



UNIVERSIDADE DE COIMBRA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Ciências da Terra

O edifício do Arquivo da Universidade de Coimbra como elemento na conservação preventiva do seu acervo

Elisabete Maria Ferreira Dias

Mestrado em Conservação e Restauro

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro, realizada sob a orientação do Director-Adjunto do Arquivo da Universidade de Coimbra Dr. Júlio de Sousa Ramos e coordenação do Professor Doutor Francisco Gil e da Professora Doutora Lídia Catarino

Setembro, 2012

**PARA TODAS AS PESSOAS ESPECIAIS
DA MINHA VIDA**

AGRADECIMENTOS

Sentido agradecimento aos coordenadores do Mestrado em Conservação e Restauro, Prof. Doutor Francisco Gil e Prof.^a Doutora Lúcia Catarino pela disponibilidade e apoio demonstrados desde o primeiro minuto, no acolhimento e desenvolvimento deste trabalho.

Ao Director-Adjunto do Arquivo da Universidade de Coimbra, Dr. Júlio Ramos, agradeço o apoio e a confiança depositada, aceitando o desafio de orientar esta dissertação, que estimulou a minha reflexão e despertou em mim, ainda mais, o interesse sobre o edifício do Arquivo da Universidade de Coimbra e a *riqueza* do acervo nele depositado. A força de ânimo que me transmitiu, o rigor nos esclarecimentos prestados, na dissipação de dúvidas, apreensões e ansiedades surgidas ao longo deste trabalho e a sua dedicação exemplar, foram fundamentais e inspiradores. Por tudo, manifesto o meu profundo reconhecimento e agradecimento.

À anterior directora do Arquivo da Universidade de Coimbra, Prof.^a Doutora Maria José Azevedo Santos, e ao actual director, Prof. Doutor José Pedro Paiva, pela disponibilidade demonstrada, desde o primeiro minuto, no acolhimento deste trabalho.

A todos os colaboradores do AUC pela forma acolhedora em como me receberam e apoiaram, com especial agradecimento à Dona Ana Maria Delgado.

Aos meus colegas de Mestrado pelas sugestões e interesse demonstrados, especialmente ao Arq. Pedro Tavares, pela sua colaboração.

Aos meus pais, pelas manifestações de afecto e de incentivo. Ao meu pai sempre e como sempre disponível.

Ao meu marido João, companheiro com sentido crítico, entusiasmo e capacidade de apoio a todos os níveis. Comigo sempre.

Aos meus filhos João e Miguel pelos seus sorrisos, pelos seus mimos e presença, bálsamo nos momentos de desalento.

E a todos os que, de uma forma ou de outra, colaboraram para que este trabalho se tornasse possível.

RESUMO

O Arquivo da Universidade de Coimbra como elemento (fundamental) na conservação preventiva do seu acervo.

Visa este trabalho reunir elementos orientadores para a elaboração de uma política de preservação que contemple a identificação e a eliminação das patologias existentes no edifício, com o intuito de favorecer a conservação dos seus documentos. A análise apresenta uma descrição sumária dos factores que aceleram o processo de deterioração dos documentos e dos que contribuem para o surgimento de problemas patológicos no edifício. O Arquivo da Universidade de Coimbra, para cumprir as suas funções naturais no domínio da conservação, necessita dispor de um edifício com uma infra-estrutura ideal, capaz de garantir a salvaguarda do seu acervo da incidência dos variados agentes de degradação.

O estudo refere alguns dos factores anómalos que, inevitavelmente, afectarão o processo de preservação e conservação dos acervos mas, por outro lado, apresenta um conjunto de medidas e procedimentos cuja adopção contribuirá certamente para a salvaguarda dos documentos.

Ainda neste contexto, será evidenciado o diálogo multidisciplinar (arquivistas, conservadores-restauradores, arquitectos, engenheiros, biólogos...) fundamental na prossecução das políticas de conservação preventiva, do edifício e do seu acervo.

Finalmente, reflecte-se sobre uma reestruturação do circuito da documentação e apresenta-se uma proposta para transformar as estantes metálicas existentes em estantes compactas rolantes, potenciando a duplicação da sua capacidade, incluindo também a criação de um Serviço de Preservação, Conservação e Restauro no AUC.

Palavras-Chave: edifício do AUC; agentes de degradação; preservação, conservação e restauro do acervo.

ABSTRACT

The importance of the archives of the University of Coimbra to the preventive conservation of its collections.

This report aims to gather guiding elements necessary to elaborate an effective conservation policy covering the identification and the elimination of the building pathologies or the bad existing conditions of the building in order to promote the good conservation of the documents.

The analysis includes a brief description of the factors that accelerate the deterioration process of the documents as well as those that contribute to the appearance of pathological problems in the building.

The Archive of the University of Coimbra needs to have a building with an ideal infrastructure, able to ensure the safeguarding/protection of its collections from the incidence of the various agents of degradation.

The study refers to anomalous factors that inevitably will affect the process of preservation of the collections, but on the other hand it presents a set of measures and procedures that, once adopted, will certainly help to safeguard the documents.

In this very same context, we underline the multidisciplinary dialogue (archivists, conservators-restorers, architects, engineers, biologists) pursuing the policies of preventive conservation of the building and its collections.

Finally, we reflect on a restructuring of the document circuit in the Archive and we present a proposal to transform the existing metallic shelving bookcases into rolling compact ones, enhancing the duplication of their capacity, and at the same time we propose the installation of a preservation, conservation and restoration service in the AUC.

Key-Words: AUC building; deterioration agents; preservation, conservation e restoration of documents.

