento continuado justifica algumas sugestões para um futuro estudo da coleção de Livro Antigo da Biblioteca do DCV, como uma investigação mais aprofundada dos diferentes tipos de papel marmoreado, dos diversos símbolos dourados de algumas encadernações, das marcas de Posse e uma análise com lupas binoculares e microscópios óticos, das fibras do papel.

Já no que diz respeito à conservação da coleção de Livro Antigo da Biblioteca do DCV, faz sentido que se proponha a medição dos níveis de PH nos documentos gráficos que apresentem um estado mais crítico de acidez, o estudo a algumas manchas específicas ou a confirmação de que a corrosão de tinta encontrada em alguns livros teve, efetivamente, origem numa tinta ferrogálica.

De igual modo, parece-nos válida a sugestão de que seja elaborada a lista dos documentos que necessitem de algum tipo de intervenção, imediata ou em curto prazo e, de entre estes, quais, pela sua raridade (como acontece com os da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz) devam ser digitalizados, para possibilitar uma posterior colocação na *Alma Mater*²⁹.

Os condicionalismos desta investigação estiveram relacionados com fatores temporais e de índole académica (falta de um horário flexível no acesso ao depósito, inexistência de um registo exaustivo das patologias e desconhecimento da origem histórica da maioria dos exemplares da coleção de Livro Antigo), fatores científicos e técnicos (inexistência de folha de inventário para o Livro Antigo, lacunas no Livro de Registos e falta de, pelo menos, um sensor higrotérmico), fatores estruturais e organizacionais (carência de isolamento térmico e incorreta organização, armazenamento e acondicionamento dos documentos, em particular da coleção de Livro Antigo) e fatores tecnológicos (escassez e desatualização de recursos disponíveis, na plataforma online).

²⁹ Biblioteca Digital de Fundo Antigo da Universidade de Coimbra, constituída por um vasto acervo de obras, em geral publicadas antes de 1940.

Terminada esta investigação, consideramos que os resultados obtidos podem ser utilizados como ponto de partida para um estudo de toda a coleção de Livro Antigo da Biblioteca do DCV, nomeadamente a da Botânica (2º piso do DCV) e a da Zoologia (Colégio de Jesus), com aplicação de idêntica metodologia, e que se replique esta forma de investigação noutros estudos similares, uma vez que os seus resultados podem ser extrapolados para outros serviços de biblioteca.

Atendendo ao valor histórico e social dos objectos estudados parece-nos ainda legítimo sugerir a criação de um Laboratório de Conservação e Restauro na Universidade de Coimbra (devidamente equipado com todos os instrumentos e utensílios e os materiais adequados), assim como de um seminário opcional, que integre o Mestrado em Património Cultural e Museologia e o Mestrado em Conservação e Restauro, que inclua o estudo dos objectos gráficos (documentos em suporte papel e pergaminho).

A finalizar, seja-nos lícito formular um voto: que algumas das ideias que aqui expusemos possam ser encaradas como úteis e se tornem objecto de uma implementação.

BIBLIOGRAFIA

A.A.E.C. (1984). *A velha alta... desaparecida: álbum comemorativo das bodas de prata da Associação dos Antigos Estudantes de Coimbra*. Coimbra: A.A.E.C.

Adcock, E. P. (2004). *Directrizes da IFLA para a conservação e o manuseamento de documentos de biblioteca*. Lisboa: Biblioteca Nacional

Adcock, E. P. (1998). *IFLA principles for the care and handling of library material*. Consult. 12 jan. 2017. Disponível em: <https://www.ifla.org/publications/node/8712>

AIC (2016). *Definitions of conservation terminology*. Cons. 24 fev. 2017. Disponível em: <http://www.conservation-us.org/about-conservation/definitions>

Alarcão, C. (2007). Prevenir para preservar o património museológico. *Revista do Museu Municipal de Faro*, 2, 8-34. Consult. 9 mar. 2017. Disponível em: <http://www.museumachadocastro.pt/Data/Documents/Prevenir%20para%20preservar%20o%20patrimonio%20museol%C3%B3gico.pdf>

Anselmo, A. (2002). *Livros e Mentalidades*, Lisboa: Guimarães Editores.

Arquivo Regional e Biblioteca Pública da Madeira (s.d.). *Estudo sobre os métodos eficazes de planificação de materiais contemporâneos por humedificação*. Consult. 24 fev. 2016. Disponível em: <http://abm.madeira.gov.pt/wp-content/uploads/2016/03/v12-relatorio-face-metodosplanificacao.pdf>

Arquivo Regional da Madeira. Os 3 parâmetros da preservação. Consult. 19 fev. 2016. Disponível em: <http://abm.madeira.gov.pt/wp-content/uploads/2016/08/3-parametros.pdf>

Arquivo da Universidade de Coimbra & Renova (2008). O papel ontem e hoje Coimbra: Arquivo da Universidade.

Azevedo, E. (2010). *O espaço da biblioteca e os fatores que impactam a preservação das coleções* (Tese de Mestrado, Universidade São Judas Tadeu).

Consult. 23 out. 2016. Disponível em: https://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/2011/140.pdf

Bacharach. J. (1998). Monitoring insect pests with sticky traps. *Conserve O Gram*, Number 3/7, 1-3. Consult. 25 jan. 2017. Disponível em: <https://www.nps.gov/Museum/publications/conservoogram/03-07.pdf>

Bacharach. J. (1998). Controlling insect pests: alternatives to pesticides. *Conserve O Gram*, Number 3/8, 1-4. Consult. 7 mar. 2017. Disponível em: <https://www.nps.gov/museum/publications/conservoogram/03-08.pdf>

Baynes-Cope, A. D. (1981). *Caring for books and documents*. London: British Museum Publications Ltd.

Belloto, H. L. (2002). Patrimônio documental e ação educativa nos arquivos. *Ciências & Letras*, nº. 27, 1-94. Consult. 10 mai. 2017. Disponível em: http://www.promemoria.indaiatuba.sp.gov.br/arquivos/galerias/registro_1.pdf

Borrego, S. *et al.* (2012). Determination of Indoor Air Quality in Archives and biodeterioration of the Documentary Heritage. *ISRN Microbiology*, 2012, 1-10. Consult. 23 fev. 2017. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/680598/>

Brinquis, M. C. H. (2011). Técnicas medievales en la elaboración del libro: aportaciones hispanas a la fabricación del pergamino y del papel y a los sistemas de encuadernación: Medieval techniques for book production: hispanic contributions to the manufacture of parchment and paper and to binding systems. *Anuario de*

Estudios Medievales, Number 41/2, pp. 755-773. Consult. 18 out. 2017. Disponível em:

<http://estudiosmedievales.revistas.csic.es/index.php/estudiosmedievales/article/view/File/370/376>

Cabral, M. L. (2002). *Amanhã é sempre longe de mais: crónicas de Preservação & Conservação*. Lisboa: Gabinete de Estudos a&b.

Callol Vaillant, M. (2013). *Biodeterioração do património histórico documental: alternativas para sua erradicação e controle / Biodeterioro del patrimonio histórico documental: alternativas para su erradicación y control*. Consult. 5 nov. 2016. Disponível em: http://www.mast.br/pdf/livro_millagros_portugues.pdf

Cassares, N. C. (2000). *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. Consult. 18 mar. 2017. Disponível em: http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/CICRAD2011/M6%20Aulas/conservacao_Preventiva_bibliotecas.pdf

Carvalho, E. (1979-1984). *Guia prático para a identificação de alguns insectos de armazéns e produtos armazenados*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.

CEARTE (s.d.). *Manual de Encadernação: manual do formador*. Consult. 25 abr. 2017. Disponível em: https://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/49984/mod_resource/content/0/encadernacao_manual-formador.pdf

Coimbra. Mapa Topográfico (2017). Consult. 23 mai. 2017. Disponível em: <http://pt-pt.topographic-map.com/places/Coimbra-5456484/>

Conselho Internacional de Arquivos. Comissão para a prevenção de desastres (2000). *Directrizes para a prevenção e controlo de desastres em arquivo*. Trad. Portuguesa. Lisboa: Biblioteca Nacional.

Conservation OnLine (2011). *Bookbinding and the Conservation of Books A Dictionary of Descriptive Terminology*. Consult. 19 mai. 2017. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/don/dt/dt0816.html>

Dias, E. N. (2007). A interessante estrutura e organização dos livros manuscritos. *Linguagem – Estudos e Pesquisas*, 10/11, 1-26. Consult. 16 mar. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/lep/article/viewFile/32521/20556>

Dicionário de terminologia arquivística (1993). Lisboa: Inst. da Biblioteca Nacional e do Livro.

Domingos, S. (2013). *Procedimentos básicos para a conservação de documentos com suporte em pergaminho*. Consult. 6 abr. 2017. Disponível em: http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2013/10/norma_pergaminho.pdf

Domingos, S. (2017) – *Os insectos e os documentos*. 1-8. Consult. 21 abr. 2017. Disponível em: <http://docplayer.com.br/6126924-Os-insetos-e-os-documentos.html>

Duarte, Z. (2009). *Preservação de documentos: métodos e práticas de salvaguarda*. 2ª ed. Salvador: EDUFBA.

E.C.C.O. Professional Guidelines (2002). The profession promoted by the European Confederation of Conservator-Restorers Organisations. Consult. 26 abr. 2017. Disponível em: http://www.ecco-eu.info/matador/eccosite/ecco_contents.php?doc_id=170

Edmondson, R. (2002). *Memória do mundo: diretrizes para a salvaguarda do patrimônio documental / Memory of the world*. Consult. 15 jan. 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/mdm.pdf>

Etherington, D. *et al.* (2011). *Bookbinding and the conservation of books: a dictionary of descriptive terminology*. Consult. 8 fev. 2017. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/don/toc/toc1.html>

Faria, M. I., & Pericão, M. da G. (2008). *Dicionário do Livro: da escrita ao livro electrónico*. Coimbra: Almedina.

Febvre, L. & Martin, H. J. (2000). *O aparecimento do livro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ferreira, S. (2013). A Conservação de Acervos Bibliográficos e Documentais: Restauro do Livro de Registos da Chancelaria da Sé de Coimbra da Sede Vacante (1647-49) Caso de Estudo no Arquivo da Universidade de Coimbra. *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*, 26, 161-182. Consult. em 11 jan. 2017. Disponível em: <http://impactum-journals.uc.pt/index.php/boletimauc/article/view/1406/969>

Figueiras, I. (1985). Biblioteca. In *Cem anos de Antropologia em Coimbra : 1885-1985* (pp. 61-76). Coimbra : Museu e Laboratório Antropológico.

Flieder, F. *et al.* (1993). *Livros e documentos de arquivos: preservação e conservação*. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas.

Freitas, M. C. V. de (1999). Fundação Cultural Calmon Barreto de Araxá: diagnóstico de acervo. Consult. 5 mai. 2017. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/36938>

Fritoli, C. L. *et al.* (2016). História do papel: panorama evolutivo das técnicas de produção e implicações para sua preservação. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 9 (2), 475-502. Consult. 25 mai. 2017. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/viewFile/18630/13705>

Froner, Y. A. & Souza, L. A. C. (2008). *Tópicos de Conservação Preventiva-7. Controle de pragas*. Consult. 21 jan. 2017. Disponível em: <http://www.lacior.org/demu/pdf/caderno7.pdf>

Giordano, P. A., Cassares, N. C. e Motta, G. C. (2008). Diálogos: Conservação de acervos em bibliotecas. *Cadernos de estudos*, 11, 1-70. Consult. 14 mar. 2017. Disponível em: [http://www.sibi.usp.br/wp-content/uploads/2016/11/Cadernos de Estudos 11 2008-Di%C3%A1logos-conserva%C3%A7%C3%A3o-de-acervos-de-bibliotecas.pdf](http://www.sibi.usp.br/wp-content/uploads/2016/11/Cadernos%20de%20Estudos%2011%202008-Di%C3%A1logos-conserva%C3%A7%C3%A3o-de-acervos-de-bibliotecas.pdf)

Gomes, S. (2012). *Livro antigo: elementos para a sua descrição* [material fornecido na unidade curricular História do Livro: do manuscrito ao digital].

Gomes, L. I. E. (2016). *Gestão da Informação, holística e sistêmica, no campo da Ciência da Informação: estudo de aplicação para a construção do conhecimento na Universidade de Coimbra* (Tese de Doutorado, Universidade da Coruña). Consult. 3 jan. 2017. Disponível em: http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/18287/EstevesGomes_LilianaIsabel_TD_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Gordman, G. E. & Sydney J. S. (Eds.) (2006). *Preservation management for libraries, archives and museums*. London: Facet.

Greenfield, J. (1990). *Como cuidar, encadernar e reparar livros*. Mem Martins: Cetop.

Guillaume, M. (2003). *A política do património*. Porto: Campo das Letras.

Guimarães, N. G. R. (2007). *Prevenção de acervos bibliográficos contra os agentes deteriorantes*. Consult. 15 mar. 2017. Disponível em: http://www.btdt.unitau.br/tesesimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2007-05-28T135807Z-76/Publico/Nanci_Goncalves_Ribeiro_Guimaraes.pdf

Gutiérrez, A. *et al.* (2011). Insectos dañinos al patrimonio documental de archivos y bibliotecas: diagnóstico dos casos en la República de Cuba y la República Argentina. *Códices*, 7 (1), 49-64. Consult. 18 mar. 2017. Disponible em: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/co/article/view/734/651>

Harvey, R. (1992). *Preservation in libraries: principles, strategies and practices for librarians*. London: Bowker-Saur.

Hernampérez, A. (1999). *Políticas de conservación en bibliotecas*. Madrid: Arco Libros.

Hidalgo Brinquis, M. del C. (2011). Técnicas medievales en la elaboración del libro: aportaciones hispanas a la fabricación del pergamino y del papel y a los sistemas de encuadernación: *Anuario de Estudios Medievales*, 41/2, 755-773. Consult. 11 abr. 2017. Disponible em: <http://estudiosmedievales.revistas.csic.es/index.php/estudiosmedievales/article/view/370/376>

Howes, R. (2003). *Preservação de documentos: métodos e práticas de salvaguarda*. Salvador-BA: EDUFBA.

ICOM-CC (2010). Terminologia para definir a conservação do patrimônio cultural tangível *Boletim Electrónico da ABRACOR*, nº 1, 1-3.

IFLA (2011). *ISBD: International Standard Bibliographic Description*. Berlin: De Gruyter Saur.

Ilvessalo Pfaffli, M. S. (1995). *Fiber Atlas: Identification of Papermaking Fibers*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: Germany.

IMC (2007). *Plano de Conservação Preventiva: Bases orientadoras, normas e procedimentos*. Palácio Nacional da Ajuda: Lisboa.

Labarre, A. (2005). *História do Livro*. Lisboa: Livros Horizonte.

Lamy, M. (1999). *Os insectos e os homens*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lemaire, J. (1989). *Introduction à la Codicologie*. Louvain-La-Neuve: Institut d'Études Médiévales. Université Catholique de Louvain

Mársico, M. (2013). *Noções Básicas de Conservação de Livros e Documentos*. Consult. 19 mai. 2017. Disponível em: <http://arquivar.com.br/site/wp-content/uploads/2013/09/Nocoos-Basicas-de-Conservacao-de-Livros-e-Documentos.pdf>

Madahil, A. G. R. (1943). *Inventário do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra à data da sua extinção*. Coimbra: Imprensa da Universidade.

Mariano, E. G. (1980). *Pequena achega para conservação de documentos gráficos*. Coimbra: Tipografia Coimbra Editora.

Marks, P. J. M. (1998). *The British Library guide to bookbinding: history and techniques*. Toronto: University of Toronto Press.

Martínez, S. J. (1974). *Diccionario de tipografía y del libro*. Barcelona: Editorial Labor.

Mello, P. M. C. de, Santos & M. J. V. C. da (2004). *Manual de conservação de acervos bibliográficos da UFRJ*. Consult. 27 jan. 2017. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br/biblioteca/documentos/category/2-documentos-do-sistema-de-bibliotecas-da-ufrb?download=191:manual-de-conservacao-de-acervos-bibliograficos-da-ufrj>

Merrill-Oldham, J. (1985). *The library preservation program: models, priorities, possibilities: proceedings of a Conference*. Chicago: American Library Association.

Mesquita, N. (2013). *Identification and control of fungal contamination in ancient heritage documents* (Tese de Doutorado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra). Consult. 15 jan. 2017. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/24249>

Michalski, S. (2004). *Running a Museum: a practical handbook* (pp. 51-89). Consult. 16 fev. 2017. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141067e.pdf>

Nagel, R. (Ed.) (1991). *Dicionário de termos arquivísticos*. Salvador: Universidade Federal da Bahia.

Nathanson, David & Vogt O'Connor, Diane (1993). What makes a book rare? *Conserve O Gram*, Number 19/1, 1-3. Consult. 16 abr. 2017. Disponível em: <https://www.nps.gov/museum/publications/conservoogram/19-01.pdf>

NEDCC (2017). *NEDCC Preservation Leaflets*. Consult. 13 mar. 2017. Disponível em: <https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/overview>

Noções sobre biodeterioração em acervos bibliográficos e documentais (2003). Brasília: Superior Tribunal de Justiça. Consult. 10 fev. 2017. Disponível em: http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/CICRAD2011/M9%20Aulas/Nocoos_sobre_Biodeterioracao.pdf

NP 4041 (2005). *Informação e Documentação – Terminologia arquivística: conceitos básicos*. Caparica: Instituto Português da Qualidade.

Ogden, S. (2001). *Meio ambiente*. [Projeto *Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos*] Consult. 18 mar. 2017. Disponível

em: http://www.arquivonacional.gov.br/images/pdf/CPBA_14_a_17_Meio_ambiente1.pdf

Oliveira, L. de (Dir.) (1996). *Nova Enciclopédia Larousse*. Lisboa: Círculo de Leitores. vol. 6.

Oliveira, L. de (Dir.) (1998). *Nova Enciclopédia Larousse*. Lisboa: Círculo de Leitores. vol. 14.

Oliveira, M. (1890?) *Catalogue des insectes du Portugal*. Coimbra: Imprensa da Universidade.

Pascual, E. (2006). *Conservar e restaurar papel*. Lisboa: Editorial Estampa.

Pearson, D., Mumford, J. and Walker, A. (2010). Bookbindings. *Preservation Advisory Centre of The British Library*, 1-22. Consult. 6 mai. 2017. Disponível em: https://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/caring_for_bookbindings.pdf

Pericão, M. (1973). *Subsídio para o estudo da deterioração, prevenção e restauro dos documentos gráficos*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Pinniger, D. *et al.* (2008). *Controlo de pragas em museus, arquivos e casas históricas*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal.

Pinto, A. C. F. (2009). *Análise das Condições Higrotérmicas em espaços da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra)*. Consult. 10 mar. 2017. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/12606>

Reitz, J. M. (cop. 2002). *ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science*. Consult. 4 mar. 2017. Disponível em: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/data/dic/odlis/odlis.pdf>

Rodrigues, M. A. (1988). A Biblioteca do extinto Colégio de S. Bento. *Alta de Coimbra: história, arte e tradição* (pp. 115-122). Coimbra: Grupo de Arqueologia e Arte do Centro.

Rodrigues, M. C. (2006). Como definir e identificar obras raras? Critérios adotados pela Biblioteca Central da Universidade de Caxias do Sul. *Ciência da Informação, Brasília*, 35 (1), 115-121. Consult. 21 jan. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a12.pdf>

Romão, P. (2005). Conservação museológica, Conservação Preventiva, Conservação Curativa, Restauro. *iM-Comunicar Intermuseus*, 1-8. Consult. 5 out. 2016. Disponível em: http://www.azoresbioportal.angra.uac.pt/files/publicacoes_immaro.pdf

Ross, H. (1993). *Preservation in libraries: principles, strategies and practices for librarians*. London: Bowker-Saur.

Sampaio, E. (1965). Os insetos bibliófagos. Como identificá-los e combatê-los. *Cadernos BAD*, pp. 81-92. Consult. 1 fev. 2017. Disponível em: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/viewFile/903/903>

Santos, C. B. dos (2010). *Conservação preventiva da coleção U da Biblioteca Central da UFRGS: estudo de acondicionamento de documentos*. Consult. 8 jan. 2017. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25760/000755138.pdf?sequence=1>

Santos *et. al.*, (s.d.). *Preservação e conservação, o uso de marketing*. 1-14. Consult. 9 mai. 2017. Disponível em: [http://www.ndc.uff.br/OLD2013/images/stories/PRESERVAO E CONSERVAO O USO DO MARKETING.pdf](http://www.ndc.uff.br/OLD2013/images/stories/PRESERVAO_E_CONSERVAO_O_USO_DO_MARKETING.pdf)

Santos, M. J. A. (1994). *Da visigótica à carolina: a escrita em Portugal de 882 a 1172: aspectos técnicos e culturais*. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian: Junta Nac. de Investigação Científica e Tecnológica.

Santos, M. J. A. (1998). *Os "clérigos-notários" em Portugal: séculos XI-XII*. Sep. de: Actas do II Congresso Hispánico de Latín Medieval, vol. 1.