ÍNDICE:

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	2
1. Contextualização Histórica do AUC	4
CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO DO ACTUAL EDIFÍCIO DO AUC	7
2.1. O edifício actual - Localização/Orientação	7
2.2. Projecto	7
2.3. Funções	8
2.3.1. Depósitos. Áreas do público. Áreas de trabalho.	8
2.4. Materiais e equipamentos	8
2.4.1. Materiais de construção e revestimentos. Portas e janelas	8
2.4.2. Cobertura	9
2.4.3. Mobiliário	9
2.4.3.1. Estanteria	9
CAPÍTULO III - O EDIFÍCIO DO AUC COMO ELEMENTO DE PRESERVAÇÃO DO SEU ACERVO DOCUMENTAL	11
3.1. Alguns dos agentes de deterioração do edifício	13
3.2. As anomalias nas diferentes partes do edifício	18
3.2.1. Envolvente	18
3.2.2. Envelope	18
3.2.3. Estrutura e fundação	20
3.2.4. Interior	20
3.3. Segurança	20
3.3.1. Protecção contra água e fogo	20
3.3.2. Protecção contra furto e vandalismo	24
CAPÍTULO IV – AVALIAÇÃO DOS AGENTES DE DEGRADAÇÃO DO ACERVO DO AUC	26
4.1. Factores internos	26
4.2. Factores externos ou ambientais	26
4.2.1 Agentes físicos	27
4.2.2. Agentes químicos	30
4.2.3. Agentes biológicos	31
4.3. A acção humana sobre o acervo	33
CAPÍTULO V – CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DO ACERVO DO AUC – PROPOSTA	36
5.1. Preservação, Conservação e Restauro dos acervos documentais	36
5.2. Parâmetros de adaptação e reestruturação de um novo serviço no edifício do AUC, com vista à preservação, conservação e restauro dos seus acervos documentais	39
5.3. – Adaptação e Reestruturação do Circuito da Documentação	41
5.3.1. Localização e superfície	42

5.3.2. Plano Geral	43
5.3.3. Circuitos de circulação da documentação	43
5.3.4. Depósitos	44
5.3.4.1. Características gerais	44
5.3.4.2. Estrutura	44
5.3.4.3. Dimensões	44
5.3.4.4. Aberturas	45
5.3.4.5. Estantes	46
5.3.4.6. Depósitos especiais	47
5.3.4.7. Ligações verticais	47
5.3.4.8. Protecção contra a luz solar nos depósitos	48
5.3.4.9. Condições climáticas. Protecção contra a secura e humidade. Aquecimento	48
5.3.4.10. Protecção contra o pó	48
5.3.4.11. Instalação eléctrica	48
5.3.5. Locais de trabalho não abertos ao público	49
5.3.5.1. Sala de recepção das incorporações	49
5.3.5.2. Sala de triagem	49
5.3.5.3. Sala dos elimináveis	49
5.3.5.4. Sala de desinfectação e desinfestação dos documentos	49
5.3.6. Áreas a intervencionar	49
5.3.6.1. Laboratórios	49
5.3.6.2. Sala de digitalização	51
5.3.6.3. Sala de encadernação	51
5.3.6.4. Reprografia	52
5.3.6.5. Oficina de embalagem, marcenaria, etc. (armazém de apoio) ...	52
5.3.6.6. Gabinetes a contemplar	52
5.3.6.7. Outros locais técnicos e reservas de material – economato	52
5.3.6.8. Sala dos documentos em reserva / Fotocópias	52
5.3.6.9. Sala de fotocópias	52
5.3.6.10. Sala do serviço educativo	52
5.3.6.11. Água	53
5.3.6.12. Cabos eléctricos	53
5.3.6.13. Protecção e luta contra incêndios	53
5.3.6.14. Protecção contra o roubo	54
5.4. Criação de um Serviço de Preservação, Conservação e Restauro no AUC	54
5.4.1. Áreas de Competência do SPCR	54
CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO	59
7 – BIBLIOGRAFIA	61

8 – ANEXOS	IX
8.1. Planta de implantação	X
8.2. Plantas actuais	XI
8.3. Propostas de intervenção	XII

8 – ANEXOS

8.1. – PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO AUC

8.2. – PANTAS ACTUAIS DO AUC

8.3. – PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

CAPÍTULO 1
- INTRODUÇÃO -

I - INTRODUÇÃO

Actualmente, o termo arquivo pode ser entendido e utilizado com os seguintes sentidos e orientações: conjunto de documentos, qualquer que seja a sua data, a sua forma e o seu suporte material, elaborados ou recebidos por um organismo público ou privado, em função da sua actividade e conservado para efeitos administrativos; como local destinado à conservação e guarda de documentos devidamente classificados e ordenados; como unidade de serviço administrativo especializado cuja missão consiste em receber, classificar, guardar e emprestar documentos. Neste sentido o arquivo funciona como a memória organizada da instituição que serve.

As funções do arquivo são de natureza meramente auxiliar ou instrumental. Isto equivale a dizer que constitui uma actividade interna que tem por objectivo manter a organização ou a instituição em perfeitas condições de funcionamento.

As suas principais funções são: a ordenação da documentação: mediante a recolha, registo e classificação dos documentos; o despacho: fornece os documentos solicitados com rapidez para os diversos serviços, à medida que a documentação se vai desactualizando; a conservação da documentação: não só mediante a utilização de equipamento adequado (armários, ficheiros, etc.), como também, proporcionando condições ambientais ideais de forma a não se danificarem os suportes (sob a acção da humidade, calor e frio, incidência dos raios solares, saturação do ar e propagação de pragas).

Como o suporte das actividades administrativas tem sempre um carácter documental, é evidente que, na prática, a organização e funcionamento do arquivo se reveste de capital importância, especialmente para aqueles serviços cujo trabalho normal requer o exame e consulta de antecedentes. A correcta compreensão da importância do Arquivo parte, portanto, da superação da ideia de simples depósito ou colecção de documentos, passando a ser visto como um serviço altamente especializado, actualizado e dinâmico, inserido num sistema de informação, servindo-o e complementando-o.

Assim os responsáveis dos arquivos que têm como missão, também, assegurar a conservação dos acervos deverão ser detentores de informação cabal sobre os riscos e as ameaças que podem comprometer a integridade dos documentos, independentemente dos suportes, logrando dessa forma contribuir para a elaboração e implementação de políticas de preservação eficazes e garante da obtenção de bons resultados.

É, pois, tendo em conta a obtenção deste desiderato que este trabalho monográfico possui como tema o estudo do edifício do Arquivo da Universidade de Coimbra como elemento na conservação preventiva do seu acervo.