Sequeira, S. *et al.* (2012). Antifungals on paper conservation: an overview. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 74, 67-86. Consult. 10 jan. 2017. Disponível

em: <http://www.dcr.fct.unl.pt/sites/www.dcr.fct.unl.pt/files/documentos/MFMDINIS/Sequeira%20et%20al%20%202012.pdf>

Sequeira, S. O. (2016). *Fungal biodeterioration of paper: Development of safer and accessible conservation treatments* (Tese de Doutoramento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Consult. 24 fev. 2017. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/18496>

Spinelli, J *et al.* (2011). *Manual técnico de preservação e conservação*. Disponível em: <https://folivm.files.wordpress.com/2011/04/manual-an-bn-cnj-2011-c3baltimaversc3a3o-2p-folha.pdf>

Silva, A. M. (2007). *A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Afrontamento.

Silva, A. M. da, & Ribeiro, F. (2002). *Das "Ciências" Documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Porto: Edições Afrontamento.

Sterflinger, K. (2010). Fungi: Their role in deterioration of cultural heritage. *Fungal Biology Reviews*, 24, 47-55. Consult. 18 fev. 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/230577503_Fungi_Their_Role_in_Deterioration_of_Cultural_Heritage

Sterflinger, K., & Pinzari, F. (2012). The revenge of time: fungal deterioration of cultural heritage with particular reference to books, paper and parchment. *Environmental Microbiology*, 14 (3), 559–566. Consult. 16 mar. 2017. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1462-2920.2011.02584.x/full>

Teixeira, L. C., & Ghizoni, V. R. (2012). *Conservação preventiva de acervos*. Consult. 10 fev. 2017. Consult. 11 abr. 2017. Disponível em: http://www.fcc.sc.gov.br/patrimoniocultural/arquivosSGC/DOWN_151904Conservacao_Preventiva_1.pdf

Thomson, G. (1999). *The museum environment*. Oxford: Butterworth Heinemann.

Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciências e Tecnologia. (1973). *Prospecto da Faculdade de Ciências e Tecnologia: 1973-1974*. Coimbra: FCTUC.

Valente, C. M. da (2016). *Fora de consulta: a assinatura indelével da biodeterioração em dois impressos veirianos* (Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra). Consult. 6 jan. 2017. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/31246>

Valentin, N. (2010). Microorganisms in museum collections. *Coalition*, Number 19, 1-4. Consult. 2 out. 2016. Disponível em: http://www.rtphc.csic.es/issues/19_01.pdf

Walker, A. (2013). *Basic preservation for library and archive collections Preservation*. Consult. 19 jan. 2017. Disponível em: https://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/basic_preservation.pdf

Walne, P. (Ed.) (1988). *Dictionary of archival terminology / Dictionnaire de terminologie archivistique*: english and french, with equivalents in dutch, german, italian, russian and Spanish. Munchen [etc.]: K.G. Saur.

Windguru. (2017). Portal de Meteorologia. Consult. 28 mai. 2017. Disponível em: <https://www.windguru.cz/961>

ANEXOS

Anexo I – Nomenclaturas do livro

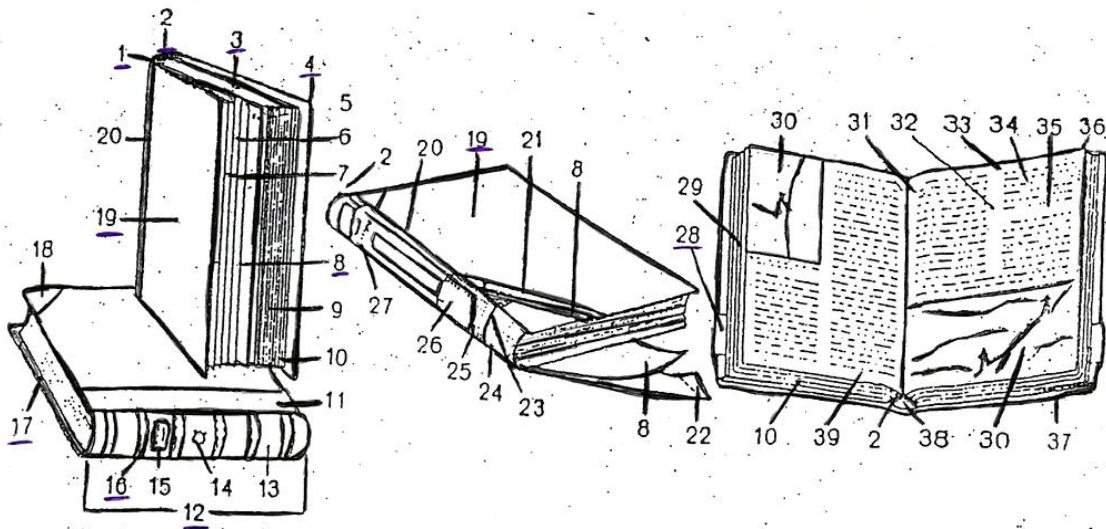
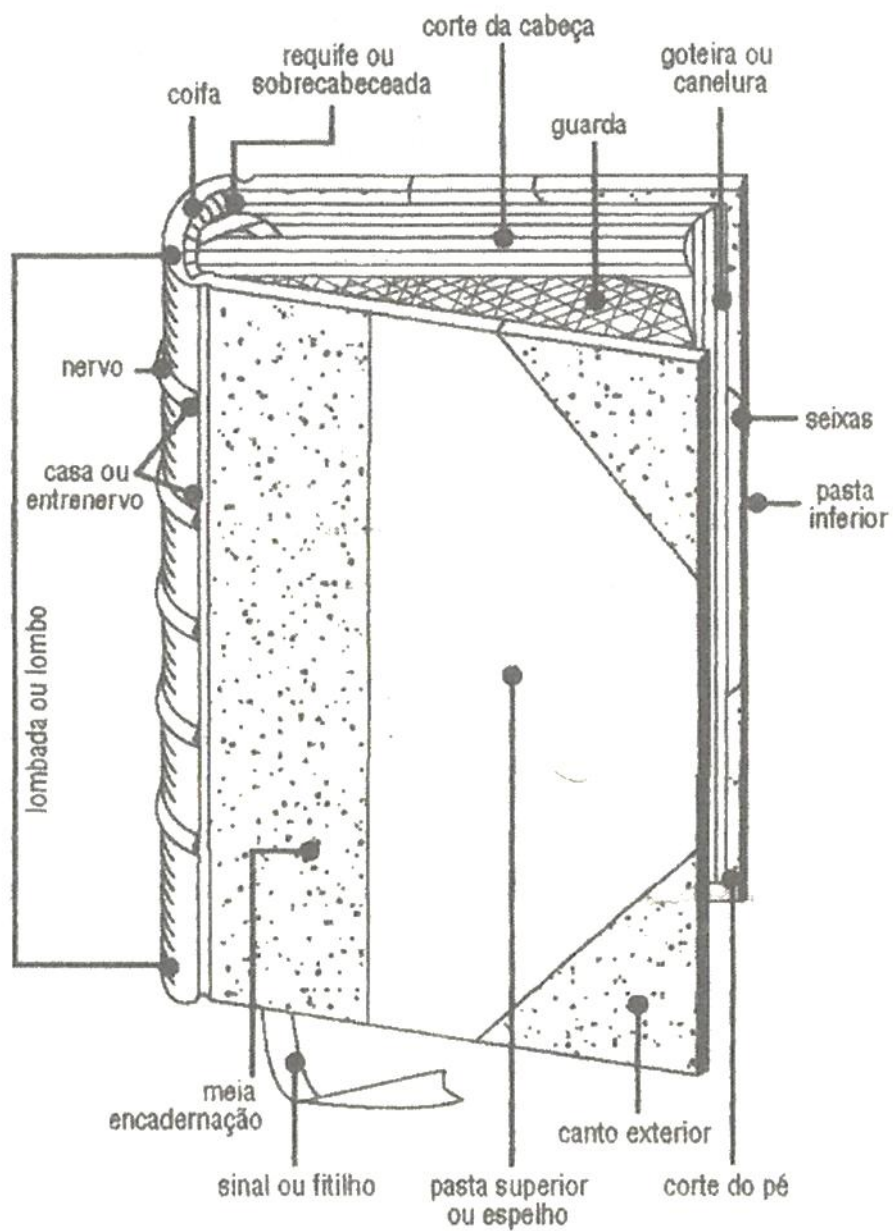


Ilustração 6 - Gravura e descrição das partes principais do livro

Fonte: Martinez (1974)

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. adorno, graça | 22. tela da cobertura |
| 2. tranchefila | 23. marcas de assinatura |
| 3. corte de cabeça | 24. cadernos |
| 4. cantoneira, ponta | 25. gaza |
| 5. fôlio | 26. tira de cartolina |
| 6. abertura, frente | 27. título |
| 7. anterrosto | 28. fecho |
| 8. guarda | 29. legenda |
| 9. corte de dianteira | 30. gravura |
| 10. corte de pé | 31. margem interior |
| 11. meio lombo | 32. corandel |
| 12. lombo | 33. margem de cabeça |
| 13. entre-nervos | 34. coluna de texto |
| 14. florão | 35. branco de separação |
| 15. rótulo | de texto |
| 16. nervo | 36. margem de corte |
| 17. seixas | 37. sobrecapa |
| 18. canto | 38. boca |
| 19. plano | |
| 20. charneira | |
| 21. cartão | |



Livro

Ilustração 7: Nomenclatura do Livro

Fonte: Faria & Pericão, 2008, p. 763.

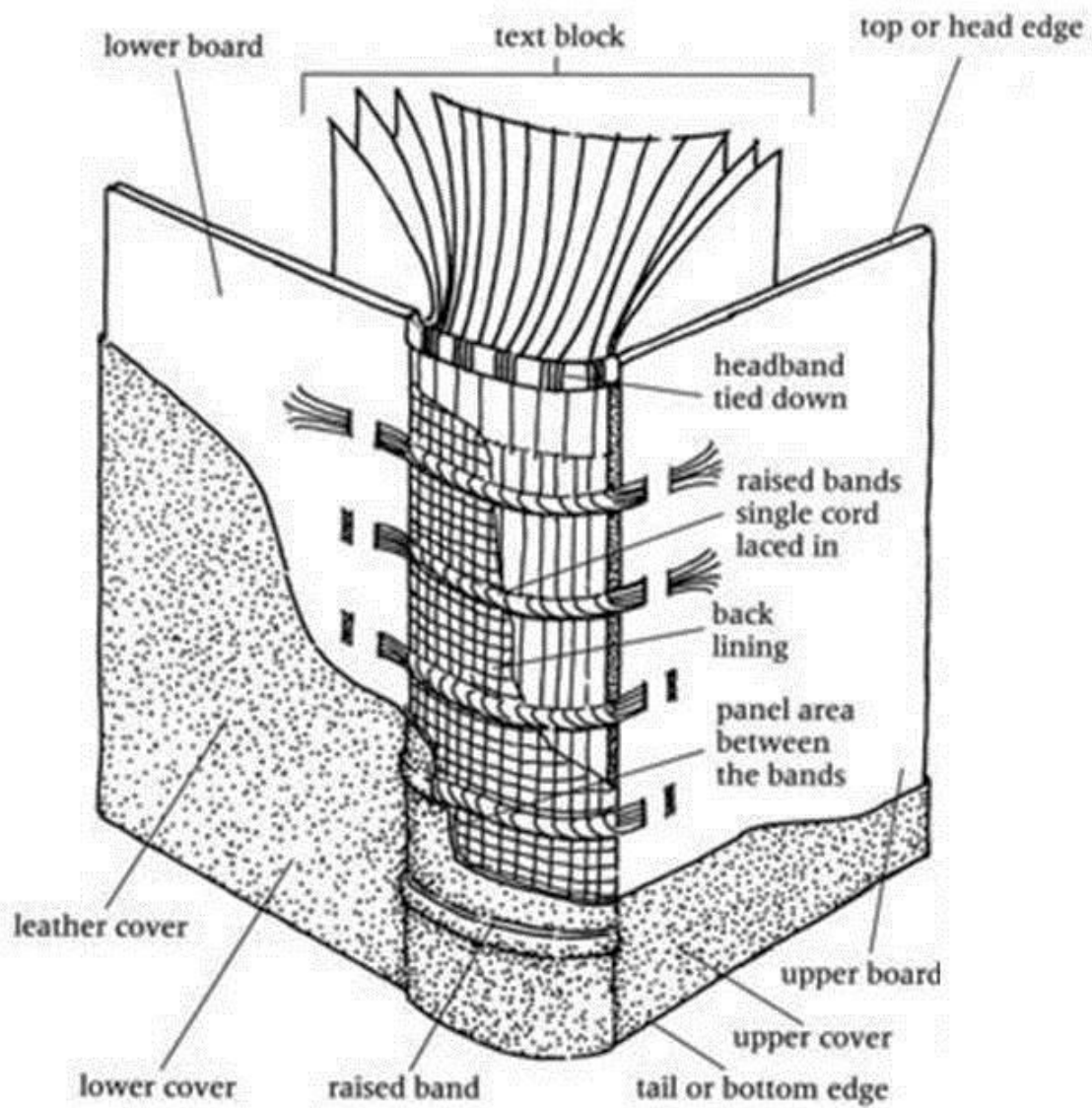


Ilustração 8: Partes da encadernação do livro

Fonte: Marks, 1998 cit. por Pearson *et al.*, 2010, p. 5

Anexo II - Valores recomendados pela IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions)

TIPO DE SUPORTE	CONDIÇÕES AMBIENTAIS				
	Temperatura		Humidade Relativa		Iluminação
	nível	flutuação	nível	flutuação	intensidade
	°C	°C	%	% para 24h	Lux *
Documentos tradicionais					
Pergaminho e couro	18	2	50-60	5	50-200 **
Papiro	18	2	50-60	5	50 **
Papel	18	2	45-55	5	50-200 **

Tabela 9: Valores das variáveis climatéricas, recomendados pela IFLA

Fonte: Adcock (1998)

* O efeito da iluminação é cumulativo, é por isso que o número de Lux tem de ser multiplicado pelo número de horas de exposição. Não deve exceder 720 horas por ano (8 horas por dia durante 3 meses).

** A iluminação deve ser adaptada à fragilidade do suporte.

Anexo III – A conservação face a agentes biológicos e fatores ambientais

CONSERVAÇÃO FACE A AGENTES BIOLÓGICOS

	CONSEQUÊNCIAS	PREVENÇÃO
MICROORGANISMOS (fungos, bactérias)	<p>→ Atacam a celulose e outras substâncias orgânicas que compõem o papel, provocando manchas de diferentes cores. O papel enfraquece e toma-se frágil. Em caso de ataque muito grave leva à putrefação total do papel e à destruição da obra;</p> <p>→ Nos livros, o ataque dos fungos também pode afetar as encadernações.</p>	<p>→ Evitar colocar obras em ambientes excessivamente húmidos, escuros e onde existam grandes acumulações de pó;</p> <p>→ Não juntar obras contaminadas com obras sãs, porque os fungos propagam-se com muita facilidade;</p> <p>→ Garantir um arejamento adequado;</p> <p>→ Efetuar limpezas a seco regularmente;</p> <p>→ Utilizar luvas na manipulação de obras infetadas.</p>
INSETOS (traça do livro, barata, piolho do livro, caruncho, térmita, entre outros)	<p>→ Atacam a celulose do papel, algumas colas, determinadas tintas e pigmentos e inclusive algumas manchas, provocando erosões superficiais, orifícios e galerias;</p> <p>→ Estragos causados nos documentos;</p> <p>→ Presença de larvas ou ovos nos documentos;</p> <p>→ Presença de pequenos montes de serradura ou excrementos.</p>	<p>→ Evitar colocar obras em ambientes com excessiva humidade, escuros e onde existam grandes acumulações de pó;</p> <p>→ Evitar colocar as obras em estantes de madeira atacadas por xilófagos, porque quando esgotam a madeira, vão procurar alimento no papel;</p> <p>→ Não juntar obras contaminadas com obras sãs;</p> <p>→ Garantir um arejamento adequado;</p> <p>→ Efetuar limpezas a seco regularmente.</p>

<p>VERTEBRADOS (roedores, pássaros, morcegos, entre outros)</p>	<p>→ Podem roer o papel e as encadernações, provocando imperfeições;</p> <p>→ Sujidade e manchas produzidas por excrementos e urina com o inevitável aumento de humidade.</p>	<p>→ Não colocar obras de papel em locais aos quais estes animais possam ter acesso.</p>
<p>FOXING</p>	<p>→ Produz múltiplas manchas irreversíveis de forma arredondada e de cor amarelo pardo;</p> <p>→ Em determinadas ocasiões observa-se um núcleo de cor diferente.</p>	<p>→ Evitar colocar obras em ambientes com excessiva humidade, escuros e onde existam grandes acumulações de pó;</p> <p>→ Evitar o contacto da obra com suportes ácidos;</p>

Tabela 10: A conservação face a agentes biológicos

Fonte: Pascual, 2006, p. 71.

CONSERVAÇÃO FACE A FATORES AMBIENTAIS

FATORES QUE AFETAM O PAPEL	CONSEQUÊNCIAS	PREVENÇÃO
<p style="text-align: center;">LUZ (NATURAL E ARTIFICIAL)</p> <p>200-300 Lux (salas de leitura)</p> <p>50-200 Lux (zonas de depósito)</p> <p>50-70 Lux (exposições)</p>	<p>→ Os seus efeitos são cumulativos, ou seja, a deterioração do papel é diretamente proporcional ao tempo de exposição;</p> <p>→ Mudança de cor, amarelecimento do papel, oxidação diretamente proporcional à quantidade de lignina (maior em papéis de pasta mecânica do que nos fabricados à base de algodão ou de linho);</p> <p>→ Descoloração de tintas e pigmentos que podem levar ao desaparecimento total do documento ou da obra.</p>	<p>→ Não ultrapassar o valor de 50 Lux (lúmen por m²) de iluminação;</p> <p>→ Não expor as obras a fontes de luz direta e intensa como a luz solar ou focos de iluminação direta;</p> <p>→ A iluminação deve ser indireta, geral e com luz fria;</p> <p>→ Para evitar os efeitos da luz solar pode-se fechar e tapar as janelas, colocando cortinas de algodão ou de linho ou ainda filtros, vidros especiais ou cortinas especiais de material sintético que filtram as radiações ultravioletas.</p>
<p>REDUZIDA HUMIDADE E TEMPERATURA ELEVADA</p>	<p>→ O papel seca, perde resistência, torna-se quebradiço, rasga-se, o material de proteção pode soltar-se.</p>	<p>→ Afastar as obras de fontes de calor como radiadores, estufas ou lâmpadas com muita potência;</p> <p>→ Proteger as obras com capas.</p>
<p>MUITA HUMIDADE E BAIXA TEMPERATURA</p>	<p>→ O excesso de humidade acelera o processo de acidificação, a celulose e as tintas oxidam, os pigmentos dissolvem-se e aparecem auréolas de humidade. O papel húmido perde resistência e pode decompor-se;</p> <p>→ Favorece o ataque e o desenvolvimento da atividade biológica e reflete mais a contaminação atmosférica.</p>	<p>→ Evitar colocar obras em zonas húmidas ou perto de água;</p> <p>→ Evitar colocar as obras em saídas de ar condicionado ou em locais com correntes de ar;</p> <p>→ Não fazer limpezas húmidas;</p> <p>→ Limpar regularmente a seco para retirar o pó.</p>

**CONTAMINAÇÃO
ATMOSFÉRICA E
SUJIDADE**

- A acumulação de partículas pode favorecer a abrasão superficial da obra;
- O pó aumenta a humidade superficial, favorecendo o ataque e o desenvolvimento da atividade biológica;
- Favorece e provoca reações químicas sobre o material.
- Arejar para evitar que as partículas se depositem e ativem algumas contaminações, provocando alterações drásticas sobre os livros;
- Limpar regularmente a seco para retirar o pó;
- Deverão existir condições adequadas de ventilação;
- Os utilizadores contribuem para a poluição do ar;
- As portas são as maiores ameaças contra a pureza do ar (luta contra o externo evasor).

Tabela 11: A conservação face a fatores ambientais

Fonte: Pascual, 2006, p. 41.

Anexo IV – Desastres e danos consequentes, em arquivos e bibliotecas

DESASTRES E DANOS CONSEQUENTES EM ARQUIVOS E BIBLIOTECAS					
Tipo	Resultados possíveis	Tipo de dano possível		Efeitos sobre	
		Água	Fogo	Documentos	Pessoas
CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS ADVERSAS	Marés vivas	x		x	x
	Cheias de rios	x		x	x
	Colapso de edifícios	x		x	x
	Aluimentos			x	x
TERRAMOTOS E VULCÕES	Tremor de terra			x	x
	Maremoto	x		x	x
	Fogo	x	x	x	x
	Aluimentos			x	x
	Liquefação			x	x
	Atividade vulcânica	x	x	x	x
RELATIVOS À INDÚSTRIA	Explosão	x	x	x	x
	Fogo	x	x	x	x
	Impacto	x	x	x	x
	Acidente nuclear				x
CONDIÇÕES AMBIENTAIS	Poluição do ar			x	x
	Abatimento do solo				
FATORES HUMANOS	Fogo posto	x	x	x	x
	Sabotagem eletrónica			x	
	Roubo			x	
	Vandalismo	x	x	x	
	Conflito armado	x	x	x	x

Tabela 12: Desastres e danos consequentes em arquivos e bibliotecas

Fonte: Conselho Internacional de Arquivos, 2000, p. 57.

Anexo V – Esquemas representativos de acesso ao Depósito de Antropologia (Livro Antigo)





ENTRADA PARA A BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA VIDA




ENTRADA PARA O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA




ENTRADA PARA O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA


ENTRADA RESTRITA (APENAS FUNCIONÁRIOS DA BIBLIOTECA)


DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA, SALA 2.1 (2º PISO)



ENTRADA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA



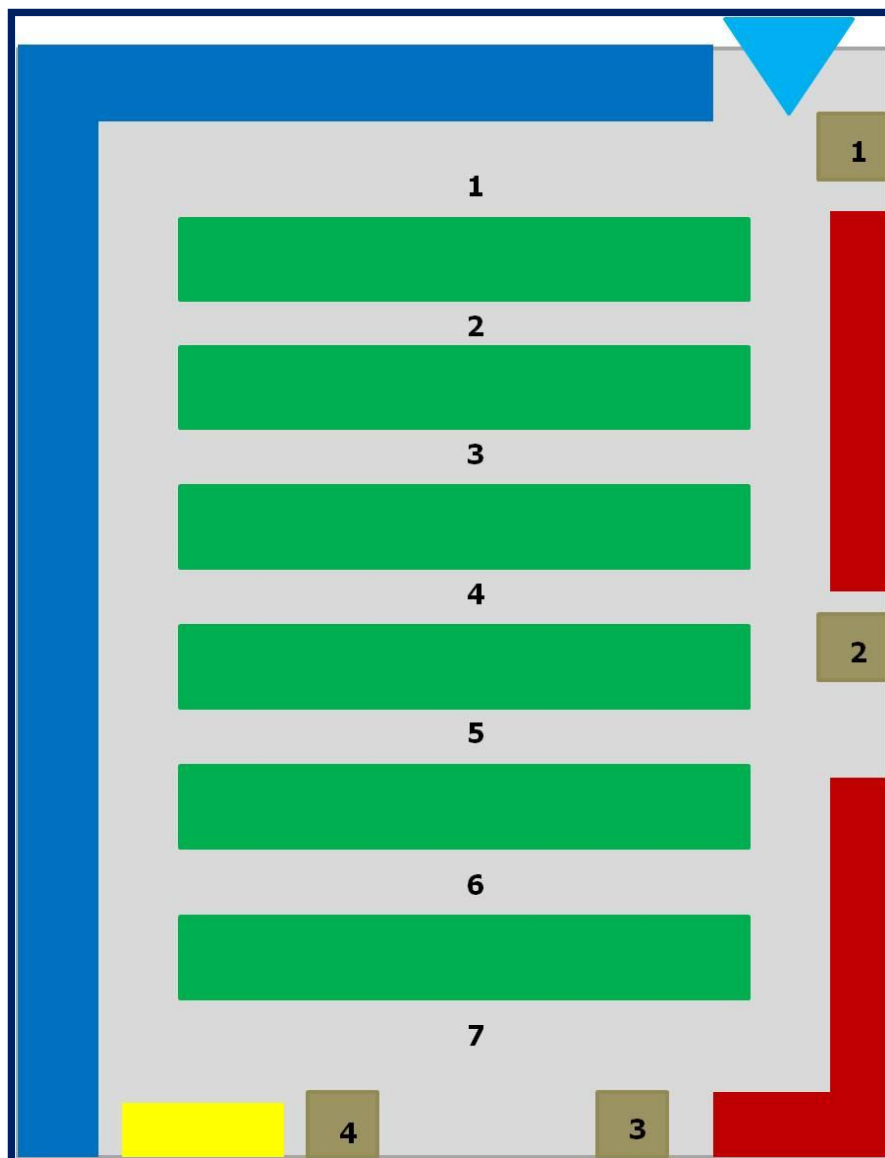
ENTRADA PARA O DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA, APÓS PASSAGEM PELA SALA 2.1



ENTRADA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA, CORRESPONDENTE À 1ª SALA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA (LIVROS ARRUMADOS DE ACORDO COM A CDU E REVISTAS POSTERIORES A 1990)

ENTRADA PARA 2ª SALA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA (LIVRO ANTIGO, COLEÇÕES ESPECIAIS E PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS ANTERIORES A 1990)

Anexo VI – Esquema ilustrativo da estrutura da sala do Depósito de Antropologia, onde se encontra a coleção de Livro Antigo



- SEGUNDA SALA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA
- ENTRADA PARA A SEGUNDA SALA DO DEPÓSITO DE ANTROPOLOGIA
- JANELAS
- COLEÇÕES ESPECIAIS (DIAMANG E MARIE-LOUISE BASTIN – ARRUMADAS POR ORDEM NUMÉRICA)
- MATERIAL NÃO LIVRO
- LIVRO ANTIGO (ARRUMADOS POR ORDEM NUMÉRICA)
- PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS ANTERIORES A 1990 (ARRUMADAS ALFABETICAMENTE)

Anexo VII – Coleção de Livro Antigo e sua distribuição no Depósito de Antropologia

COLEÇÃO DE LIVRO ANTIGO

Nº da Estante	Numeração na Estante
1	1-174
2	175-365
3	366-560
4	561-829
5	830-1014
6	1015-1171
7	1172-1416
8	1417-1550
9	1551-1625
10	3229-4682
11	5078-6378
12	6380-7146
13	7147-7871
14	7872-8124
15	8125-9151
16	9152-10540
17	19249-20127

Tabela 13: Coleção de Livro Antigo e a sua distribuição no Depósito de Antropologia

Anexo VIII – Composição qualitativa e quantitativa da coleção de Livro Antigo (mapas, separatas, monografias, dicionários e enciclopédias)

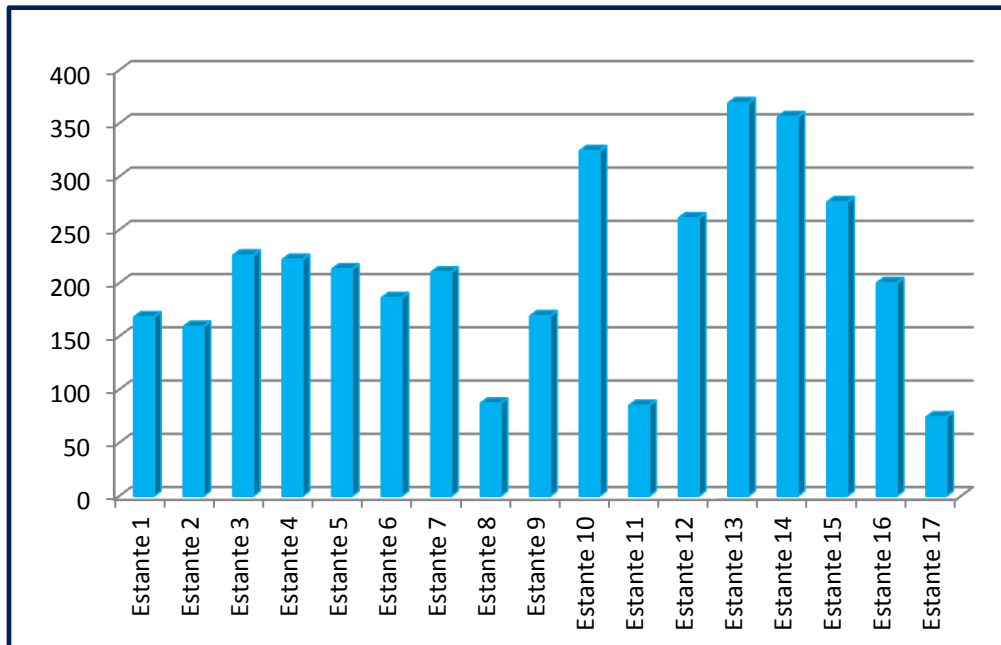


Gráfico 5: Composição qualitativa e quantitativa da coleção de Livro Antigo (mapas, separatas, monografias, dicionários, enciclopédias)

Anexo IX – Composição temática da coleção de Livro Antigo, do estudo de caso

1. Raças Humanas
2. Racismo
3. Semitismo
4. Craniologia
5. Antropologia biológica
6. Evolução biológica
7. História Antiga
8. Religião
9. Direito
10. Política
11. Gastronomia
12. Linguagem
13. Linguística
14. Etnopsicologia
15. Comportamento Social
16. História de Portugal
17. Relações diplomáticas – Portugal – História
18. Pré-história
19. Sociedades tradicionais
20. História das civilizações
21. Viagens
22. Evolução Humana
23. Etnografia
24. Culto dos mortos
25. Fósseis
26. Seleção natural
27. Grupos sanguíneos
28. História das ideias
29. Anatomia
30. Sistema nervoso
31. Malformações do músculo esqueléticas
32. Malformações congénitas
33. Literatura Popular
34. Superstições
35. Geologia

- | |
|--|
| 36. Ciência |
| 37. Filosofia da natureza |
| 38. Expedições científicas |
| 39. Astronomia |
| 40. Saúde Pública |
| 41. Língua latina – Dicionários |
| 42. Bibliografia Portuguesa – até ao séc. XVIII |
-

Tabela 14: Composição temática da coleção de Livro Antigo do estudo de caso

Anexo X – Fichas de recolha de dados e respetivo registo fotográfico

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 77	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 77 (estante 1) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1873 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Rua do Espírito Santo, Canto da Travessa dos Ferreiros" • <u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia de Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro e papel marmoreado • <u>Dimensões</u>: 21,2 cm X 14,5 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: colada
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Foxing</i>; • Escurecimento acastanhado na primeira folha do livro, e na última, cujo fundo é azul; • Pingos e/ou manchas escuras em algumas páginas; • Sinal de acidez, na última página do livro.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Associação a uma mancha</u>: pingos de tinta sobre o texto que passaram de uma página para outras</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: não se verificam</p> <p>Tipo de degradação verificado: não visível; no geral, a encadernação permanece em bom estado de conservação</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 77

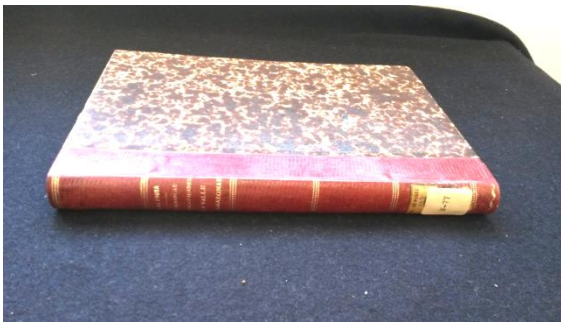


Figura 86: Encadernação de couro e papel marmoreado

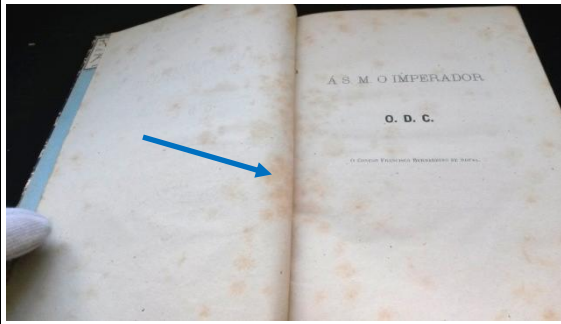


Figura 87: Exemplo de foxing

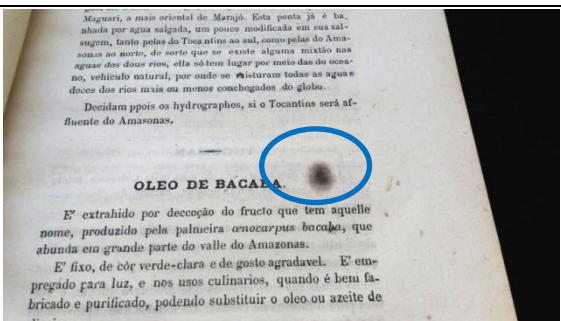


Figura 88: Exemplo de pingos ou manchas escuras ao lado do texto

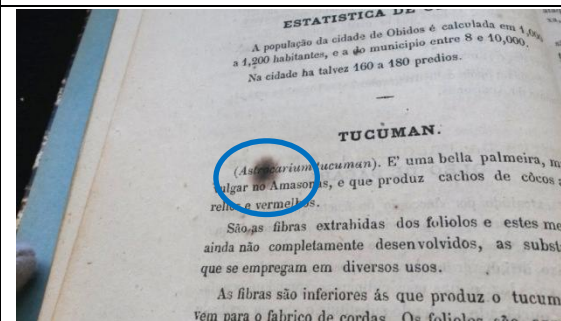


Figura 89: Exemplo de pingos ou manchas escuras sobre o texto

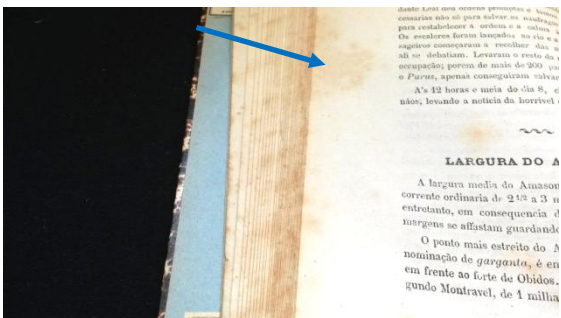


Figura 90: Exemplo de foxing

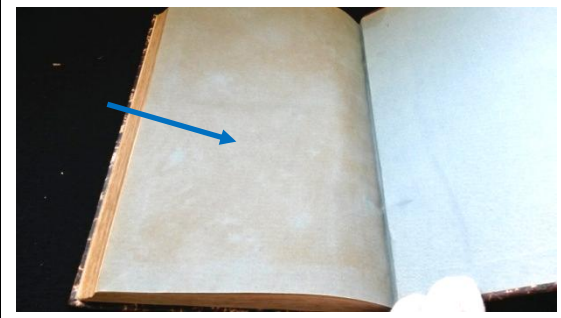


Figura 91: Escurecimento acastanhado, na última página do livro

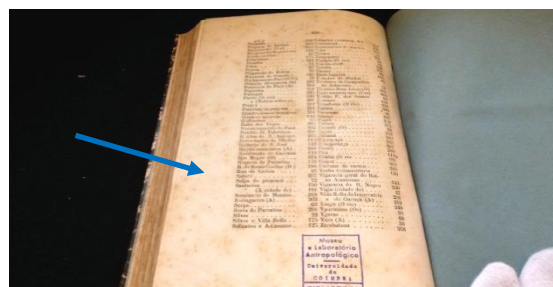


Figura 92: Exemplo de acidez e foxing

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 385	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 385 (estante 2) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1891 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "M. EM. Alglave" • <u>Instituição de origem</u>: Instituto Antropológico • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Imitação de couro • <u>Dimensões</u>: 22,5 cm X 14,7 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda total da lombada; • <i>Foxing</i>; • Folhas do livro acidificadas e unidas.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Escurecimento</u>: de algumas folhas devido à acidez no papel</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: lombada</p> <p>Tipo de degradação verificados: perda total</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 385

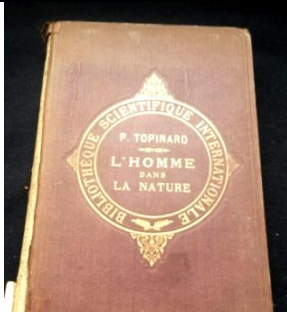


Figura 93: Encadernação de imitação de couro

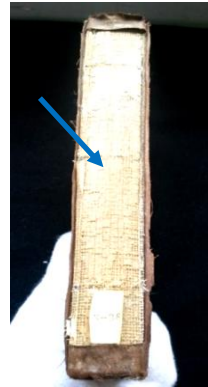


Figura 94: Perda total da lombada e visível uso de talagarça

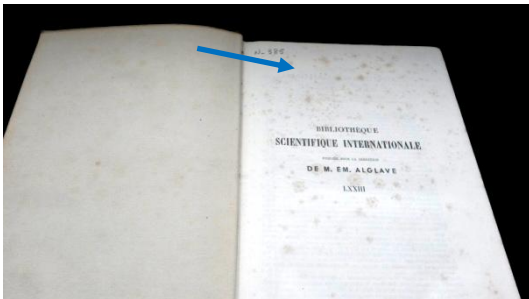


Figura 95: Exemplo de foxing

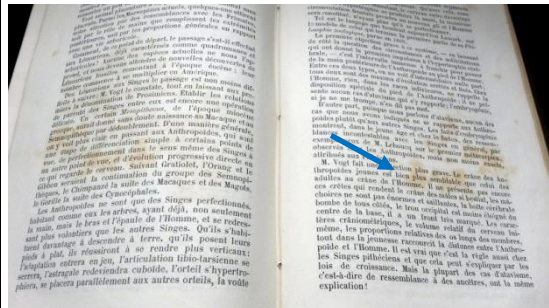


Figura 96: Exemplo de foxing

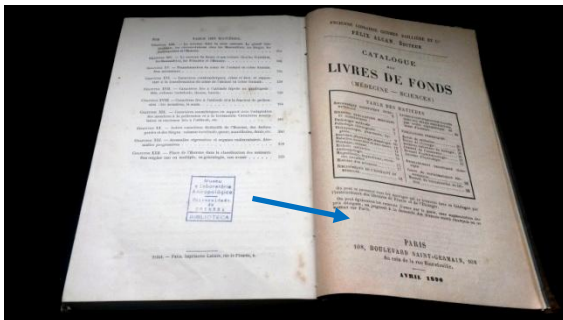


Figura 97: Exemplo de acidez na página direita do livro

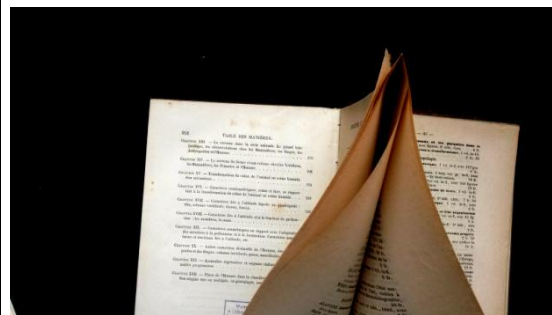


Figura 98: Exemplo de folhas acidificadas e unidas

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 458	
IDENTIFICAÇÃO	<p><u>Cota</u>: N 458 (estante 3)</p> <p><u>Data de edição/ impressão</u>: 1877</p> <p><u>Local de edição/ impressão</u>: "Paris C. Reinwald et C., Libraires-Éditeurs"</p> <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <p><u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida</p>
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 23,5 cm X 15 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: colada
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa e contra-capas escurecidas (tons arroxeados) e contornos da encadernação com tom creme (foto-oxidação); • Lombada danificada, com perda de alguma cor, comparativamente à restante encadernação; • <i>Foxing</i>; • O livro contém folhas de papel de vários tipos, incluindo o vegetal.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Associação a uma mancha</u>: <i>foxing</i> distribuído em quase toda a estrutura do livro</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: totalidade do livro e lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: foto-oxidação e desgaste da lombada</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 458

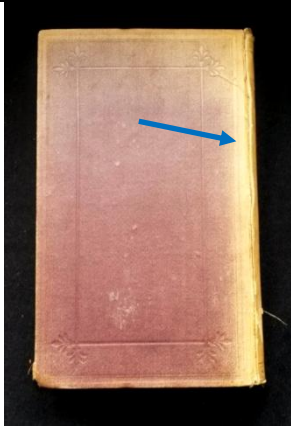


Figura 99: Exemplo de foto-oxidação na contra-capa

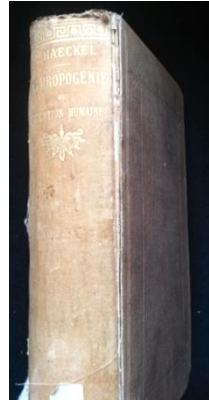


Figura 100: Lombada danificada com perda de alguma cor

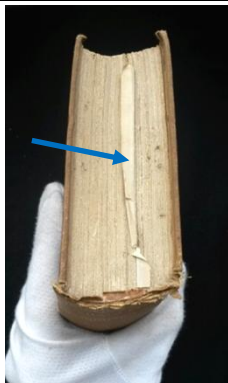


Figura 101: Exemplo de páginas salientes e visível deterioração da tranchefila



Figura 102: Exemplo de páginas escurecidas num tom castanho

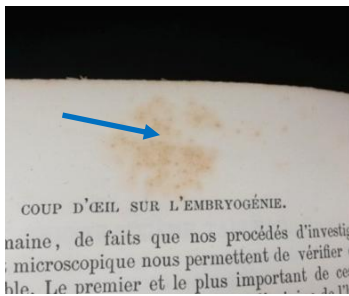


Figura 103: Exemplo de eventual mancha de foxing

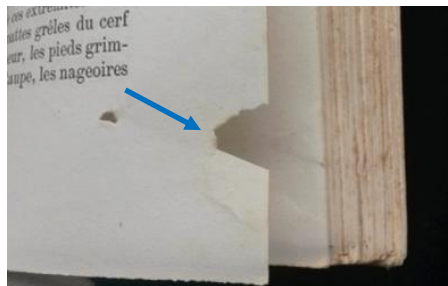


Figura 104: Exemplo de rasgo de uma folha

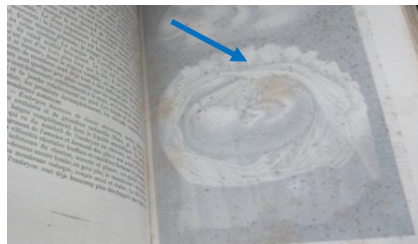


Figura 105: Exemplo de manchas de foxing numa página de papel vegetal

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 878	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 878 (estante 5) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1736 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, "Oficina Patriarcal de Francisco Luiz Ameno" • <u>Instituição de origem</u>: Instituto Antropológico • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 20,1 cm X 14 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 4 • <u>Tranchefila</u>: colada
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de tranchefila e da extremidade superior da lombada; • Furos na lombada, provocados por insetos; • Humidade; • Anotações, com vários tipos de tinta, ao longo de todo o livro; • Manchas de naturezas diversas; • Dobras e rasgos no papel; • Costuras visíveis.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Corrosão no papel</u>: provocada, possivelmente, por tinta ferrogálica</p> <p><u>Associação a manchas</u>: várias, de cor castanha, no próprio texto</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: lombada, tranchefila e charneira</p> <p>Tipo de degradação verificado: perda de parte da lombada (extremidade superior); separação gradual da charneira</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 878