A estrutura do edifício do AUC é considerada a primeira barreira protectora do seu acervo contra as intempéries e contra muitas das manifestações patológicas que aí surgem e que podem contribuir para a aceleração dos processos de deterioração dos documentos

A investigação justifica-se pela necessidade de o acervo do arquivo ser preservado, pois é este a fonte primária que possibilita o resgate da história do seu produtor. Infelizmente, os arquivos portugueses, especialmente os públicos, sofrem da escassez de recursos, principalmente financeiros e humanos, fundamentais para enfrentar os problemas relacionados com a conservação do seu acervo.

Confrontadas com esta realidade, urge a estas instituições empreenderem acções que assegurem a utilização dos escassos recursos existentes, para acções imediatas e eficazes.

Assim, para retardar o processo de deterioração dos arquivos, é necessário identificar o maior espectro de elementos que auxiliam no combate à degradação e as acções destinadas à reabilitação que contribuam para a preservação do acervo e da melhoria das condições de trabalho dos funcionários e do bem-estar dos utilizadores, constituindo assim mais um elemento a ser considerado nas acções de preservação.

Para a realização desta pesquisa descritiva, inicialmente, foi efectuado o levantamento bibliográfico acerca dos seguintes assuntos: preservação, conservação e restauro de documentos; políticas de preservação; agentes de deterioração dos documentos; parâmetro de construção para a adaptação e reestruturação do edifício do AUC; as patologias da construção e reabilitação do edifício.

Foram utilizados os seguintes tipos de fontes de informação: monografias, pastas, artigos e periódicos. Após, a recolha e leitura do material bibliográfico, iniciou-se a redacção desta dissertação focalizando a nossa atenção sobre a identificação de algumas patologias que ocorrem no edifício do AUC e as suas possíveis causas, bem como a sua relação com o aceleração dos processos de deterioração dos documentos. O resultado apurado indica que se os problemas patológicos do edifício do AUC forem eliminados estaremos, directamente, a reduzir a ocorrência dos agentes que danificam o acervo.

Conforme adiante se referenciará, para além da necessária adopção de procedimentos vitais para a implementação e prossecução de políticas de conservação preventiva do acervo, importará do mesmo modo considerar-se a concomitante reestruturação dos próprios serviços, como factor facilitador de empreendimento, através da criação daquele que se denominaria Serviço de Preservação, Conservação e Restauro do AUC.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO AUC

Falar do Arquivo da Universidade de Coimbra é falar da Universidade e da História do País, pois nele está depositada preciosa documentação, produzida e recebida ao longo dos séculos; logo é o mesmo que dizer que o AUC pelo seu conteúdo reflecte, de forma singular, a vida da própria Universidade.

O AUC é depositário da documentação produzida e recebida pela Universidade, criada por D. Dinis em 1 de Março de 1290. O documento mais antigo é um pergaminho da Colegiada de Guimarães do ano 983. As referências mais remotas sobre o Arquivo são feitas, indirectamente, no traslado da Carta Régia de 17 de Novembro de 1525 sobre a eleição do Reitor da Universidade, no fim da qual é dito que o *original jaz no ezcanino do cartorio do studo*¹.

Após a Reforma Pombalina da Universidade (1772), o cartório da Fazenda tornou-se distinto do cartório da Secretaria, este com documentos da vida académica perspectivando ainda que de forma incipiente a sua orgânica. De cartório privado da instituição, tornar-se-á em 1848 Arquivo Público pela Carta de Lei de 23 de Maio, que autoriza a venda em hasta pública dos bens da Universidade, à data já incorporados nos Bens Próprios Nacionais.

Em 1901, pelo decreto n.º 4 de 12 de Junho, o Arquivo ganha corpo estrutural quando passa a ser uma repartição autónoma na Universidade. Nesse ano, é nomeado o seu primeiro Director o Doutor António de Vasconcelos. Deve-se-lhe um importante estudo sobre a instituição: *o Arquivo da Universidade*, publicado no Anuário da Universidade e reeditado pelo AUC em 1991. Por sua vez, o Decreto de 19 de Agosto de 1911 determina que *"Todos os livros, documentos e processos que não forem necessários para o serviço ... serão enviados para o Arquivo, a fim de serem convenientemente catalogados e arquivados"*, e que no Arquivo *"... conservar-se-ão todos os livros de escrituração antigos e todos os documentos, tanto em pergaminho como papel, que se acharem na posse da mesma Universidade"*².

Com a incorporação de documentos provenientes de outras instituições, incorporando toda a documentação do Distrito: Governo Civil, Assembleia Distrital, do Instituto de Medicina Legal, de Associações, Irmandades, Confrarias e Misericórdias, Mosteiros, Judicial, Notarial e Paroquial, empresas de qualquer ramo de negócio, e Polícia o seu património foi-se enriquecendo, passando a desempenhar, desde 1917, *de facto*, e

¹ Cfr. Boletim do arquivo da Universidade de Coimbra. Vol. XVII e XVIII. Coimbra, 1999. Pág. 99-144.

² Decreto de 19 de Agosto de 1911.

desde 1931 *de jure*, as funções de Arquivo Distrital de Coimbra³. O Arquivo é transferido para o actual edifício em Março de 1948, sendo à data o único no país com instalações construídas de raiz para o efeito e a primeira construção da Cidade Universitária, a ser inaugurada em 16 de Outubro de 1948, passando, pelo Decreto-Lei n.º 46.350, de 22 de Maio de 1965⁴, a constituir um estabelecimento anexo à Reitoria.

.Depois de seis anos sob a tutela do IPPC (1980-1986), o Decreto-lei n.º 287/86⁵, de 6 de Setembro, devolve o AUC ao então Ministério da Educação e Cultura, através da Direcção-Geral do Ensino Superior e da Universidade de Coimbra, situação que ainda hoje mantém.

³ Cfr. Boletim do arquivo da Universidade de Coimbra. Vols. XVII / XVIII. Coimbra, 1999.

⁴ Decreto-Lei n.º 46.350, de 22 de Maio de 1965.

⁵ Decreto-lei n.º 287/86.