Figura 106: Inexistência de tranchefila e desgaste da parte superior da lombada

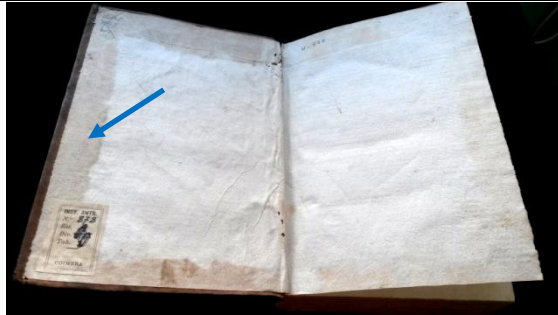


Figura 107: Exemplo de presença de humidade no documento

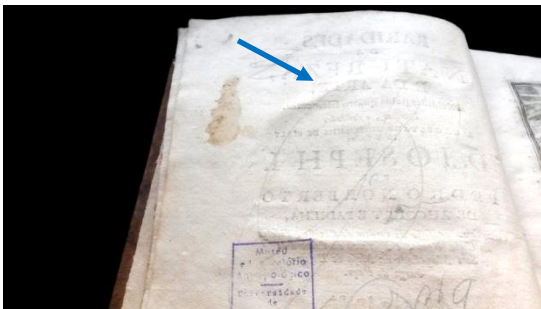


Figura 108: Exemplo de vincos no papel

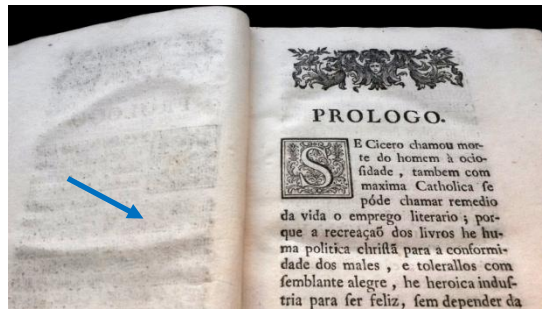


Figura 109: Exemplo de vincos no papel

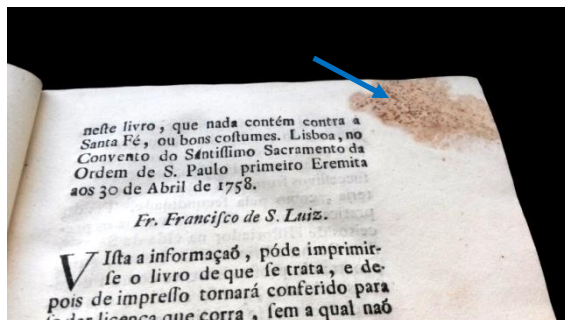


Figura 110: Exemplo de mancha, com várias tonalidades de cor castanha, no canto superior direito da página

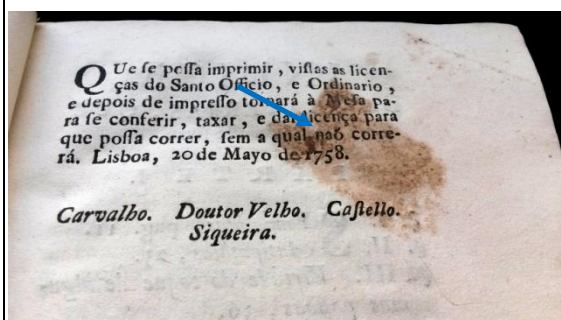


Figura 111: Exemplo de mancha castanha sobre o texto

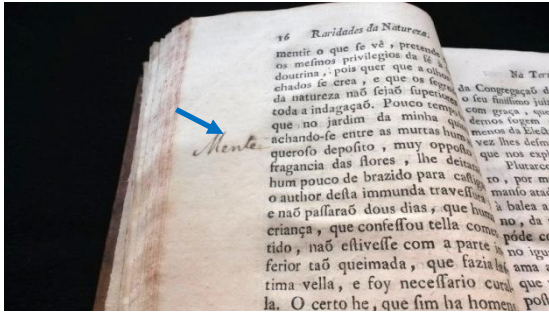


Figura 112: Exemplo de amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha

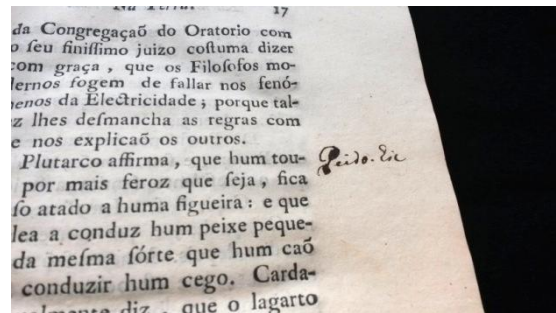


Figura 113: Exemplo de amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha

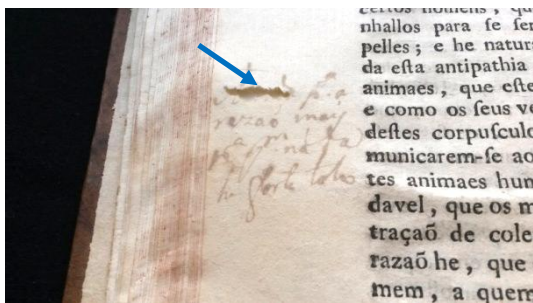


Figura 114: Exemplo de rasgo, amarelecimento e sinais de corrosão de tinta numa folha

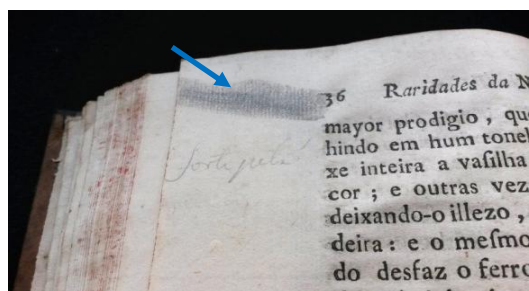


Figura 115: Exemplo de mancha escura (aparentemente, tratando-se de uma impressão digital)



Figura 116: Exemplo de corrosão da tinta em anotações manuscritas

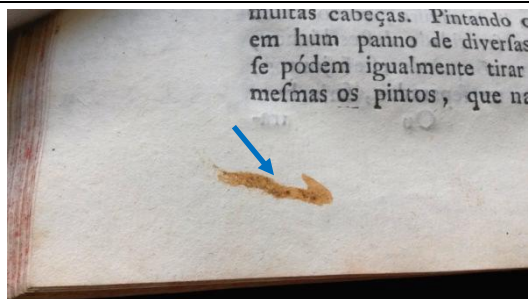


Figura 117: Exemplo de mancha de cor creme de origem desconhecida

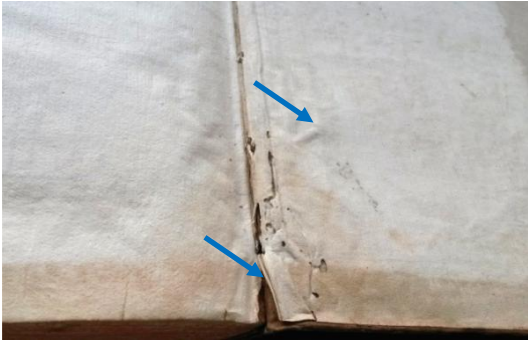


Figura 118: Exemplo de desintegração da boca do livro



Figura 119: Exemplo de desintegração da charneira

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 936

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 936 (estante 5) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1818 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Real Imprensa da Universidade" <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Materiais diversos • <u>Dimensões</u>: 21,5 cm X 13,2 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humidade e, possivelmente, acidez; • Enrugamento de algumas folhas; • Mancha de possível sujidade; • Apresenta rasgo significativo, na extremidade inferior da lombada e no canto superior; • Costura visível (com o formato de um cordão);
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Alastramento de humidade</u>: em quase todo o livro e sob várias formas</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: extremidade inferior da lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: rasgo</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 936

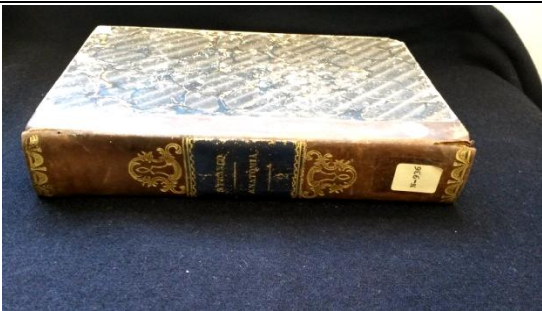


Figura 120: Encadernação composta por diversos materiais

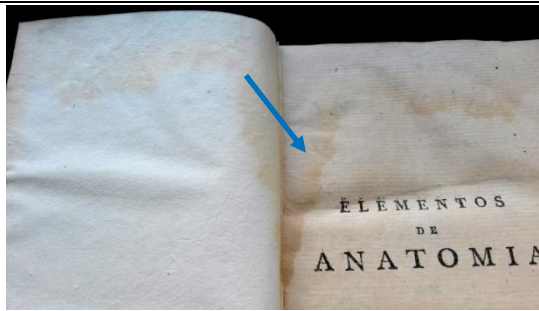


Figura 121: Exemplo de humidade e possível acidez

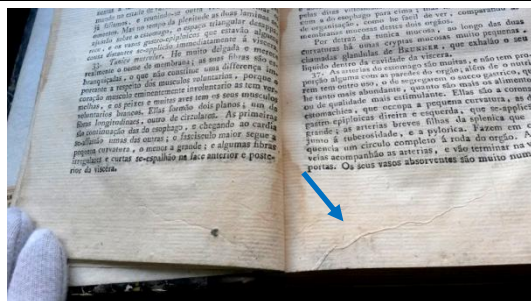


Figura 122: Exemplo de enrugamento de página e possível acidez

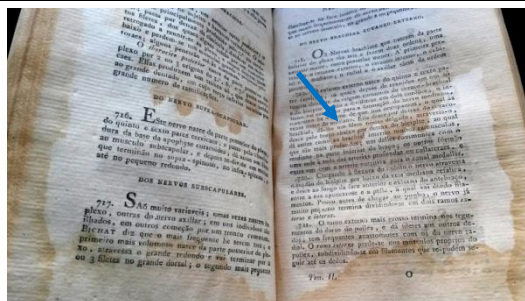


Figura 123: Exemplo de humidade em grande parte do documento



Figura 124: Exemplo de humidade entre as páginas do livro



Figura 125: Amarelecimento de folhas e visível humidade no corte de pé

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1037

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1037 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1612 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Local (?); "Nicolau Carvalho (impressor da Universidade)" • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro e pergaminho • <u>Dimensões</u>: 21,3 cm X 15,1 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 6 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tranchefila visível e partida; • Lombada com símbolos dourados; • Encadernação com sinal de aparente restauro (lombada composta por um material diferente dos restantes, o pergaminho); • Lacuna na lombada e elevado desgaste na extremidade inferior; • Costuras visíveis (sobretudo, na lombada); • Resíduos de cola, na lombada; • Sinais de corrosão de tinta; • Presença de humidade; • Enrugamento; • Perda de cor da tinta, em algumas páginas; • Galerias, causadas por insetos; • Rasgos visíveis (na extremidade interior da

	<p>encadernação e em algumas folhas);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desintegração da capa; • Manchas de possível sujidade; • Anotações efetuadas à mão com diversos tipos de tinta; • Escurecimento das folhas.
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Aclaramento</u>: em partes do texto</p> <p><u>Escurecimento</u>: em algumas folhas e, devido à humidade</p> <p><u>Corrosão no papel</u>: em algumas folhas do documento, possivelmente, em consequência do uso de tinta ferrogálica</p>
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: tranchefila e lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: quebra, lacuna e desgaste</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1037



Figura 126: Lacuna na lombada



Figura 127: Desgaste na parte inferior da lombada

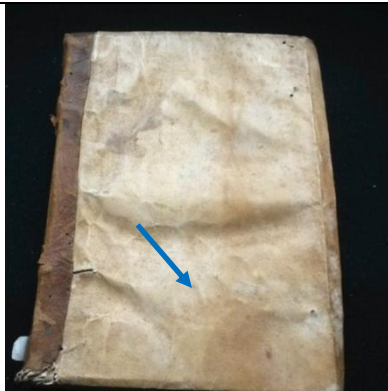


Figura 128: Encadernação em pergaminho com dobras e sinais de sujidade



Figura 129: Desgaste e orifícios visíveis na lombada, possivelmente, causados por insetos



Figura 130: Rasgos visíveis e escurecimento das páginas

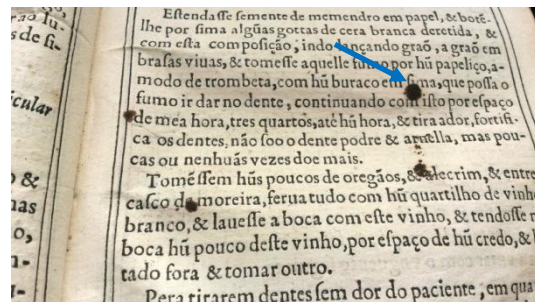


Figura 131: Página amarelecida e com pingos de cor preta sobre o texto



Figura 132: Exemplo de perda de cor na tinta do texto

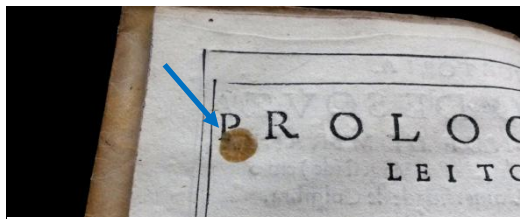


Figura 133: Pingo de cor creme, eventualmente, provocado por derrame de cera

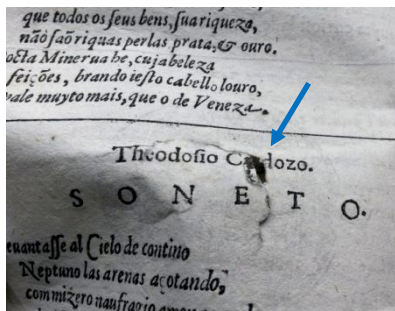


Figura 134: Mancha em redor e sobre o texto

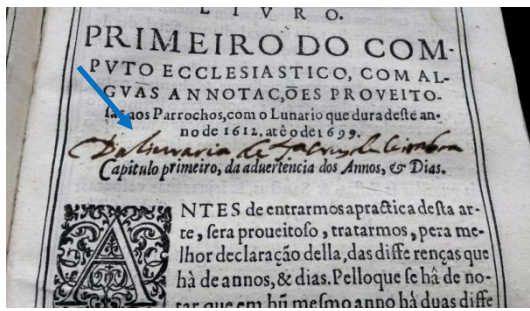


Figura 135: Sinal de corrosão de tinta

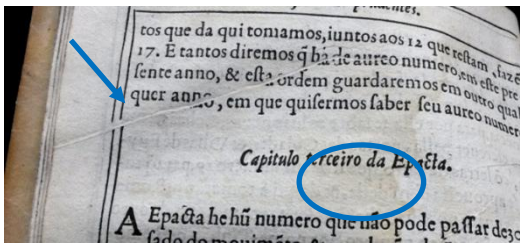


Figura 136: Vinco e mancha de humidade

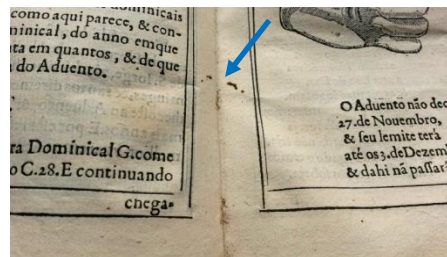


Figura 137: Amarelecimento e galerias provocadas por insetos

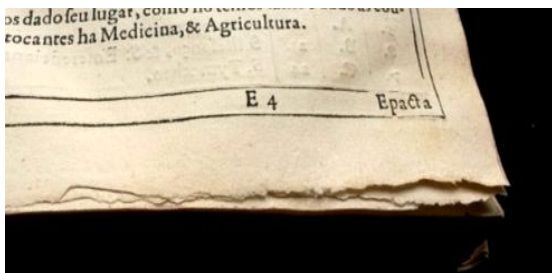


Figura 138: Falha de parte da página (no canto inferior)



Figura 139: Tranchefila partida

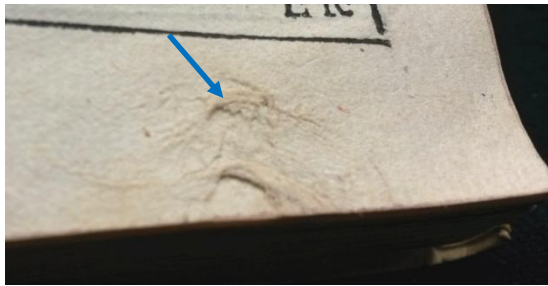


Figura 140: Grande enrugamento da página

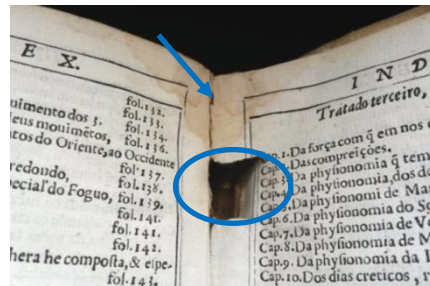


Figura 141: Lacuna entre páginas e presença de humidade



Figura 142: Encadernação desintegrada, sendo também visível, a tranchefila partida

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1061

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1061 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1574 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: (?) • <u>Dimensões</u>: 18,5 cm X 12 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 6 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de lombada; • Proteção do livro com fita de nastro; • Descoloração e desgaste da encadernação; • Coifa descolada; • Costuras visíveis (num tom verde seco); • Humidade visível (na maioria das folhas) em formato de marés; • Enrugamento; • Dobras/vincos; • Galerias de insetos; • Manchas diversas; • Manchas provocadas por corrosão de tinta; • Riscos sobre o texto em diversas páginas; • Visível separação da charneira.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Arrastamento de humidade</u>: na maior parte do livro</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: lombada, capa e contra-capas</p> <p>Tipo de degradação verificado: perda total, descoloração e desgaste</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1061

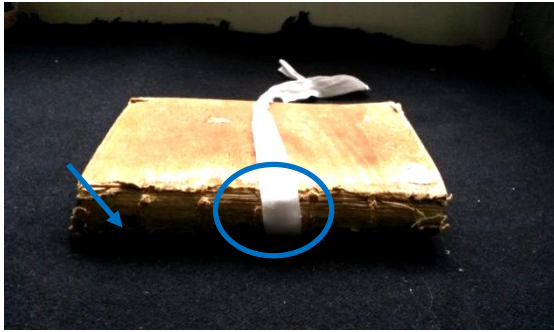


Figura 143: Perda da lombada, desgaste do livro e aplicação de uma fita de nastro