CAPÍTULO 2
II – CARACTERIZAÇÃO DO ACTUAL EDIFÍCIO DO AUC

2 - O ACTUAL EDIFÍCIO DO AUC

2.1 - O edifício actual - Localização/Orientação

O Arquivo da Universidade de Coimbra foi instalado⁶, em conformidade com o estabelecido pelo Plano geral da Cidade Universitária, num terreno limitado a norte pela rua das Parreiras e do edifício da antiga Faculdade de Letras, a sul pela rua Dr. José Falcão, a nascente pela rua Sá de Miranda e a poente pela rua de Entre-Colégios⁷.

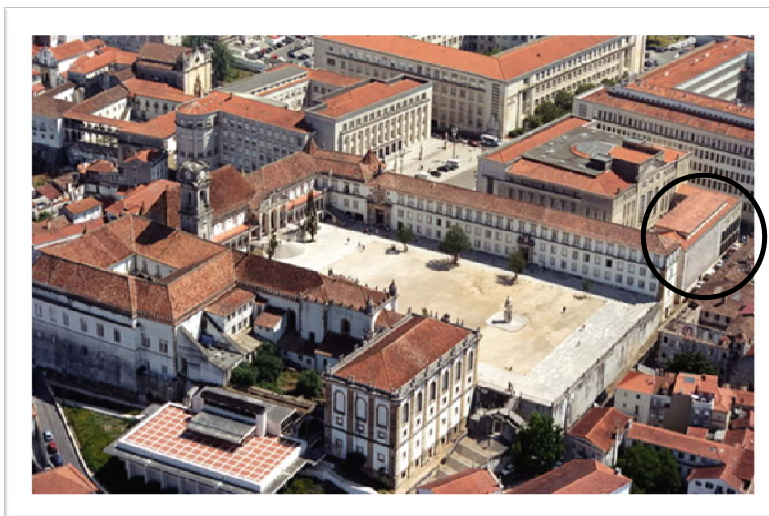


Fig.1 – Localização do Arquivo da Universidade de Coimbra

2.2 - Projecto

O projecto definitivo foi elaborado tendo como base com o programa estudado pelo seu então Director, Prof. Doutor Mário Brandão⁸ que o enviou ao Reitor da Universidade e à Comissão Administrativa do Plano das Obras da Cidade Universitária (CAPOCUC).

O estudo do projecto foi da responsabilidade do Arquitecto Alberto José Pessoa, que na apresentação do seu relatório, *“revelou tendências arquitectónicas da época imprimindo-lhe um certo ar clássico indispensável à solenidade da futura cidade universitária”*⁹.

A memória descritiva e justificativa de Engenharia é da responsabilidade do Engenheiro Ruy de Sampaio e Mello e o orçamento global foi de 1.832.300\$00 (pouco mais que 9.139,47€ euros, actualmente).

⁶ Ver planta de implantação do AUC, em anexo.

⁷ Cfr. *Boletim do arquivo da Universidade de Coimbra*. Vols. XVII / XVIII. (1999) 171-225.

⁸ Para obter informações sobre o Doutor Mário Brandão consulte o artigo escrito pelo Doutor Manuel Augusto Rodrigues no *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*. Vols. XV/XVI (1995-1996), 549-552.

⁹ Cfr. *Boletim do arquivo da Universidade de Coimbra*. Vols. XVII e XVIII. (1999) 171-225

2.3 - Funções

2.3.1 - Depósitos, Áreas para o público, Áreas de trabalho

O Edifício foi construído de raiz para cumprir eficazmente a função de Arquivo; É formado por duas zonas independentes, mas contíguas: uma destinada aos serviços públicos e de direcção, ocupando três pavimentos e outra para depósitos de *livros, pergaminhos, etc.*, com seis pisos.

Estes pavimentos têm pés direitos diferentes e pisos desencontrados, as zonas foram colocadas lado a lado, marcando-se verticalmente a separação das duas, sendo de 3,70 metros na Zona Pública e de 2,40 metros nos Depósitos.

A entrada principal faz-se pela rua de S. Pedro, onde existe a recepção/bengaleiro/informação e um *hall* de acesso a uma escada, construída em mármore, que liga os três pavimentos onde se encontram os serviços públicos.

Estes comunicam com os depósitos por escadas, divididas por portas metálicas onduladas.

No primeiro pavimento (r/chão), para além da sala de exposições e de conferências (Sala D. João III), temos anexado a esta um gabinete que actualmente dá apoio às conferências e para utilizadores com mobilidade reduzida, instalações sanitárias, refeitório, vestiário, uma sala das caldeiras e Ups. Este piso comunica com o 2º e 3º depósito por meio de escada constituída por 3 ou 4 degraus.

No segundo pavimento (1º andar) da zona pública, existe a Sala de Leitura, Sala António de Vasconcelos com 18 lugares sentados, a Sala de Catálogo, 3 Gabinetes de trabalho e instalações sanitárias. Este piso comunica com o 4º depósito, único que está ao mesmo nível.

No terceiro pavimento (2º andar), encontram-se o Gabinete do Director, Secretaria, 2 Gabinetes de trabalho, Digitalização, Laboratório de fotografia, Microfilmagem e WC. Este piso comunica com o 5º e o 6º pavimentos do depósito. Em 1988, aproveitando obras de remodelação da cobertura foi acrescentado um piso nas águas furtadas, para a instalação de Gabinetes de trabalho e Sala de Reunião e Formação e WC¹⁰.

2.4 - Materiais e equipamentos

2.4.1 - Materiais de construção e revestimentos. Portas e janelas

Como se pode facilmente verificar pela descrição efectuada do actual edifício do AUC na sua concepção tirou-se partido do declive do terreno onde foi instalado, dando lugar a um harmonioso jogo de pisos e áreas. O terreno é rochoso e inclinado, originando profundidades diferentes nas suas fundações assentes na rocha.

¹⁰ Ver plantas actuais do AUC, em anexo.

A zona dos depósitos é constituída por seis espaços distintos, com a altura 2,40 metros, constituída por um esqueleto de vigas, vigotas, lajes, escadas e cintas de betão armado e com materiais incombustíveis, possuindo bocas-de-incêndio e extintores em locais de fácil acesso e em todas estas secções existem portas metálicas, para evitar a propagação de eventual incêndio, mas não isolando totalmente os depósitos, as *“paredes em alvenaria, pavimentos e escadas de betão armado, portas metálicas e os caixilhos das janelas de cimento e ferro”*¹¹.

Existe um elevador que serve somente a zona dos depósitos.

Na zona pública, a construção é idêntica, com lajes de pavimento e escadas de betão armado apoiadas em paredes de alvenaria com a diferença das portas e janelas, que são em madeira. Os acabamentos são comuns com lambrins de mármore nas escadas e patamares, pavimentos de tacos em madeira, corticite e linóleo. As Instalações Sanitárias e o Refeitório com pavimentos em mosaico com lambrins de azulejo

2.4.2 – Cobertura

Fruto das obras ocorridas em finais dos anos 80, adaptando e acrescentando um piso nas águas furtadas, a cobertura sofreu algumas alterações para a instalação de novos Gabinetes de trabalho e Sala de reunião e formação, constituída por três águas rematada a platibanda. O travamento é de vigas de betão revestido directamente com telha de barro com encaixe.

2.4.3 – Mobiliário

2.4.3.1 - Estanteria

As estantes são em ferro¹², inicialmente dispostas com aproximadamente 6000 metros lineares, compostas por prateleiras amovíveis de 1.200m com 0.55m de altura nos depósitos e com 0.40m nos restantes locais. Em salas especiais, instaladas em cada pavimento dos depósitos, foram aplicados móveis de madeira com gavetas e gavetões para a colocação de documentos de grandes dimensões, nomeadamente pergaminhos e mapas, para se manterem planos. Resultado de várias e volumosas incorporações ao longo destes anos, o AUC possui actualmente ca. 10.000 metros lineares de documentação.

¹¹ Consulta de 12 pastas de documentos da Comissão Administrativa do Plano de obras da Cidade Universitária de Coimbra (CAPOCUC). Pastas: 168, 175, 187, 188, 191, 203, 205, 213, 229, 239, 312.

¹² Pasta 213 da Comissão Administrativa do Plano de obras da Cidade Universitária de Coimbra (CAPOCUC). AUC-Dep. I-CAPOCUC-213

CAPÍTULO 3
- O EDIFÍCIO DO AUC COMO ELEMENTO DE PRESERVAÇÃO DO SEU ACERVO
DOCUMENTAL

3 - O EDIFÍCIO DO AUC COMO ELEMENTO DE PRESERVAÇÃO DO SEU ACERVO DOCUMENTAL

Para Trinkley¹³, “o edifício necessita de uma atenção especial nos programas de preservação, pois ele é o primeiro invólucro que protege os documentos contra os danos causados pela temperatura, humidade, luz, água, pragas, entre outros”, e algumas medidas de preservação podem ser incorporadas no projecto de construção e/ou reconstrução do edifício. Trinkley observa que a estrutura do edifício consiste na fundação, nos pisos, nas paredes, nas portas, nas janelas e nos telhados. Este *envelope* é a barreira entre o ambiente interno controlado e o ambiente externo severo e flutuante, ele é um filtro que permite que uma quantidade controlada de luz, de calor e de outros elementos penetrem para o seu interior. Ou seja, um edifício projectado e construído adequadamente reduzirá os custos de energia.

Recorde-se que os acervos têm sido bem preservados, por longos períodos, em edifícios capazes de manter as condições ambientais estáveis, e que o edifício do AUC, apesar de todas as vicissitudes, não foge à regra, demonstrando ser possível. O desenvolvimento de estratégias de projectos e soluções técnicas alternativas para a questão do controle ambiental.

Importa destacar que o homem tem vindo a utilizar os abrigos para isolar dos efeitos extremos do clima por mais tempo. A arquitectura tradicional, de todos os povos, apresenta soluções para o controle da insolação, da ventilação e da utilização de materiais adequados para as mais variadas situações climáticas.

Contudo, deve-se salientar que, devido aos avanços tecnológicos, o homem passou pouco a pouco a estudar os sistemas passivos para ajudar no controlo ambiental, no interior das edificações, deixando o seu controle a cargo de sistemas activos.

Hoje em dia podemos apontar o uso excessivo, em Portugal (um país luminoso e soalheiro) do vidro nas construções, especialmente nas fachadas, o que favorece a transferência do calor do exterior para o interior, e contribui para elevar o diferencial da carga térmica do edifício e, conseqüentemente, aumentar a variação da temperatura interna, implicando o recurso a mecanismos para reduzir o diferencial térmico no seu interior e naturalmente o aumento do consumo de energia.

Devido à crise económica que o país atravessa e, um pouco por toda a parte, à utilização dos sistemas passivos para o controle climático, está novamente a ser estudada com vista a reduzir as despesas inerentes ao consumo de energia nos edifícios, através da redução do uso dos sistemas activos.

¹³ TRINKLEY, Michael - *Considerações sobre a preservação na construção e reforma de bibliotecas: planeamento para preservação*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997.

A radiação solar é uma variável de grande importância para os edifícios. Tem um papel determinante no conforto térmico de qualquer construção, sendo que no inverno constitui uma fonte de calor muito importante, ao contribuir para o aumento da temperatura no interior. Já no verão constitui uma fonte de calor a precaver, precisamente porque provoca inevitavelmente o aumento da temperatura no interior dos edifícios.

Por se tratar de uma fonte de calor, é importante compreender como ocorre a interacção do sol com os edifícios, quer em termos energéticos (valores da radiação solar), quer também no que concerne à sua posição ao longo de todo o ano, para que desta forma o edifício seja projectado da melhor maneira utilizando os princípios bioclimáticos.

Para a concepção e reabilitação dos edifícios de arquivos, as questões relacionadas com a arquitectura bioclimática¹⁴ devem ser profundamente analisadas, pois o aspecto mais importante é a preservação do acervo sendo que, em segundo plano, está o conforto dos utilizadores e dos funcionários (já que os documentos são mais sensíveis às variações climáticas). No entanto, as condições ambientais favoráveis devem ser mantidas com o menor custo possível, recomendando-se para tal que as fachadas com maior número de aberturas fiquem posicionadas para o lado de menor insolação e que as mais expostas às radiações solares exijam soluções de isolamento térmico e de ventilação. Como o edifício do AUC foi construído exclusivamente para este fim, verifica-se que estas preocupações foram tidas em consideração.