Figura 144: Costuras visíveis



Figura 145: Desgaste de encadernação

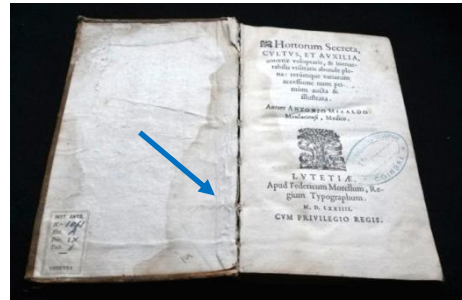


Figura 146: Sinal de presença de humidade

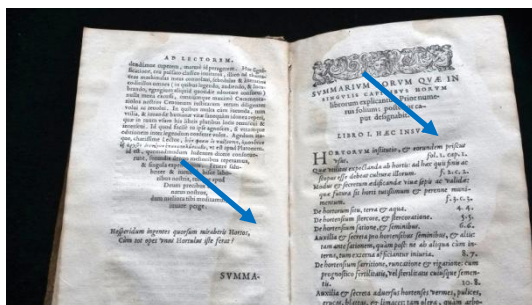


Figura 147: Sinal de presença de humidade e alguns vincos

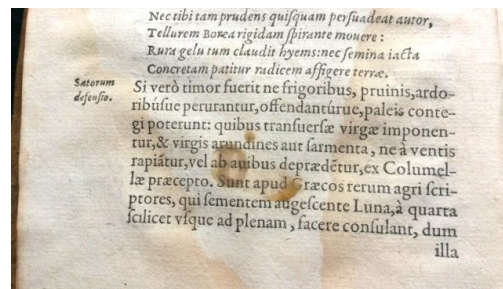


Figura 148: Sinal de humidade e manchas de cor creme sobre o texto

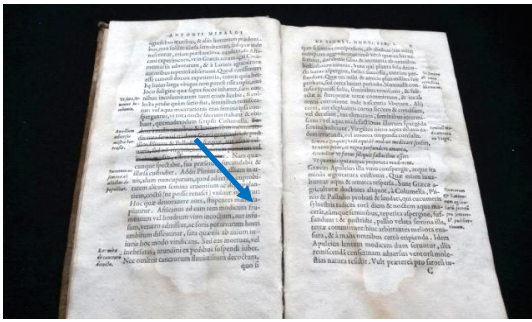


Figura 149: Humidade e vincos

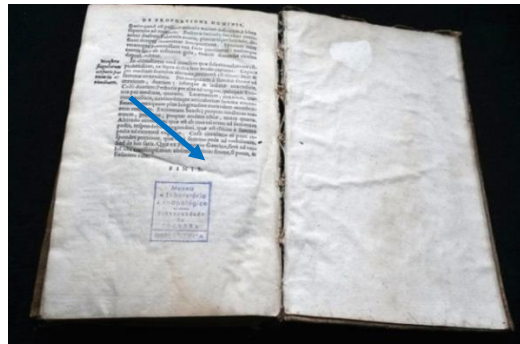


Figura 150: Vincos no papel e separação parcial da charneira

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1106	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1106 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1824/25 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro e papel industrial • <u>Dimensões</u>: 16,5 cm X 22,5 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadernação de couro, com descoloração na lombada e símbolos dourados, em forma de estrela; • Perda de coifa; • Presença de manchas de sujidade; • Mancha castanha escura em formato de maré; • Rasgões; • Lacunas em folhas; • Sinal de corrosão de tinta; • Dobras/vincos; • Enrugamento.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: não visível, por a encadernação ter sido sujeita a restauro</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1106



Figura 151: Encadernação de couro e papel industrial



Figura 152: Lombada em couro, com símbolos dourados

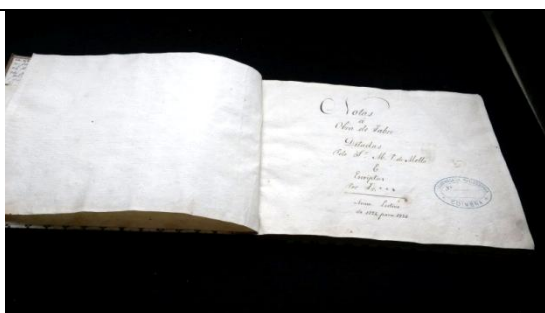


Figura 153: Folha de rosto do livro

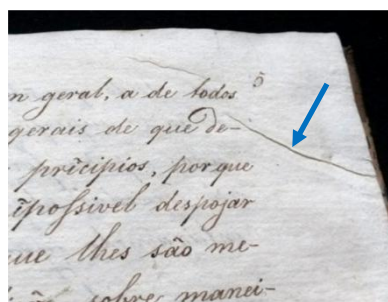


Figura 154: Sinal de vincos

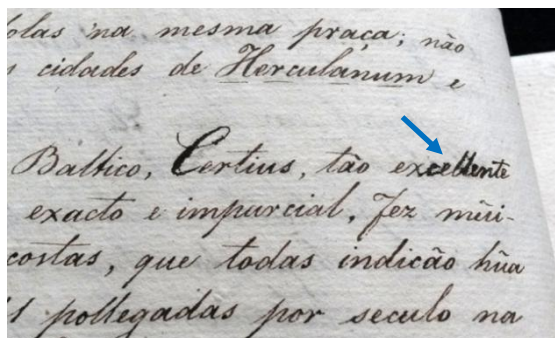


Figura 155: Sinal de corrosão de tinta

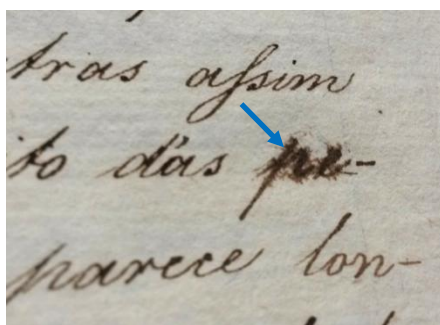


Figura 156: Sinal de corrosão de tinta



Figura 157: Mancha castanha em forma de maré



Figura 158: Lacuna de uma folha

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1107

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1107 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1756 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Pergaminho • <u>Dimensões</u>: 20 cm X 13,9 cm; 16,5 cm – tamanho do atilho <hr/> <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rasgo na parte interior da encadernação; • Encadernação em pergaminho, com falha de cor, provavelmente, devido à foto-oxidação; • Mancha de cor creme, por cima do carimbo, na folha de rosto; • Primeira folha com um tipo de tinta distinto do das restantes; • Segunda folha dobrada; • Diferente textura do papel, atendendo quer às linhas verticais que apresenta, quer aos pontusais; • Amarelecimento de uma folha, provavelmente oxidada; • Vincos numa folha; • Manchas, provavelmente, provocadas pelo uso de algum tipo de tinta; • Manchas, possivelmente, de sujidade; • Possível oxidação de bordas de folhas;

	<ul style="list-style-type: none"> • Mancha causada por carimbo; • Impressão digital visível.
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p>
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: parte interior da encadernação</p> <p>Tipo de degradação verificado: rasgo</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1107

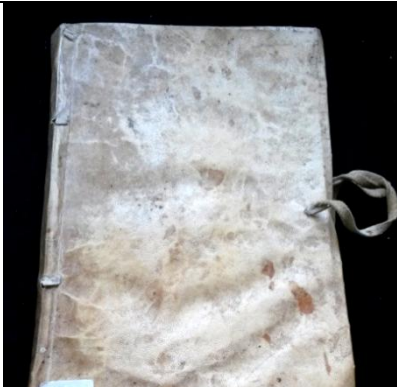


Figura 159: Encadernação em pergaminho com falha de cor, provavelmente, devido à foto-oxidação

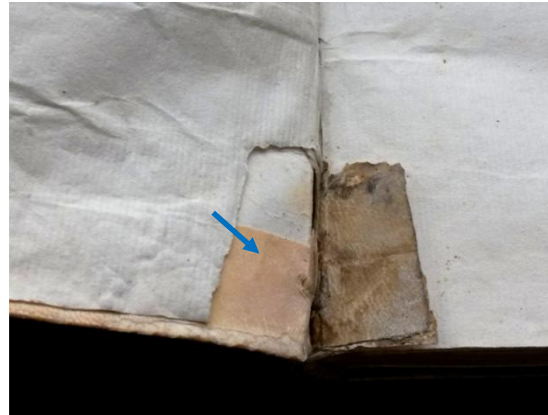


Figura 160: Rasgo na parte interior da encadernação

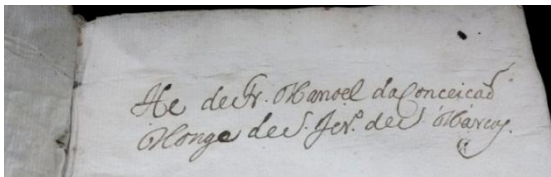


Figura 161: Folha escrita com um tipo de tinta diferente do das restantes



Figura 162: Folha do livro dobrada e sinal de eventual oxidação



Figura 163: Mancha de cor creme acima do carimbo

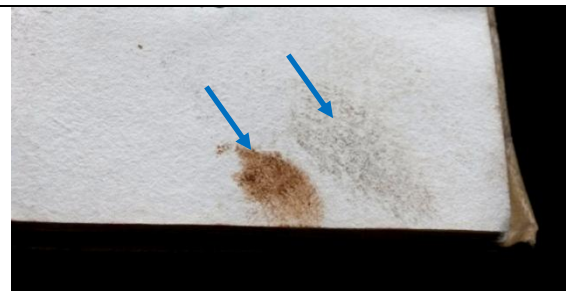


Figura 164: Mancha, possivelmente, causada por impressão digital

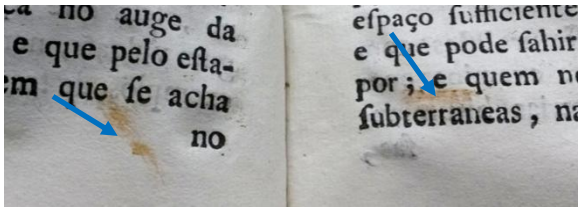


Figura 165: Manchas de cor creme em ambas as páginas

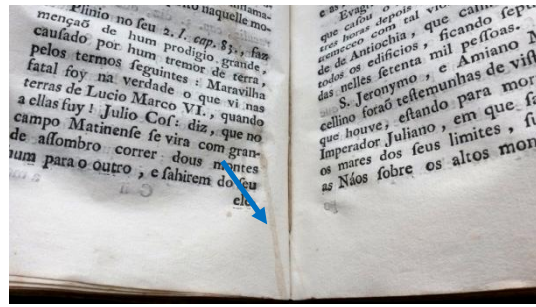


Figura 166: Mancha na diagonal, na página da esquerda

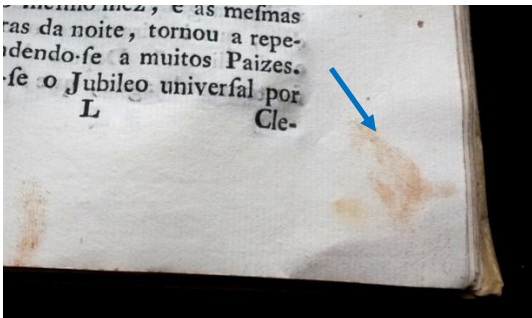


Figura 167: Manchas escuras e cremes ao fundo da página



Figura 168: Parte interior da encadernação enrugada

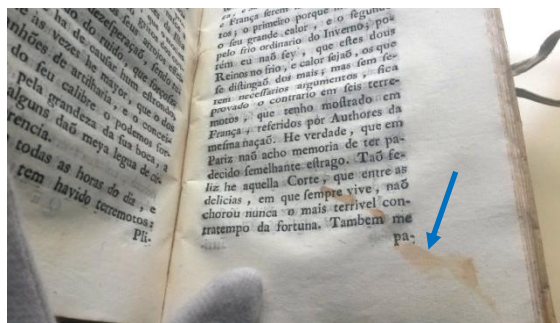


Figura 169: Mancha na diagonal de cor creme

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1134	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1134 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1624 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Madrid, Luiz Sanchez, impressor do Rei N. S." • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Pergaminho • <u>Dimensões</u>: 30,5 cm X 21,5 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 3 (falsos-nervos) • <u>Tranchefila</u>: cosida
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadernação com tons dourados; • Manchas, de diversas, cores na capa; • Costura saliente; • Descolamento, na extremidade superior da lombada; • Derme visível na capa; • Manchas de sujidade; • Possível acidez no papel; • Sinal de corrosão de tinta; • Visíveis sinais de humidade; • Vincos e dobras em folhas; • Partes do texto ininteligíveis.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: bom estado de conservação</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1134



Figura 170: Encadernação em pergaminho



Figura 171: Lombada constituída por material diferente da capa



Figura 172: Sinal de possível corrosão de tinta e extremidade inferior da página escurecida e com fungos

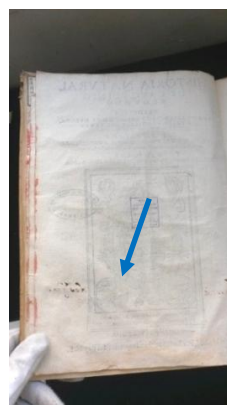


Figura 173: Exemplo de alastramento de tinta



Figura 174: Sinal de possível corrosão de tinta e extremidade inferior da página escurecida e com fungos

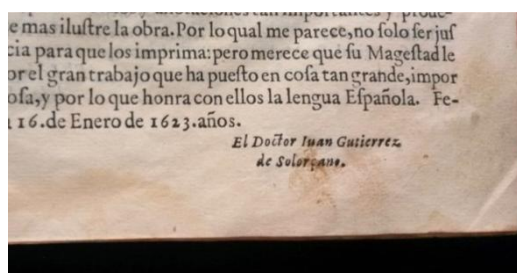


Figura 175: Sinal de possível acidez no papel



Figura 177: Rasgo de uma página

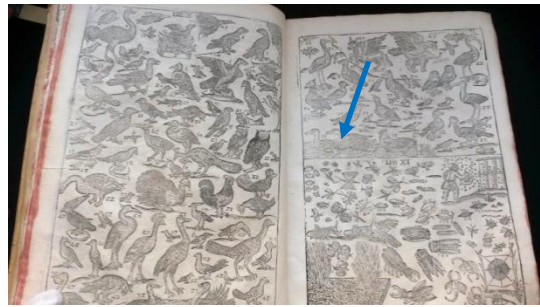


Figura 176: Ilustrações com sinal de perda de cor

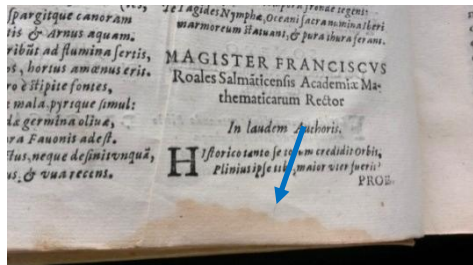


Figura 178: Mancha de humidade

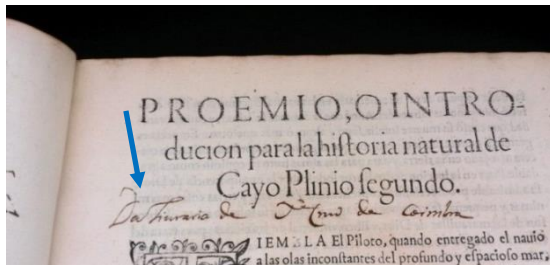


Figura 179: Exemplo de possível corrosão de tinta

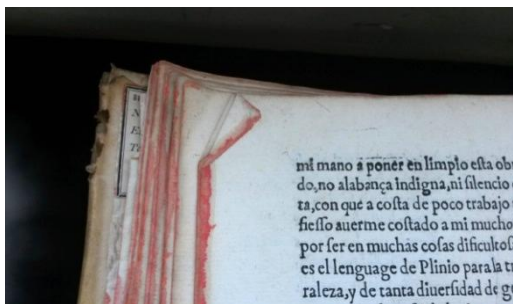


Figura 180: Exemplo de folha com canto avermelhado e dobrado



Figura 181: Folha com uma grande dobra

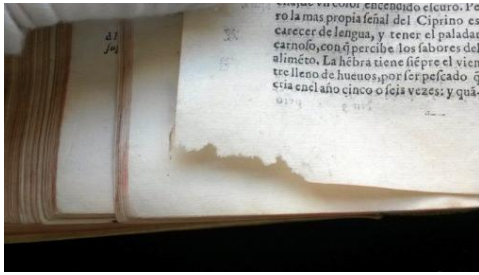


Figura 182: Folha com lacuna

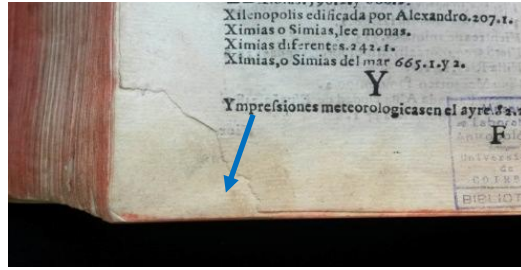


Figura 183: Folha com enrugamento e sinal de possível humidade



Figura 184: Mancha de cor creme, com origem desconhecida

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1145	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1145 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1770 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensão</u>: 20,5 cm X 13 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 5 • <u>Tranchefila</u>: colada
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinal de humidade; • Sinal de possíveis ataques de insetos ou roedores, na lombada; • Descolamento parcial, na extremidade inferior da lombada; • Sinal ou fitilho solto; • Arranhão na encadernação, possivelmente, causado pelo contacto com objectos metálicos ou outros livros; • Pintas de cor pretas, em folhas desdobráveis; • Pingos escuros e manchas alaranjadas; • Apresenta folhas amareladas, devido à possível presença de acidez no papel.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Arrastamento/humidade</u>: em várias folhas do livro</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: capa e contra capa</p> <p>Tipos de degradação verificados: arranhões, orifícios e pequenas lacunas</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1145

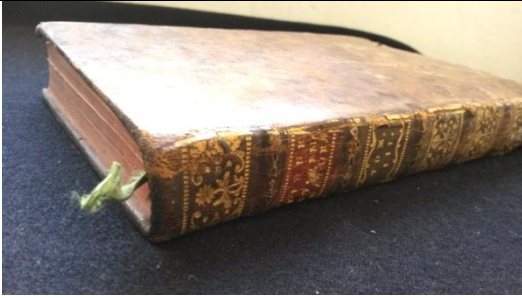


Figura 185: Encadernação de couro com fitilho visível



Figura 186: Arranhão na encadernação, possivelmente, causado por contato com objectos metálicos ou outros livros



Figura 187: Lacuna na extremidade da lombada



Figura 188: Orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos

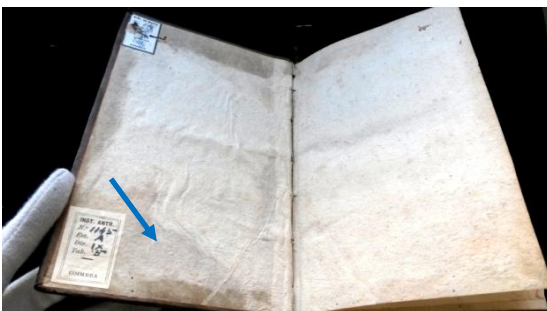


Figura 189: Sinal de possível humidade

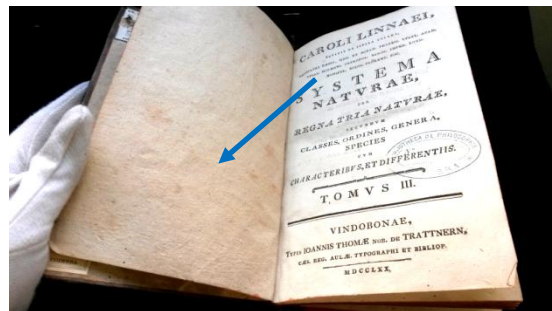


Figura 190: Sinal de acidez no papel

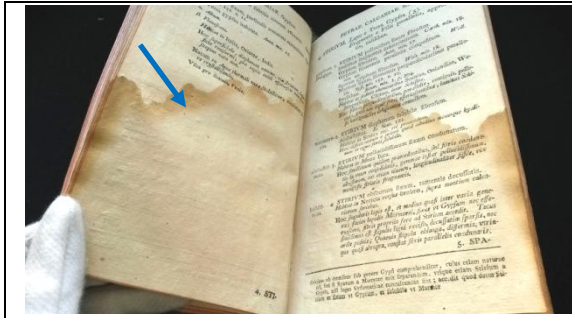


Figura 191: Mancha de humidade em formato de maré

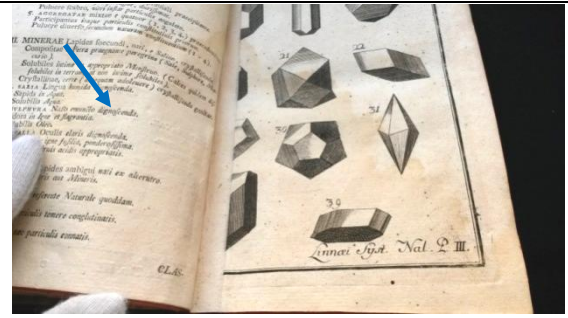


Figura 192: Mancha de humidade

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1147

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1147 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1872 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro e papel marmoreado • <u>Dimensões</u>: 24,5 cm X 16,4 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lombada com sinais de descolamento, eventualmente causado por uma etiqueta; • Orifícios, na lombada, causados por insetos; • Galerias, na parte interior da encadernação, possivelmente causadas por insetos; • <i>Foxing</i>, na maioria do livro; • Presença de folhas de papel vegetal; • Tranchefila descosida da restante lombada.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p>Bom estado de conservação, apesar do <i>foxing</i> existente, na maioria do livro, à exceção de algumas partes afetadas por patologias.</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: capa, contra capa e parte interior.</p> <p>Tipo de degradação verificado: orifícios, descoloração e galerias causadas por insetos.</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1147

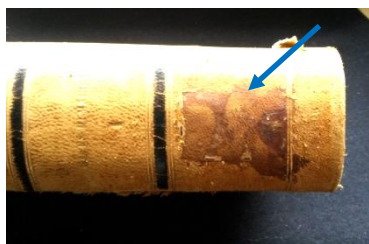


Figura 193: Lombada com sinal de descolamento, possivelmente, causado por uma etiqueta