Devido aos problemas relativos ao binómio localização/instalações com que muitas instituições arquivísticas se confrontam, importa tecer algumas considerações sobre a importância do intercâmbio proactivo de informações entre arquivistas e arquitectos na hora de construir ou reconstruir os edifícios de arquivo, visto que o arquivista conhece claramente quais são as necessidades prioritárias de um arquivo e o arquitecto conhece as soluções que permitem satisfazer essas necessidades.

Ao contar com a colaboração de arquitectos para a elaboração e implementação de uma política que inclua a edificação ou reedificação como elemento de preservação, o arquivista pode ficar ciente dos defeitos existentes na construção e das soluções para corrigi-los. A interacção de ambos os profissionais também possibilita que ambos adquiram conhecimento da terminologia própria dos seus campos de actuação, assim como dos aspectos básicos dos seus objectos de estudo.

¹⁴ A Arquitectura Bioclimática refere-se ao estudo que procura a harmonização das construções com o clima e com as características locais. Manipula a planta e os elementos arquitectónicos com o objectivo de reduzir os impactos ambientais na melhoria das condições de vida do homem, no conforto e na racionalização do consumo energético.

A não utilização da partilha de opiniões e do conhecimento entre estes profissionais pode acarretar prejuízo para o arquivo e, conseqüentemente, lesar os esforços levados a cabo na preservação do seu acervo.

Para os arquivos, é fundamental dispor-se de um edifício munido de uma infraestrutura *quase* ideal, onde se possa manter, na medida do possível, o acervo a salvo da incidência de agentes degradantes e de espaço suficiente para que a instituição possa expandir as suas instalações no futuro.

Verifica-se que os métodos preventivos, destinados à guarda e conservação do património documental, afectam o prédio e a sua envolvente e *vice-versa*.

Podemos afirmar que parte da eficácia de uma política de preservação dependerá do conhecimento das características do edifício e da identificação e oportuna eliminação dos problemas que ele apresenta.

As edificações, de um modo geral, sejam elas antigas ou recentemente construídas, sofrem com a presença dos agentes que degradam a sua estrutura. Para melhor compreendermos como os edifícios, através do seu estado de conservação, contribuem para a preservação ou favorecem a deterioração dos acervos, será feita uma breve explanação relativa a alguns factores de degradação dos edifícios.

3.1 – ALGUNS DOS AGENTES DE DETERIORAÇÃO DO EDIFÍCIO DO AUC

Todas as construções devem ser concebidas para resistir aos esforços oriundos da sua utilização ao longo do tempo. Com efeito, a redução da capacidade de desempenho das edificações deve-se à acção dos agentes de deterioração, que está especialmente associada às condições ambientais, como o são a temperatura e humidade relativa.

Os defeitos que visivelmente se constatarem na construção do AUC, tais como rachas e fissuras na alvenaria, manchas, deformações, ataque de insectos xilófagos, apodrecimento das peças de madeira etc., devem ser considerados como doenças e ameaças.

Se, por um lado, algumas das patologias apresentadas são do desgaste natural dos materiais que foram utilizados na sua concepção, a falta de manutenção periódica e adequada de alguns elementos da construção, os erros cometidos na elaboração e/ou execução do projecto ou na má qualidade dos materiais que foram utilizados na sua criação, por outro lado, outras podem estar relacionadas com a ocorrência de sinistros, como infiltrações ou inundações.

A humidade é considerada o principal agente de deterioração dos edifícios, ela é a causa ou o meio inevitável para o aparecimento da maioria das patologias na construção do edifício do AUC. As possíveis origens e formas de acesso da humidade

estão relacionadas com a pluviosidade (infiltrações); da condensação da água no interior do edifício, que está associada à deficiência do isolamento térmico das paredes e, sobretudo, da cobertura e/ou insuficiência de ventilação entre os diferentes ambientes e/ou pisos; da água retida durante a construção; da humidade ascendente que provém do solo húmido e rochoso; e do despejo resultante das redes de abastecimento de água, drenagem deficiente do pátio, dos esgotos e das águas pluviais.

À vista desarmada, podemos fácil e rapidamente constatar os resultados da acção nociva do aparecimento de culturas e de microrganismos nos tectos e nas paredes.

A presença da humidade nas paredes ou noutras componentes do edifício pode conduzir, por exemplo, à deterioração estrutural, à perda dos revestimentos decorativos, à alteração das condições de habitabilidade e conforto e, ainda, ao desenvolvimento de microrganismos que podem ser prejudiciais à saúde dos funcionários e utilizadores do AUC.



Fig. 2 – Presença da humidade nas paredes e no piso

As formações salinas (vulgarmente conhecidas por salitre), na superfície dos materiais de alguns sais, como de cálcio, sódio, potássio, magnésio ou ferro, já fazem parte dos materiais de construção e, por norma, aparecem na superfície após serem dissolvidos

pela água que penetra na estrutura da edificação. Na maioria dos casos, as culturas provocaram apenas o surgimento de manchas, após a evaporação da água, restando apenas o sal, mas outros casos existem em que a formação do sal originou o deslocamento dos revestimentos ou pinturas, com a desagregação visível das paredes e até a queda de elementos construtivos.

Em relação aos microrganismos¹⁵, ou seja, os fungos, estes desenvolvem-se sobre qualquer tipo de material, especialmente nos ambientes húmidos e onde existam fendas e fissuras, ideais para se abrigarem.

Os fungos não têm clorofila para decompor as substâncias orgânicas, por isso utilizam as suas raízes para decompor as enzimas e se alimentarem. As enzimas funcionam como um ácido sobre o material onde o fungo cresce: o material é atacado e queimado e, neste processo, surgem manchas sobre os materiais, cujas tonalidades variam com os diferentes tipos de fungo, podendo provocar a própria desagregação da superfície, embora numa etapa mais avançada.

A eliminação dos microrganismos não é algo fácil de efectuar. Ao passar-se um pano húmido sobre a área afectada, só é possível remover a parte superficial dos mesmos, uma vez que as raízes e os esporos ainda permanecem e, por essa razão, eles voltam a aparecer. A aplicação de venenos fungicidas¹⁶ nem sempre é eficaz. A melhor forma de ter êxito na eliminação e na erradicação dos microrganismos é eliminar as condições que permitam a sua sobrevivência, tais como a temperatura e a humidade elevada; também é aconselhável a impermeabilização das áreas propensas ao seu desenvolvimento, bem como a existência de uma boa ventilação das divisões para secar as superfícies. A humidade que ocorre devido às infiltrações da água das chuvas é a mais comum, mas esse tipo de humidade não aparece sempre quando chove. É que as infiltrações dependem também da velocidade e da direcção do vento, da quantidade de precipitação, da humidade do ar, etc., para além dos factores inerentes à própria construção. Mas a penetração da água da chuva é a maior causa das degradações decorrentes da presença de humidade - águas surgidas nos edifícios. A entrada da água da chuva não é apenas nociva para a construção, mas também para os bens que o edifício protege (e é fiel depositário). Verifica-se que, geralmente, a sua penetração se faz através das coberturas, especialmente quando existem juntas dos caixilhos, das portas, das janelas e das paredes mal vedadas.

¹⁵ HANSEN, L.S.; VANGN JENSEN - *Upper lethal temperature limits of the commo furniture beetle Anobium punctatum*. International Biodeterioration and Biodegradation, Elsevier.1996.

¹⁶ NYUKSHA, J.P. - *Mass processing of documents for fungi contamination control*, in Committee for conservation, 9, Dresden, 1990.

A presença da água também é o factor-chave para a deterioração biológica da madeira usada nas edificações. A madeira é um material higroscópico, sendo que as suas propriedades são afectadas pelo teor de humidade presente. A sua natureza biológica submete-se aos mais variados mecanismos de deterioração existentes na natureza, como aqueles que são provocados pela acção de microrganismos e insectos xilófagos.

A estas características negativas, acrescenta-se a sua susceptibilidade ao fogo.

Todos os materiais de construção são susceptíveis ao ataque de microrganismos, mas é na madeira que a sua acção é mais nefasta e rápida, por ser um material que possui substâncias orgânicas, humidade e maciez adequada à sua proliferação. Um dos sintomas iniciais mais comuns detectados na madeira do AUC, provocados pelos ataques de microrganismos, é o escurecimento da sua superfície, sendo que a cor varia de acordo com a espécie do fungo, da bactéria ou da alga e da quantidade presente¹⁷.

Outro sintoma registado num estágio mais avançado de infestação é a decomposição da madeira, estágio que se verifica já nas portas (de madeira) do Dep. II.

Os animais que se alimentam da madeira denominados por xilófagos, são insectos que perfuram e enfraquecem a estrutura desta e podem levá-la, inclusive, em pouco tempo, à destruição total. Os xilófagos mais conhecidos são: as térmitas, o caruncho e algumas vespas. Existem, ainda, outros animais que perfuram a madeira, não (com a intenção) para dela se alimentarem, mas para aí fazerem os seus ninhos, como é o caso das formigas e das vespas.

A deterioração da madeira não é somente consequência da acção biológica mas também do resultado das acções mecânicas, físicas e químicas. A variação da humidade faz com que a madeira dilate e se contraia muito mais do que com o efeito da temperatura, o que acaba por causar os empenos nas portas, janelas e no mobiliário.

Os defeitos mais comuns encontrados nas alvenarias e paredes do AUC são as fissuras e as rachas. As fissuras encontram-se no reboco ou na alvenaria, certeza porém que as fissuras da alvenaria também se manifestam no reboco. Por essa razão, importa apurar se o aparecimento de uma fissura num revestimento é apenas do reboco ou da alvenaria. As origens das fissuras podem estar relacionadas com erros de dimensionamento na fase de projecto, por razões que logicamente se prenderão com o facto de aquele ter sido concebido com uma perspectiva de utilização de 50

¹⁷PINNIGER, David - *Controlo de pragas em museus, arquivos e casas históricas*. BNP, Lisboa, 2008.

anos¹⁸, com uma funesta utilização do prédio, como excesso de sobrecarga e/ou distribuição errada dessa sobrecarga; com a movimentação da estrutura por variação térmica, variação no teor de humidade, deformação dos materiais, alterações de origem químicas, etc., com o envelhecimento e a fadiga natural dos materiais com a ocorrência de acidentes, como infiltrações e inundações, alterações no solo e com a má execução da alvenaria.

O reboco é um tipo de argamassa utilizado para revestir as paredes com o objectivo de prepará-las para receberem pintura, revestimentos ou para serem recobertas com massa corrida.

Para evitar os problemas patológicos ocasionados pela humidade, é importante estarmos cientes da forma como a água penetra no edifício, providenciando a implementação de técnicas e materiais que permitam evitar ou minimizar a sua penetração no edifício. Essa forma pode ser através da:

- Cobertura, devido a:
 - insuficiente inclinação e deformações (no caso das estruturas de madeira);
 - má execução das coberturas horizontais;
 - telhas partidas e/ou porosas;
 - ausência, deficiência ou falta de manutenção de sistemas de drenagem da água da chuva.
- Paredes, devido a:
 - rachas e fissuras;
 - paredes externas sem protecção;
- Janelas e/ou portas, devido a:
 - vidros rachados e/ou partidos;
 - empenos;
 - má execução na colocação dos caixilhos.
- Instalações sanitárias, devido a:
 - ruptura das tubagens.
- Fundações, devido a:
 - ausência de impermeabilizantes
- Caleiras, devido a:
 - ausência de impermeabilizantes;
 - ausência de dispositivos de drenagem.

¹⁸ Pasta 213 da Comissão Administrativa do Plano de obras da Cidade Universitária de Coimbra (CAPOCUC). AUC-Dep.I-CAPOCUC-213

Constatou-se que os mesmos agentes que provocam a degradação dos elementos constitutivos do edifício também são dos principais causadores da deterioração dos documentos. Se os problemas patológicos do edifício do AUC forem eliminados, estaremos, directamente, a reduzir a entrada e aparecimento de agentes que danificam o acervo. Trinkley¹⁹ argumenta que a necessidade de se pensar na relação custo/benefício ao incorporar-se a conservação do edifício como parte do programa de preservação do acervo. Argumenta ele que a manutenção do edifício requer um alto investimento inicial, mas irá assegurar no futuro a preservação do acervo, para além de contribuir para a saúde e o bem-estar dos funcionários e utilizadores.