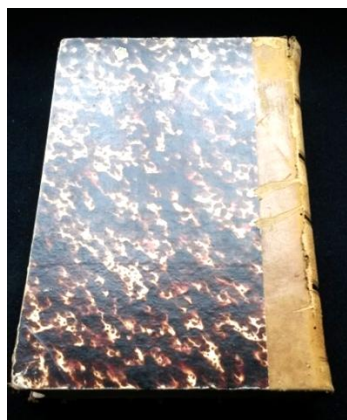


Figura 194: Encadernação em couro e papel marmoreado

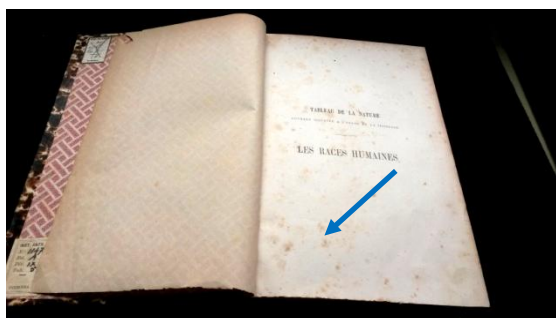


Figura 195: Exemplo dos sinais de foxing existentes ao longo do livro



Figura 196: Exemplo de livro com ilustração a cores e folhas de papel vegetal



Figura 197: Exemplo de sinais de foxing existentes ao longo do livro



Figura 198: Galerias eventualmente causadas por insetos

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1171

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1171 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1779 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Paris, Rue Saint Dominique, près la rue d' Enfer, A-Liege, chez Clement Ponteux, Imprimeur des États" <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Papel marmoreado e envoltória em papel vegetal • <u>Dimensões</u>: 28 cm X 22,5 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 4 • <u>Tranchefila</u>: inexistente
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folhas dobradas, contraídas e vincadas com tons amarelcidos; • Visível desintegração de algumas folhas do livro; • Separação quase total da capa do restante livro; • Manchas de cola e pingos; • Manchas de possível sujidade; • Manchas, possivelmente causadas por fungos; • Lacunas em algumas folhas; • Perda da lombada; • Perda de coifa; • Perda de tranchefila; • Galerias causadas por insetos; • Rasgos na encadernação.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p>Bom estado de conservação, à exceção de algumas partes afetadas por patologias.</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: capa</p> <p>Tipo de degradação verificado: separação do restante livro</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1171



Figura 199: Capa e contra-capa de papel marmoreado, envolvida em folha de papel vegetal



Figura 200: Separação quase total da capa, do restante livro

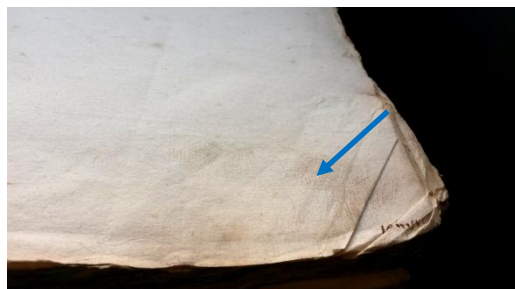


Figura 201: Dobras nas páginas e sinal de possível mancha de sujidade

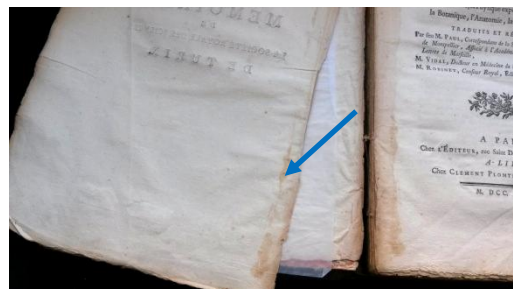


Figura 202: Mancha de cola e folhas soltas

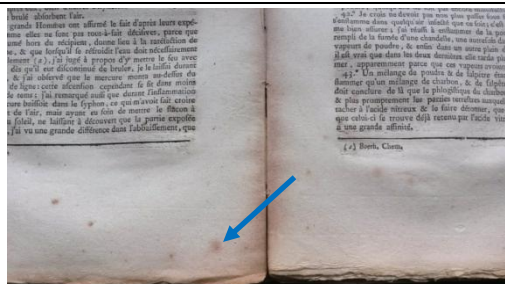


Figura 203: Sinal de possível acidez do papel

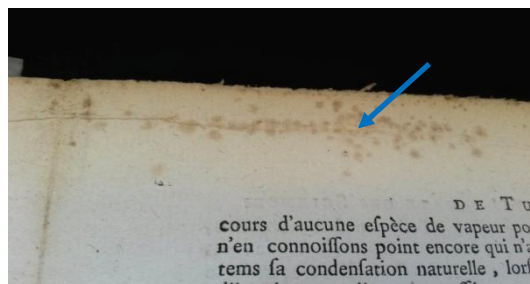


Figura 204: Exemplo de manchas de foxing



Figura 205: Galerias provocadas por insetos

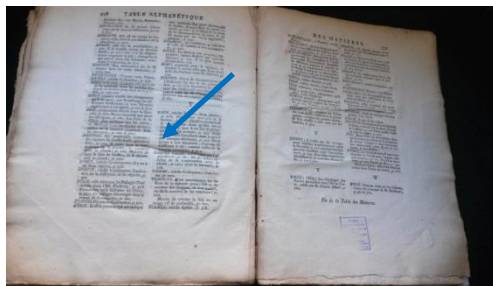


Figura 206: Exemplo dos vincos existentes nas folhas

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1172

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1172 (estante 6) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1776 • <u>Local de edição/ impressão</u>: (?) • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: (?) • <u>Dimensões</u>: 31,7 cm X 21 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 4 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coifa descolada; • Tranchefila visível; • Costura visível; • Orifícios, na lombada, provocados por insetos; • Galerias provocadas por insetos; • Arranhões, na lombada, possivelmente causados pelo contacto com outros livros ou objectos metálicos; • Extremidade inferior da lombada rasgada, descolada e com cola visível; • Bordas das folhas escurecidas; • Anotações, com diversos tipos de tinta; • Mancha de cor cinzenta, possivelmente, provocada por fungos; • Capa desgastada e com perda de cor, possivelmente, causada por foto-oxidação; • Lacuna na folha de guarda, possivelmente, provocada por ataque de roedores;

	<ul style="list-style-type: none"> • Sinal de possíveis fungos, nas extremidades de algumas folhas; • Manchas de possível sujidade; • Sinal de corrosão de tinta; • Papel acidificado; • Manchas de humidade; • Mancha de diversos tipos de tinta.
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p> <p><u>Corrosão no papel</u>: sinais de corrosão de tinta ferrogálica</p>
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: extremidade inferior da lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: descolamento e deterioração</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1172

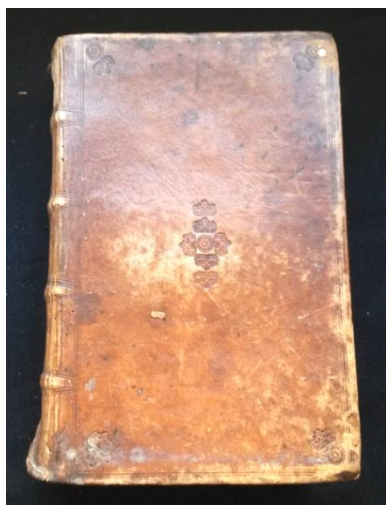


Figura 207: Desgaste e perda de cor da capa, provavelmente, provocado por foto-oxidação



Figura 208: Extremidade inferior da lombada descolada, rasgada e com cola visível



Figura 209: Mancha pulverulenta, possivelmente, provocada por fungos



Figura 210: Marca de Posse

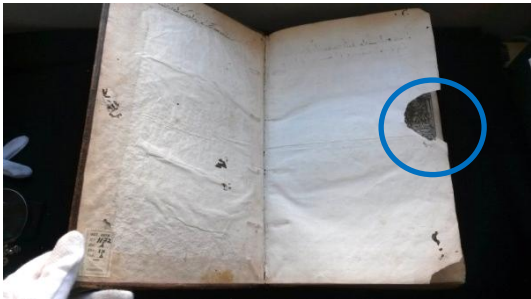


Figura 211: Lacuna na folha de guarda, provavelmente, provocada por ataque de roedores

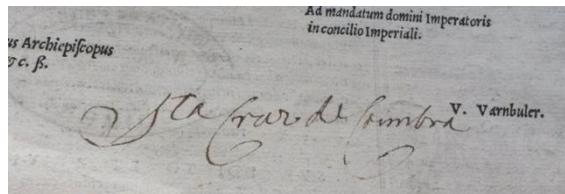


Figura 212: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e sinal de corrosão de tinta



Figura 213: Lacuna no verso da folha de guarda, provavelmente, provocada por ataque de roedores



Figura 214: Exemplo de escurecimento da borda da folha



Figura 215: Anotações manuscritas na margem esquerda do texto e sinal de corrosão de tinta

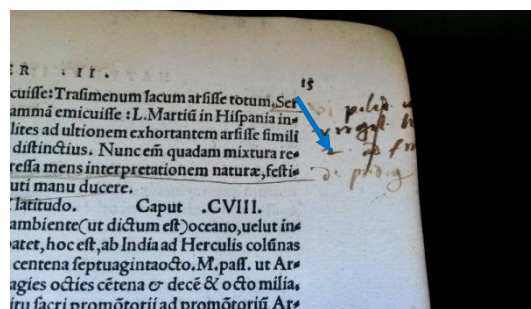


Figura 216: Anotações manuscritas na margem direita do texto e sinal de corrosão de tinta

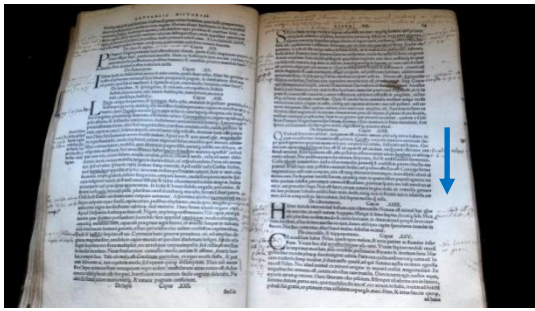


Figura 217: Anotações manuscritas à margem do texto e sinal de corrosão de tinta



Figura 218: Mancha de cor creme na diagonal sobre o texto



Figura 219: Galerias provocadas por insetos



Figura 220: Galerias provocadas por insetos

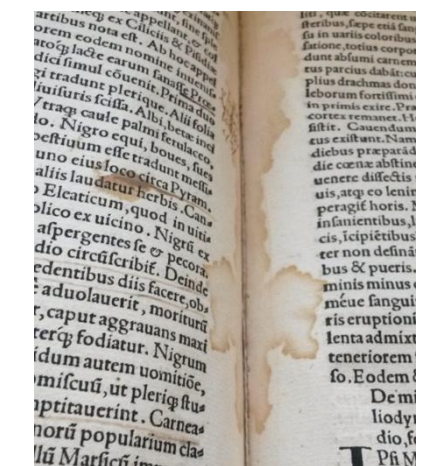


Figura 221: Exemplo de mancha de humidade



Figura 222: Manchas de diversos tipos, no canto inferior da folha

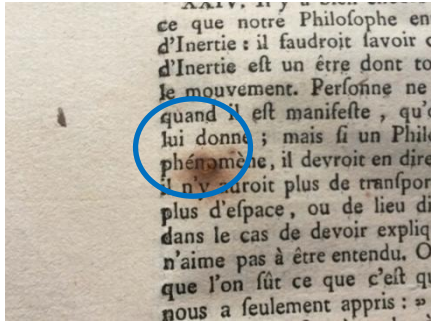


Figura 223: Mancha sobre o texto, possivelmente, provocada por corrosão de tinta

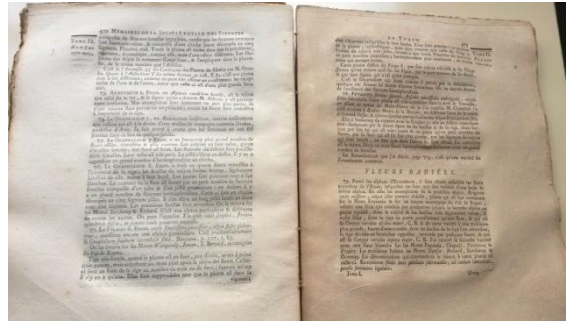


Figura 224: Exemplo de acidez na folha da direita

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1224	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1224 (estante 7) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1658 • <u>Local de edição/impressão</u>: "Parisiis, Ioannem Billaine" <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensão</u>: 36,5 cm X 23,2 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 6 • <u>Tranchefila</u>: cosida
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galerias provocadas por insetos; • Partes da capa, contra-capas e lombada com sinais de desgaste; • Manchas castanhas; • Diversas manchas, nas folhas do índice de matérias; • Vincos e dobras em folhas; • Rasgos em algumas folhas; • Sinal de corrosão de tinta, na folha de rosto.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p> <p><u>Associação a uma mancha</u>: provocada pela tinta do texto</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: capa e contra capa</p> <p>Tipo de degradação verificado: desgaste</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1224

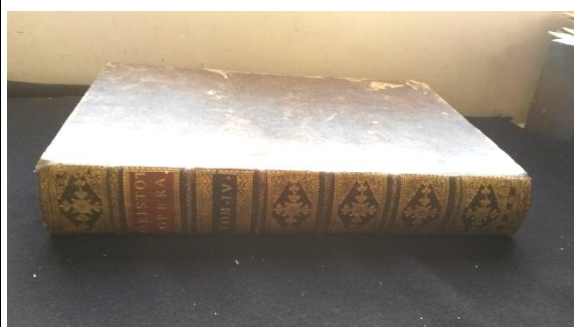


Figura 225: Encadernação de couro com indícios de desgaste

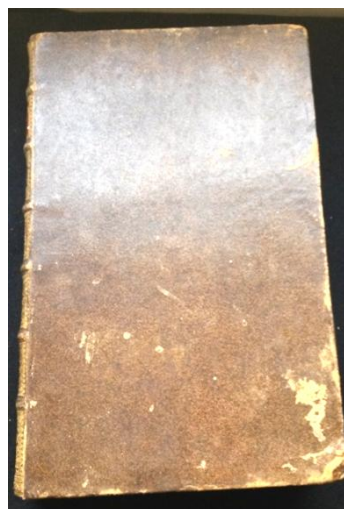


Figura 226: Encadernação de couro com indícios de desgaste

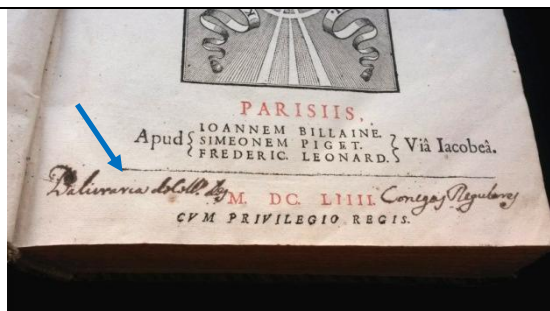


Figura 227: Sinal de corrosão de tinta na folha de rosto

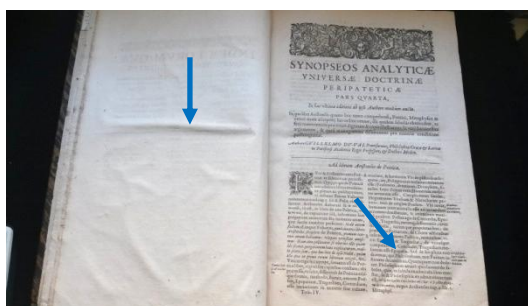


Figura 228: Exemplo de vincos existentes nas folhas do livro

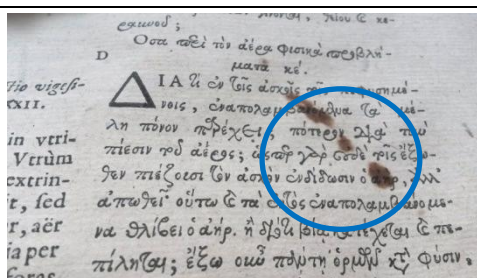


Figura 229: Pingos pretos na diagonal e sobre o texto



Figura 230: Galeria causadas por insetos

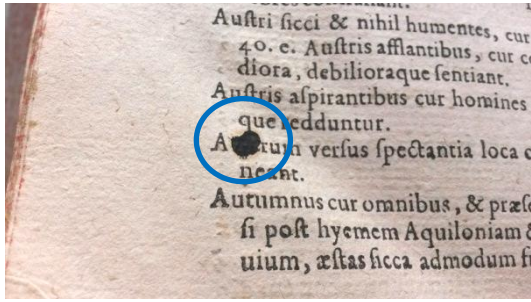


Figura 231: Pingo sobre o texto, possivelmente, causado por derrame de tinta

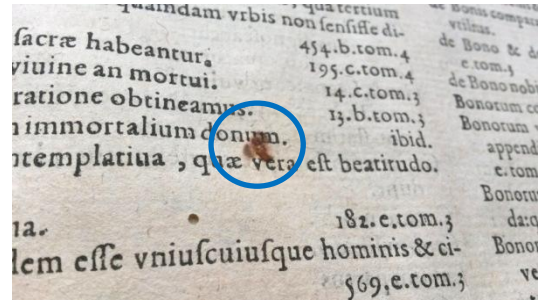


Figura 232: Mancha de cor castanha sobre o texto

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1413

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1413 (estante 7) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1723 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Local (?), "Jean-Baptiste Machuel, rue Etoupée" • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 17 cm X 10 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 5 • <u>Tranchefila</u>: inexistente
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galerias causadas por insetos; • Folhas em estado inicial de desintegração; • Corte na extremidade inferior da lombada; • Descolamento e deterioração da coifa; • Acidez nas primeiras folhas; • Manchas causadas pela tinta do texto; • Sinal de corrosão de tinta.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p> <p><u>Associação a uma mancha</u>: provocada pela tinta do texto</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: capa, contra capa e lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: arranhões e perda da coifa</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1413



Figura 233: Capa com desgaste e rasgos



Figura 234: Orifícios causados por insetos e descolamento da parte superior da lombada



Figura 235: Extremidade interior da encadernação com sinal de humidade ou fungos



Figura 236: Exemplo de manchas causadas pela tinta do texto

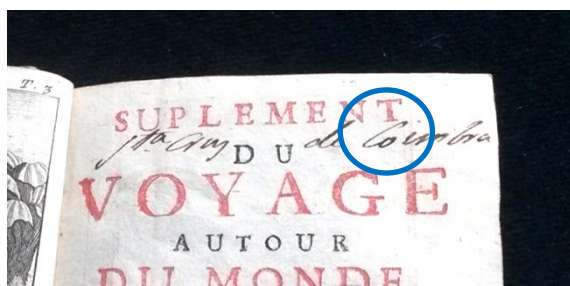


Figura 237: Exemplo de manchas causadas pela tinta do texto



Figura 238: Desintegração da charneira e possíveis fungos, na extremidade inferior direita da página

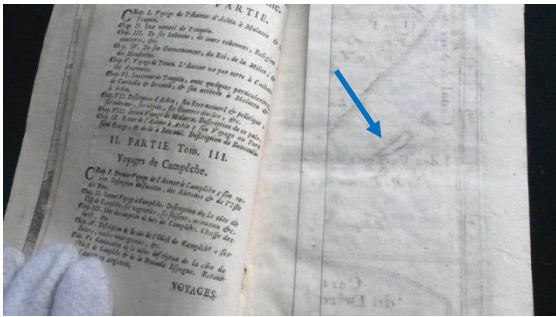


Figura 239: Mancha provocada pelo alastramento de tinta da página anterior



Figura 240: Desintegração parcial da charneira

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1491	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1491 (estante 8) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1786 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, Oficina de António Gomes • <u>Instituição de origem</u>: Museu e Laboratório Antropológico • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 15,5 cm X 14,3 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orifícios visíveis na lombada; • Galerias, causadas por insetos; • Serrim; • Descolamento da tranchefila; • Costura visível; • Amarelecimento, em partes do livro; • Sinal de humidade; • Folhas contraídas, por ação de humidade; • Manchas, possivelmente, causadas por fungos; • Diversos tipos de manchas; • Riscos de lápis no livro.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Aclaramento</u>: tinta do texto</p> <p><u>Escurecimento</u>: eventualmente provocado por fungos, em algumas páginas</p> <p><u>Arrastamento de humidade</u>: ao longo do livro</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: lombada e ancoragem da encadernação</p> <p>Tipo de degradação verificado: orifícios e mancha de humidade</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1491



Figura 241: Capa de couro

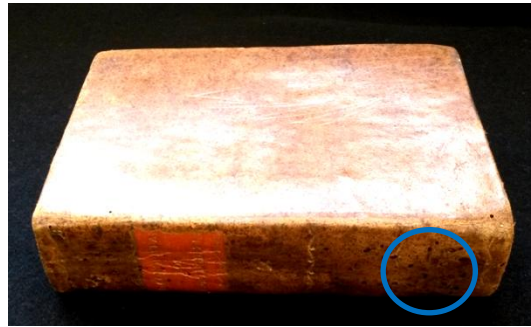


Figura 242: Capa de couro e orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos

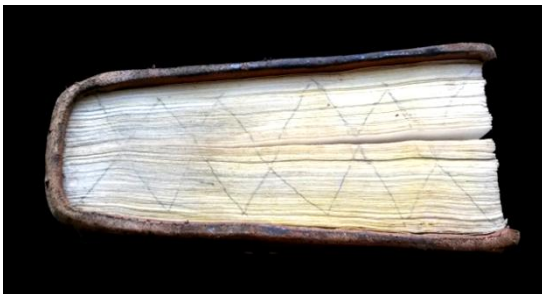


Figura 243: Riscos feitos a lápis



Figura 244: Exemplo de mancha de humidade



Figura 245: Manchas de humidade e de possíveis fungos

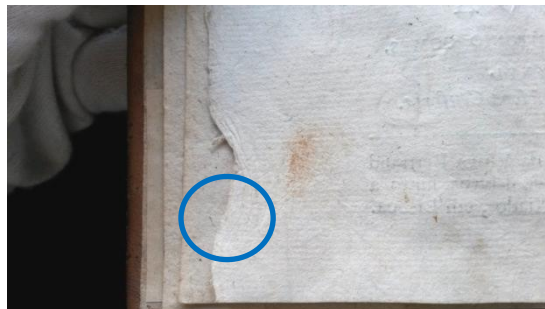


Figura 246: Contração de folha provocada pela ação da humidade

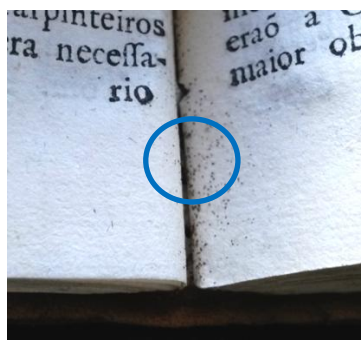


Figura 247: Exemplo de existência de serrim entre páginas

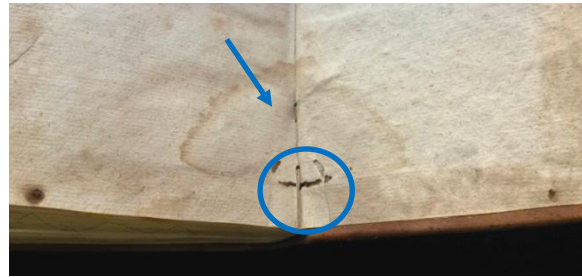


Figura 248: Exemplo de mancha de humidade e de galerias, possivelmente, causadas por insetos

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1539

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1539 (estante 8) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1739 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Lugdoni; apud Fratres de Ville, in vico Sancti Dominici" <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensão</u>: 28,5 cm X 22,8 cm <hr/> <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 5 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantos do livro desgastados; • Lacunas, na lombada; • Desintegração, parcial, da extremidade superior da lombada; • Capa com sinal de desgaste; • Coifa inexistente; • Tranchefila visível; • Diversas manchas na capa (do lado interior e na folha de guarda); • Existência de serrim; • Costura visível; • Mancha de sujidade (na página seguinte à da folha de rosto); • Mancha causada pelo carimbo do "Instituto Antropológico"; • Sinal de acidez e de possível humidade; • Manchas causadas, possivelmente, por fungos;

	<ul style="list-style-type: none"> • Lacuna numa das folhas; • Fibras de papel visíveis; • Lacuna na contra-capas.
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Associação a uma mancha</u>: mancha de carimbo</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zona degradada: capa, contra-capas e lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: desgaste e inexistência de coifa</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1539

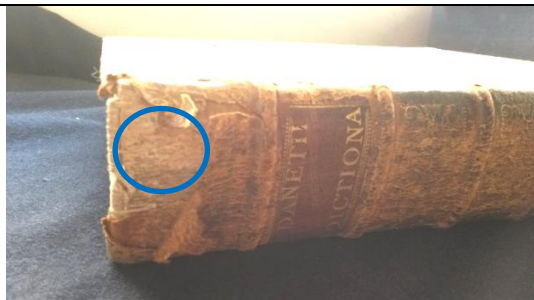


Figura 249: Capa muito desgastada e com perda de coifa

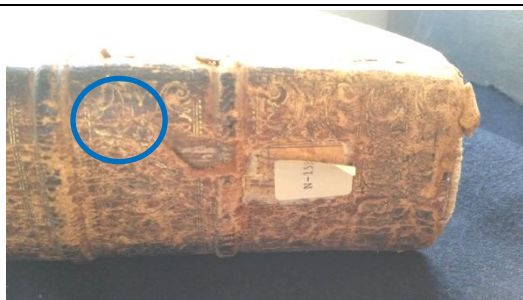


Figura 250: Desgaste na lombada e efeitos de foto-oxidação



Figura 251: Capa com sinais de desgaste



Figura 252: Extremidade da capa com sinal de desgaste



Figura 253: Lacuna no canto superior direito do livro



Figura 254: Manchas semelhantes em ambas as páginas



Figura 255: Manchas de humidade e de corrosão de tinta e enrugamento de folha



Figura 256: Mancha causada pelo carimbo do "Instituto Antropológico"



Figura 257: Escurecimento de página



Figura 258: Exemplo de mancha de tons escuros

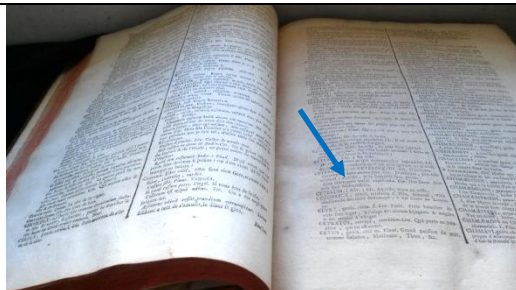


Figura 259: Sinal de possível acidez no papel



Figura 260: Fibras do papel visíveis

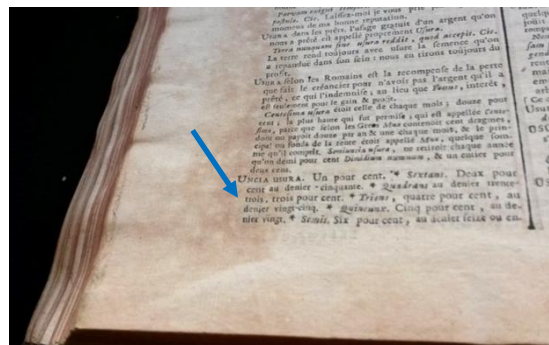


Figura 261: Sinal de fungos na folha

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1547

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1547 (estante 8) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1824 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "Paris, a la Libraire Clasique-Élémentaire, rue du pron, nº 8" <u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensão</u>: 21,5 cm X 13,5 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 4 (falsos-nervos) • <u>Tranchefila</u>: colada
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existência de fungos na primeira folha e no interior da encadernação; • Mancha, provocada pelo uso de carimbo; • Sinal de corrosão de tinta; • Enrugamento de uma folha; • Lacuna na extremidade da primeira folha; • Possibilidade de existência de fungos; • Sinal de humidade; • <i>Foxing</i>; • Papel com diferentes cores diferente do papel; • Cantoneira com sinal de desgaste; • Tranchefila saliente; • Coifa com desintegração parcial.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p> <p><u>Associação a uma mancha</u>: provocada por <i>foxing</i></p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: capa, contra capa e cantoneira</p> <p>Tipo de degradação verificado: desgaste, desintegração e deterioração</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1547

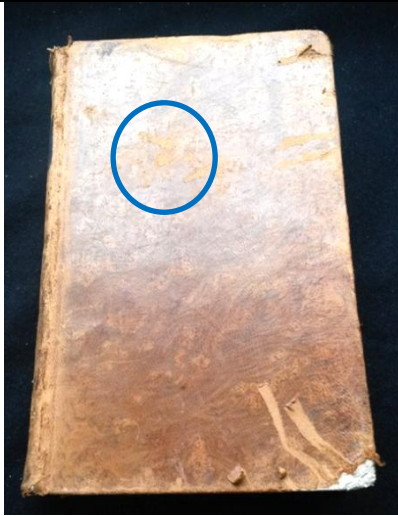


Figura 262: Capa de couro com desgaste



Figura 263: Cantoneira descolada



Figura 264: Lombada com sinal de perda de cor



Figura 265: Tranchefila solta

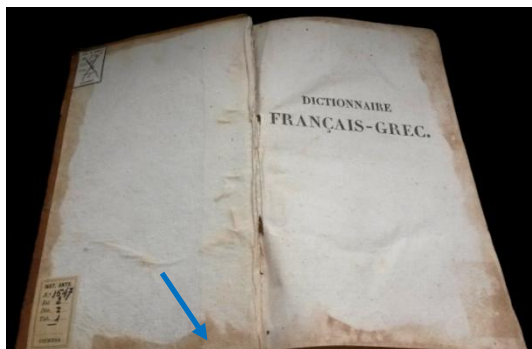


Figura 266: Existência de fungos no interior da encadernação



Figura 267: Sinal de corrosão de tinta



Figura 268: Mancha escura de origem desconhecida

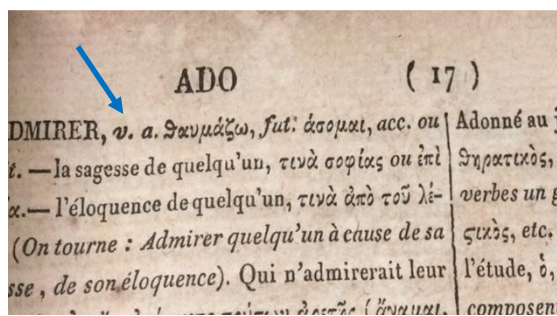


Figura 269: Exemplo de possível existência de fungos

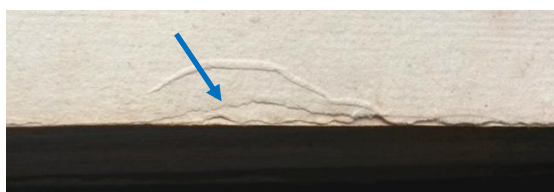


Figura 270: Enrugamento de folha



Figura 271: Mancha de possível foxing

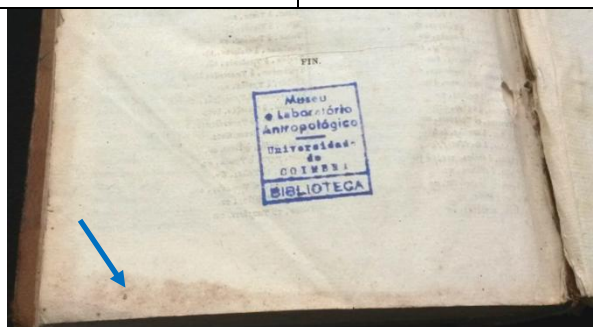


Figura 272: Exemplo de possível existência de fungos

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1638	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1638 (estante 9) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1786 • <u>Local de edição/ impressão</u>: "MM. Diderot & D'Alembert" • <u>Instituição de origem</u>: Museu e Laboratório Antropológico • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Papel • <u>Dimensão</u>: 28 cm X 22 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 3 (falsos-nervos) • <u>Tranchefila</u>: inexistente
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costuras visíveis, na lombada; • Folhas com lacunas; • Sinal de manuseamento intensivo; • Diversas manchas; • Sinal de humidade; • Rasgos em algumas folhas; • Manchas de cor violácea, provocadas por fungos; • Carta dobrada, sinal de humidade e de corrosão de tinta.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p> <p><u>Corrosão no papel</u>: sinais de corrosão de tinta</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: desintegração, principalmente na extremidade inferior</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1638

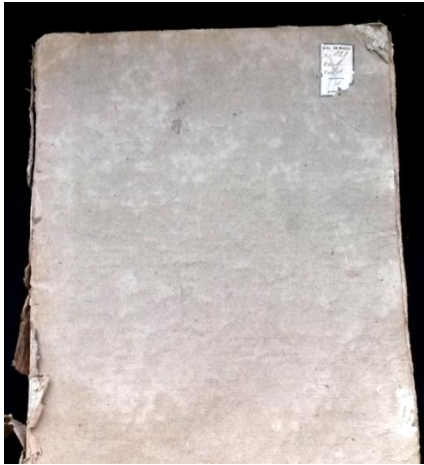


Figura 273: Encadernação de papel de pouca qualidade



Figura 274: Desintegração da extremidade inferior da lombada

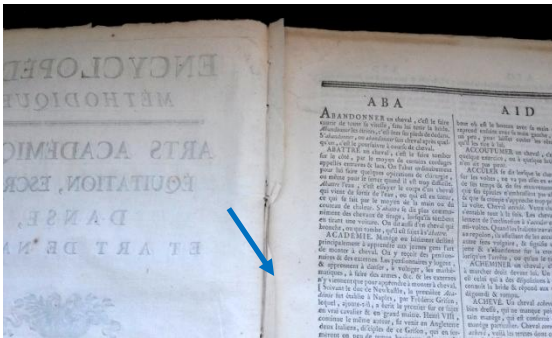


Figura 275: Folhas amarelcidas

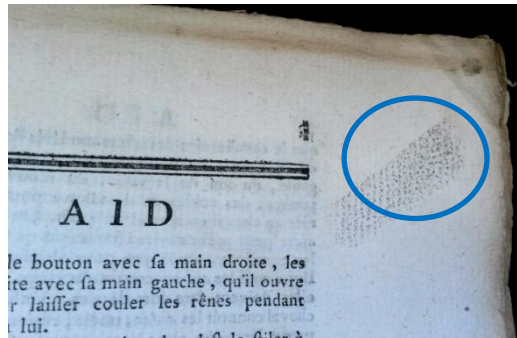


Figura 276: Possível impressão digital no canto superior direito

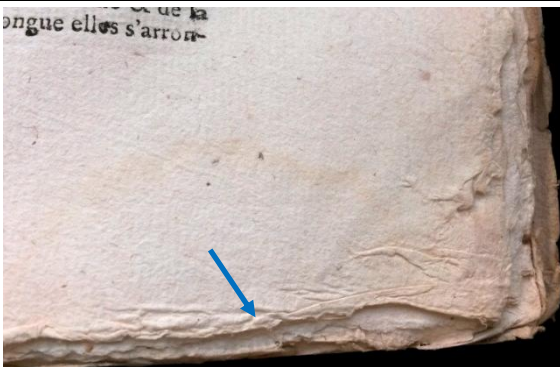


Figura 277: Enrugamento de folhas devido à humidade



Figura 278: Exemplo de mancha de humidade

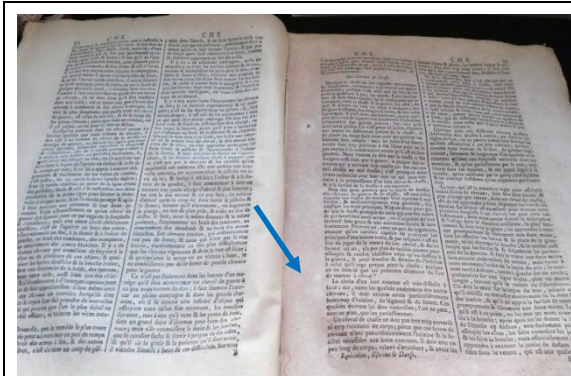


Figura 279: Exemplo de presença de fungos e sinal de possível acidez

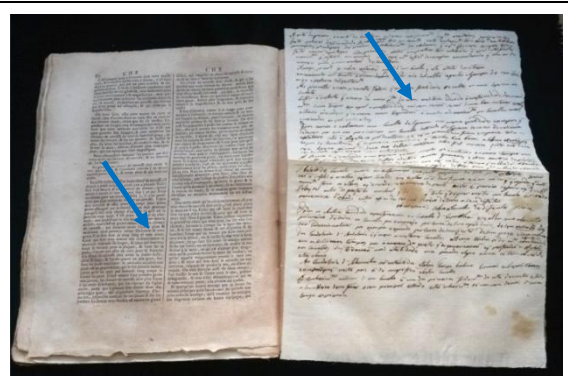


Figura 280: Exemplo de presença de fungos e sinal de possível acidez

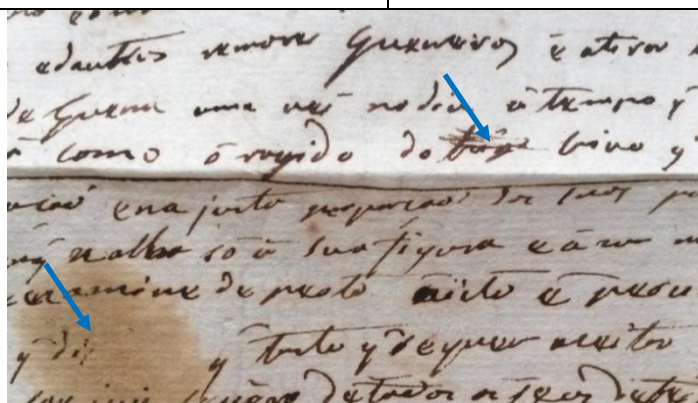


Figura 281: Mancha de humidade e sinal de corrosão de tinta numa carta que se encontra dentro do livro

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1673

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1673 (estante 9) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1771 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, Régia Oficina Tipográfica • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Papel marmoreado • <u>Dimensões</u>: 30 cm X 23,5 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: inexistente
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manchas provocadas por carimbos; • Mancha de sujidade; • Costura visível devido ao descolamento da lombada; • Sinal de manuseamento intensivo; • Vincos em algumas folhas; • Lacunas em algumas folhas; • Sinal de corrosão de tinta.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinal de corrosão de tinta</p> <p><u>Associação a uma mancha</u>: provocada pelo uso de carimbo</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: extremidade interior e lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: desintegração do restante livro; pequenos rasgos nas extremidades (superior e inferior).</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1673



Figura 282: Capa de papel marmoreado numa perspetiva frontal



Figura 283: Capa de papel marmoreado numa perspetiva lateral

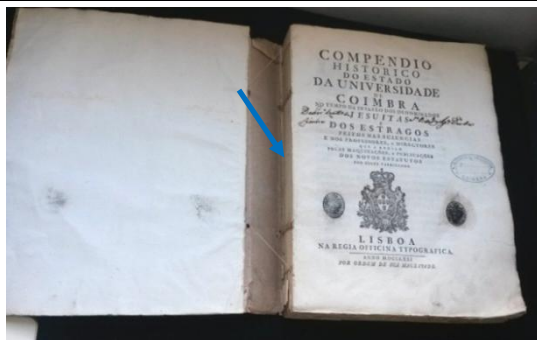


Figura 284: Costura visível

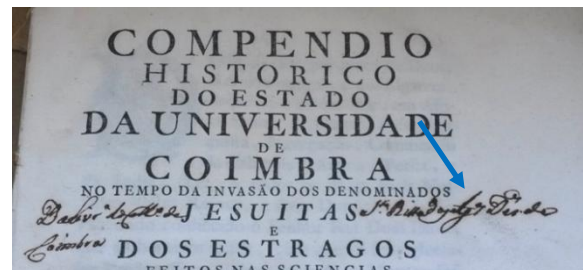


Figura 285: Sinal de corrosão de tinta

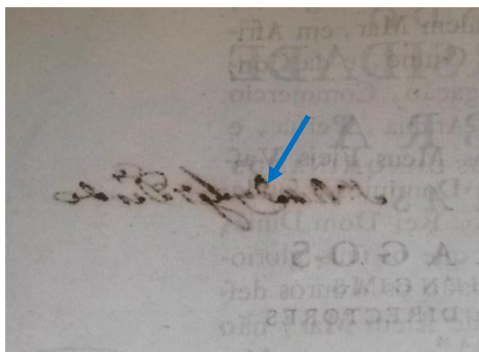


Figura 286: Sinal de corrosão de tinta e alastramento desta para o verso da folha



Figura 287: Mancha associada ao uso de carimbo

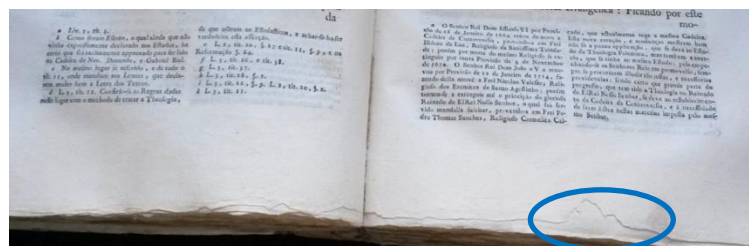


Figura 288: Exemplo de enrugamento e vincos, existente em algumas folhas

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO ANTIGO

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1674 (estante 9) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1774 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, Régia Oficina Tipográfica <p><u>Instituição de origem</u>: Biblioteca de Filosofia, Seção de Antropologia, em Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 29,8 cm X 20,5 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 0 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadernação de papel marmoreado e couro; • Manchas de sujidade; • Pingos na folha de rosto; • Costura visível; • Sinal de humidade; • Mancha causada pelo carimbo do "Museu e Laboratório Antropológico"; • Coifa desintegrada e rasgada; • Orifícios e diversas manchas, na lombada.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Associação a uma mancha</u>: escura e que se alastra por várias folhas do livro.</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: deterioração e desgaste, provavelmente, causado por insetos ou roedores.</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1674

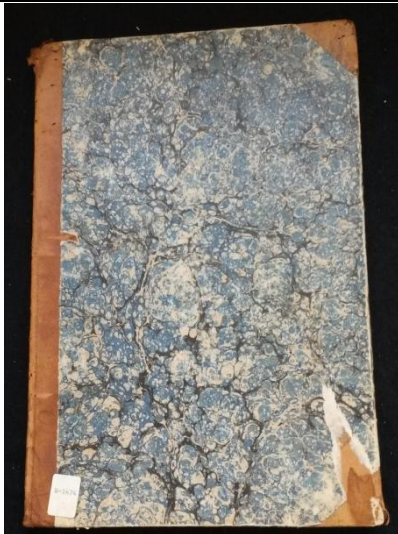


Figura 289: Capa de papel marmoreado e couro



Figura 290: Lombada deteriorada, provavelmente, por ataque de insetos ou roedores



Figura 291: Lombada deteriorada, com a perda total de coifa e de tranchefila, provavelmente, por ataque de insetos ou roedores

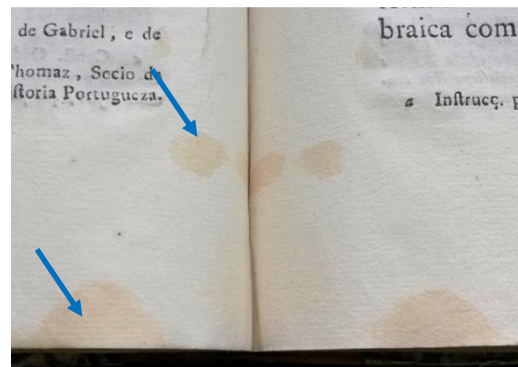


Figura 292: Exemplo de manchas de humidade

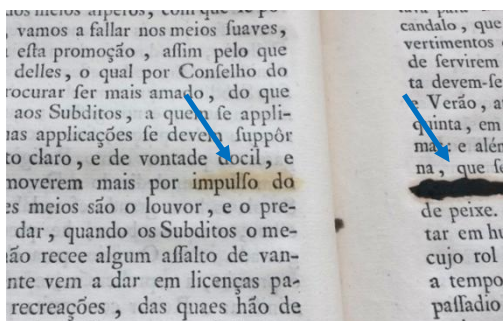


Figura 293: Exemplo dos efeitos do alastramento de manchas

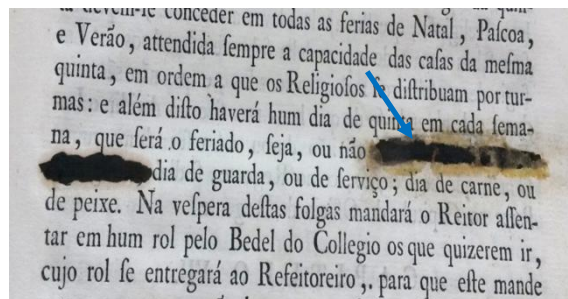


Figura 294: Exemplos dos efeitos de alastramento de manchas

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 1678

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 1678 (estante 9) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1789 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, a Régia Oficina Tipográfica • <u>Instituição de origem</u>: Museu e Laboratório Antropológico • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: (?) • <u>Dimensões</u>: 28,5 cm X 21,5 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 7 (falsos-nervos) • <u>Tranchefila</u>: colada
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadernação de papel marmoreado e couro; • Orifícios, na lombada, causados por insetos; • Galerias causadas possivelmente por insetos; • Deterioração e desintegração da lombada (extremidades superiores e inferiores); • Manchas reduzidas, na parte interior da encadernação; • Vincos ao longo do texto.
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Arrastamento/humidade</u>: ao longo do texto</p>
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: lombada</p> <p>Tipo de degradação verificado: danos causados por insetos ou roedores.</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 1678

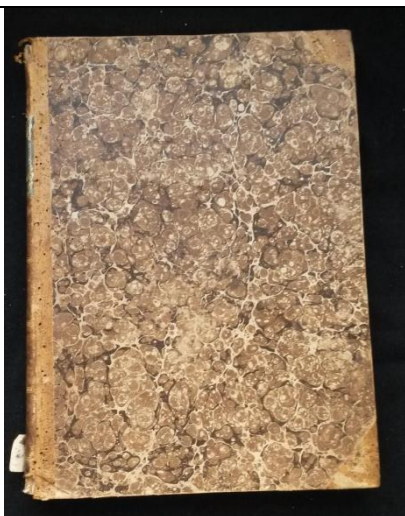


Figura 295: Capa de papel marmoreado e couro



Figura 296: Ausência de coifa na lombada



Figura 297: Orifícios causados por insetos



Figura 298: Desgaste da extremidade inferior da lombada

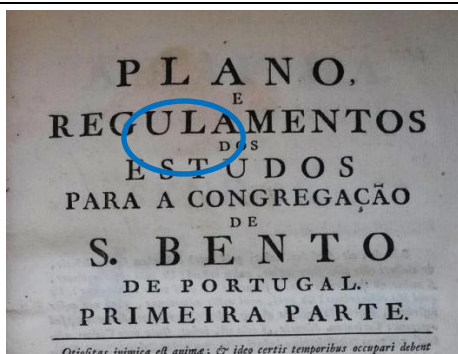


Figura 299: Mancha de humidade, sobre o texto da folha de rosto



Figura 300: Manchas na parte interior da encadernação



Figura 301: Galerias causadas possivelmente por insetos



Figura 302: Escurecimento das folhas (pela ação da humidade) e perda parcial de página



Figura 303: Mancha de humidade

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 3174-31

<p align="center">IDENTIFICAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 3174-31 (estante 10) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1775 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Local (?); "Lucques Chez Vincent Giuntini" • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
<p align="center">DESCRIÇÃO</p>	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: Couro • <u>Dimensões</u>: 41,5 cm X 27 cm <p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 6 • <u>Tranchefila</u>: cosida
<p align="center">DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO</p>	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encadernação com desgaste, possivelmente causado pelo contacto com outros livros ou objectos metálicos; • Coifa desintegrada e rasgada; • Galerias causadas por insetos (na extremidade interior da encadernação); • Orifícios na lombada, possivelmente causados por insetos; • Alastramento de manchas (escuras e num tom creme), provocado pelas ilustrações; • Manchas causadas pela tinta do texto; • Vincos e dobras em algumas folhas; • Sinal de humidade, • Sinal de oxidação.

<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS</p>	<p><u>Associação a uma mancha</u>: mancha de cor creme que se alastra por várias folhas, acentuadamente, numa zona específica</p>
<p>DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO</p>	<p>Zonas degradadas: capa, contra capa, interior e lombada Tipo de degradação verificado: desgaste, galerias, orifícios, desintegração e rasgo (na extremidade inferior).</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 3174-31

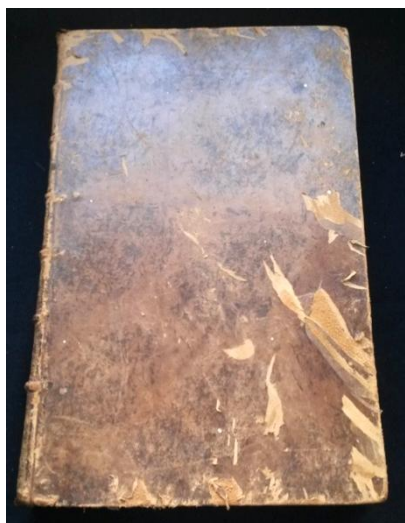


Figura 304: Capa com desgaste, possivelmente, causado pelo contacto com outros livros ou por objectos metálicos

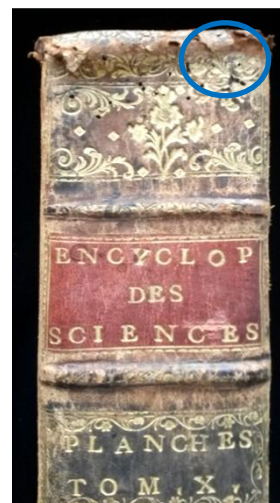


Figura 305: Orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos



Figura 306: Orifícios na lombada, possivelmente, causados por insetos



Figura 307: Coifa desintegrada e rasgada



Figura 308: Galerias causadas por insetos na parte interior da encadernação



Figura 309: Desintegração da charneira, cujas costuras são visíveis, e sinal de manchas de cola

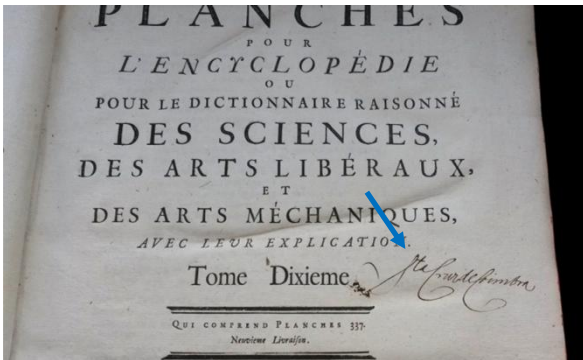


Figura 310: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e vincos no papel

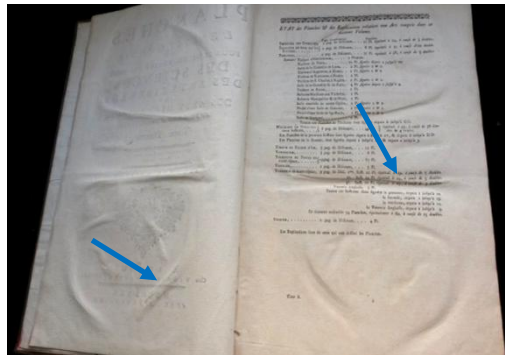


Figura 311: Amarelecimento da folha da direita e vincos no papel



Figura 312: Vincos e amarelecimento da folha da esquerda

FICHA DE RECOLHA DE DADOS DO LIVRO N 8657	
IDENTIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cota</u>: N 8657 (estante 15) • <u>Data de edição/ impressão</u>: 1790 • <u>Local de edição/ impressão</u>: Lisboa, Oficina da Academia Real das Ciências • <u>Instituição de origem</u>: Livraria do Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra • <u>Instituição a que atualmente pertence</u>: Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida
DESCRIÇÃO	<p>Livro Antigo</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Material do corpo</u>: Papel • <u>Material da encadernação</u>: (?) • <u>Dimensões</u>: 21,5 cm X 15 cm
	<p>Nervos</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nº de nervos</u>: 5 • <u>Tranchefila</u>: inexistente
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SUPORTE/CORPO DO LIVRO	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausência da extremidade superior da lombada; • Orifícios na lombada, causados por insetos; • Galerias causadas por insetos; • Rasgos na encadernação; • Existência de fungos e sinal de humidade, na parte interior da encadernação; • Folhas unidas e com alastramento de manchas entre elas; • Manchas de possível sujidade (na primeira e última folha); • Acidez (nas últimas folhas); • Sinal de corrosão da tinta; • Pontusais visíveis.
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA TINTA E DOS PIGMENTOS	<p><u>Corrosão no papel</u>: sinais de corrosão de tinta</p> <p><u>Associação a uma mancha</u>: manchas reduzidas de tons castanhos (presentes no canto superior de várias páginas)</p> <p><u>Escurecimento</u>: provocado pela acidez no papel</p>
DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ENCADERNAÇÃO	<p>Zonas degradadas: lombada e interior</p> <p>Tipo de degradação verificado: desintegração da coifa, orifícios e galerias</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO DO LIVRO N 8657

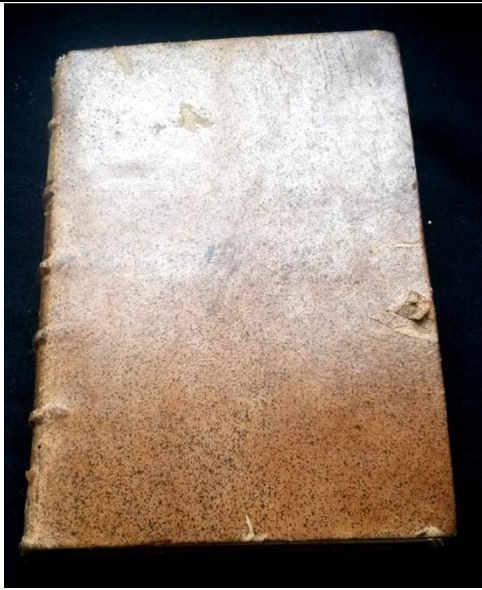


Figura 313: Capa de couro



Figura 314: Orifícios na lombada por causados por insetos e desintegração da coifa

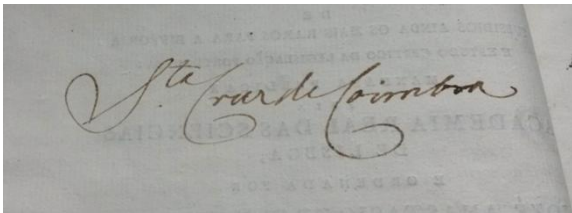


Figura 315: Assinatura de Posse da Livraria do Mosteiro de Santa Cruz e sinal de corrosão de tinta



Figura 316: Folhas unidas e sinal de foxing

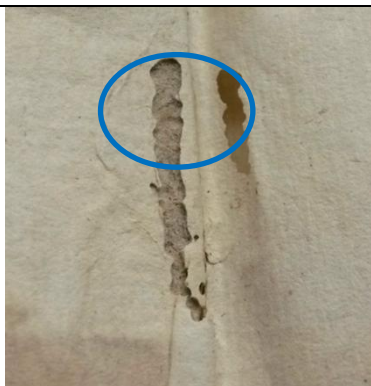


Figura 317: Galerias causadas por insetos

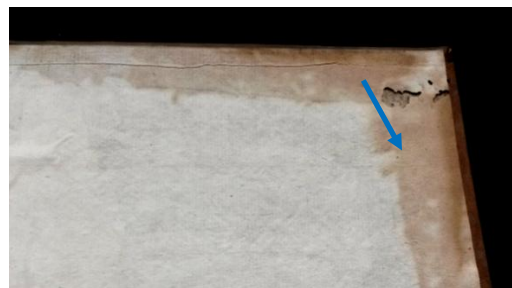


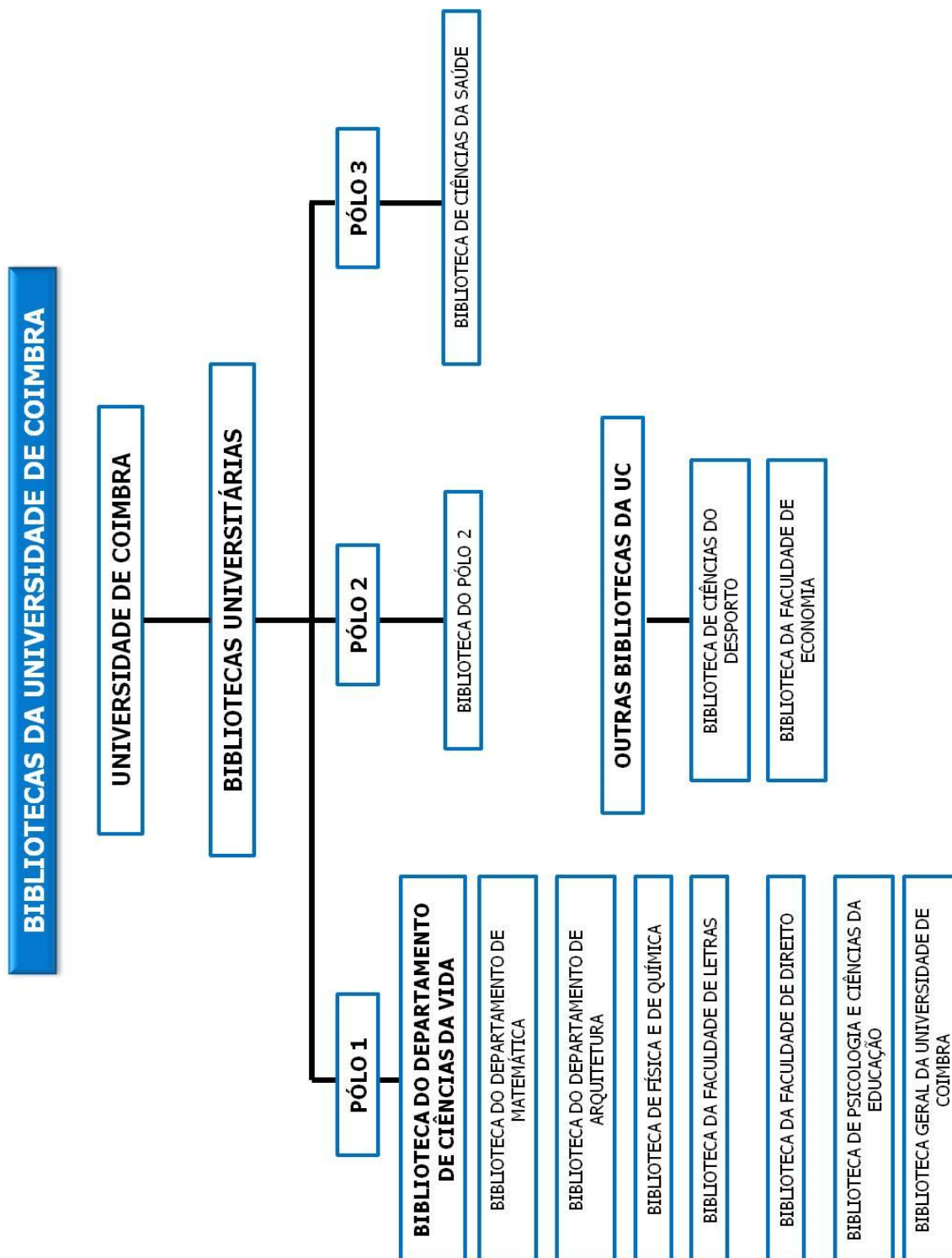
Figura 318: Sinais de possível existência de fungos e humidade, na parte interior da encadernação

Anexo XI – Representação ilustrativa do Colégio de S. Bento e do Jardim Botânico da UC



Ilustração 9: Folheto desdobrável que representa o Colégio de S. Bento (atual DCV), o Jardim Botânico e os Arcos

Anexo XII – Esquema ilustrativo das Bibliotecas da Universidade de Coimbra



**Anexo XIII – Entrevista, aos assistentes técnicos, da Biblioteca do
Departamento de Ciências da Vida**

Data de realização: 20/02/2016.

1 - Como foi formado o acervo de Livro Antigo (de Antropologia) da Biblioteca?

Não tenho noção. Apenas entrei em funções em 1983, como assistente técnica, e desde esta data que estes livros se encontram na estante. Anteriormente, não sei onde estariam e como o acervo foi formado.

2 - Na sua opinião, qual a importância das coleções de Livro Antigo, para a UC?

Na minha opinião são muito importantes, uma vez que a Antropologia é uma ciência em que obrigatoriamente tem que se remontar ao passado.

3 - De onde provieram as coleções especiais?

A coleção da Diamang proveio da Angola e a da Marie Louise-Bastin proveio da sua biblioteca pessoal, como oferta, de parte que desconheço, ainda em vida.

4 - Como é feita a identificação das obras na estante? Qual a norma que foi adotada para o Livro Antigo?

As obras são organizadas por ordem crescente, sem respeitar qualquer tipo de norma, uma vez que era como se fazia na altura em que comecei a trabalhar, e assim ficou até hoje.

5 - Como é medida a temperatura e a humidade relativa do depósito e da sala de leitura?

A temperatura e a humidade relativa são medidas com um *Datalogger*, que neste momento, apenas é utilizado na sala de leitura.

6 - Quais as dificuldades encontradas em relação ao armazenamento dos documentos?

Existem vários tipos de dificuldades, em particular de algumas coleções de Zoologia, que vieram para o depósito da Botânica, e existe, neste momento, dificuldade em arranjar espaço para os armazenar.

7 - É adotada alguma forma de acondicionamento para os livros e/ou documentos no seu acervo?

Sim. São adotadas várias formas de acondicionamento e estas variam consoante o tamanho. Por vezes, coloca-se papel de seda, para os livros não colarem, assim como, se os livros se estiverem a deteriorar, coloca-se fita de nastro ou cartolina, por cima da encadernação já existente.

8 - Qual o perfil dos utilizadores da Biblioteca? Quais os documentos mais acedidos? Como funciona o sistema de reserva de livros? Onde e como podem ser consultados?

O perfil dos utilizadores é diversificado, desde a Faculdade de Letras, à Faculdade de Direito e até mesmo aos alunos do Pólo 2. O sistema de reserva funciona através do pedido presencial dos livros e os alunos poderão adquirir os livros no mesmo dia ou no dia a seguir, podendo ser consultados e fotografados, numa mesa para esse fim, situada no fundo da biblioteca, no canto direito.

9 - Qual a sua opinião sobre o estado de conservação do material, tendo em consideração a preservação, tanto da informação como dos suportes?

Os documentos gráficos, neste caso o Livro Antigo, estão em muito bom estado. No entanto, neste momento, não existe nenhum aparelho, no depósito, que monitorize a sala.

10 - Tendo em consideração os recursos humanos da Biblioteca, quais as funções de cada um dos funcionários?

Sendo os recursos humanos da Biblioteca escassos, estes são distribuídos por várias funções, às quais estão designadas uma competência específica.

11 - O que foi restaurado e o que não foi? Houve algum insucesso de restauro? Do que tenho conhecimento, há uns anos, foram restaurados, cerca de 20 livros, por um técnico da FLUC, não por estarem deteriorados, mas porque iam ser livros de manuseio frequente. Em relação à segunda parte da pergunta, não tenho dados sobre esse tema para que possa responder.

12 - A Biblioteca encontra-se equipada com:

Desumidificador? Não.

Janelas com filtros contra luz solar? Não.

Persianas? Sim.

Sistemas de deteção de incêndio? Sim.

Sistema de combate a incêndios? Sim.

Ar condicionado central? Não.

Termo-higrómetro? Sim.

13 - A biblioteca é submetida a manutenção técnica periódica? Se sim, de quanto em quanto tempo?

Sim, semanalmente, apenas na sala de leitura. No depósito não, só antigamente é que era feito, e unicamente uma vez por ano, pelas próprias funcionárias.