3.2 - AS ANOMALIAS DAS DIFERENTES PARTES DA CONSTRUÇÃO

Aqui são apresentadas algumas das causas do aparecimento das anomalias ou problemas patológicos no edifício do AUC:

3.2.1 - Envolvente

A escolha da localização do edifício do AUC teve grande influência na sua durabilidade e manutenção, sobretudo por causa das condições ambientais da zona envolvida. Os edifícios situados perto dos centros produtores da documentação e com dupla função (Universitária e Distrital), por exemplo, estão sujeitos a uma maior sobrecarga e sobrelotação do espaço do que aqueles aos quais foi ou seja atribuída uma única função (Municipais). Uma má gestão pode significar o aumento dos encargos com a manutenção e com danos materiais importantes.

3.2.2 - Envelope

É o elemento que se encontra directamente exposto aos agentes de deterioração como a fachada, as paredes externas, a cobertura, o pátio, os caixilhos das portas e das janelas externas. Por essa razão, devem ser resistentes aos agentes de deterioração, esteticamente agradáveis e, ao mesmo tempo, apetrechados de capacidade para impedir a entrada da água no interior do edifício e isolá-lo termicamente. Incluem-se, nesta parte da construção, os pavimentos térreos, em contacto directo com o solo, que devem assegurar condições de habitabilidade e conforto.

¹⁹ TRINKLEY, Michael - *Considerações sobre a preservação na construção e reforma de bibliotecas: planeamento para preservação*. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 1997.

Fachadas e paredes externas

Existe um grande número de possibilidades quanto à tipologia e ao revestimento das fachadas. Quanto às paredes externas, em si, a variedade já não é tão grande. Na sua construção empregou-se a pedra, o tijolo maciço e blocos de cimento, de entre outros materiais. O acabamento da face exposta é, normalmente, feito em reboco sobre o qual se aplicou a pintura e/ou revestimento como de marmorite.

Cobertura

A cobertura protege o topo do edifício, evitando a entrada da água e isolando termicamente o interior. Uma boa concepção e construção da cobertura têm reflexos muito benéficos na durabilidade do edifício, na economia da energia e no conforto.

Os principais problemas detectados no telhado do AUC são devidos à sua porosidade excessiva, à sua quebra e deslocamento, a abertura de fendas e/ou juntas, por deformação da estrutura de vigas em betão, inclinação insuficiente para o escoamento da água, etc.

Portas e janelas exteriores

Trata-se dos elementos que constituem a caixilharia da fachada do edifício. As principais anomalias detectadas são: a má vedação à água e ao ar, mau funcionamento, empenos, deterioração e falta de manutenção, mau isolamento térmico e acústico e o baixo nível de protecção contra a intrusão.



Fig. 3 – Janela exterior com isolamento termo-acústico deficiente

3.2.3 - Estrutura e Fundação

A estrutura é a parte do edifício que resiste às forças a que este está sujeito, sendo que a fundação é a parte da construção que transmite ao terreno o peso do edifício e a consequente interacção das outras forças que sobre ele actuam. A causa das anomalias apresentadas pelos elementos que constituem a estrutura e as fundações do edifício do AUC pode ser dividida em dois grupos: as que resultam do funcionamento estrutural dos elementos ou componentes, e as que resultam da acção directa dos agentes de deterioração sobre os materiais que os constituem.

3.2.4 - Interior

No interior do edifício foram concebidas as distribuições das áreas destinadas aos funcionários e aos utilizadores para o desempenho das suas actividades. A presença dos agentes de deterioração, da água, em particular, e a própria utilização, em si mesma – frequentemente indevida – do edifício conduz à deterioração, mais ou menos célere, dos revestimentos, acabamentos e componentes interiores. A sua manutenção regular é e será importante para evitar a degradação das condições de habitabilidade/utilização e do conforto do edifício.

3.3 - SEGURANÇA

3.3.1 - CONTRA FOGO E ÁGUA

Pelo facto de ser o guardião e protector de documentos de valor inestimável para a história da Universidade de Coimbra e de Coimbra, em particular e do país em geral, o AUC deve tomar todas as providências possíveis e prementes para evitar a ocorrência de um sinistro dentro das suas instalações.

O edifício do AUC deve atender às necessidades funcionais e oferecer segurança aos seus funcionários e utilizadores.

Verificou-se a existência de uma preocupação crescente sobre a resistência da construção ao fogo, tendo sido estudado tanto o seu interior como o seu exterior e a sua envolvente, já que a propagação do incêndio é fortemente influenciada pela arquitectura do edifício, assim como pela presença de materiais combustíveis utilizados na sua concepção.

Tal afirmação está evidenciada na implementação do Plano de Emergência do edifício do AUC²⁰, antecedido por estudos vários, pela Divisão de Gestão de Edifícios, Equipamentos e Infra-estruturas da Universidade de Coimbra, através do Grupo de Segurança de Edifícios, Equipamentos e Ambiente, agora Divisão de Manutenção e Reabilitação de Edifícios e, exercícios de evacuação.

²⁰ Plano de Emergência do edifício do AUC, (Revisão 1 – Setembro de 2005) DGEEI – Grupo de Segurança de Edifício, Equipamentos e Ambiente

O fogo só é produzido quando há a interacção de quatro elementos, a saber: o combustível, que é o elemento capaz de produzir calor por meio de uma reacção química, que pode ser líquido, sólido ou gasoso; do comburente, que é o elemento que irá alimentar a reacção química, sendo o mais comum o oxigénio; a fonte de calor, que é o elemento que irá dar início ao incêndio e que incentivará a sua propagação; e a reacção em cadeia, que decorre da reacção química da combustão e que acaba por realimentar o processo. Os dispositivos de extinção procuram inibir um dos três componentes da reacção, como a retirada do material combustível.

Podemos dizer que os objectivos da prevenção contra incêndios em edifícios são os seguintes:

- 1) garantir a segurança e a vida das pessoas que se encontram no seu interior;
- 2) prevenir a deflagração e propagação do incêndio;
- 3) proteger o conteúdo e a estrutura do edifício;
- 4) minimizar os danos materiais após a ocorrência de um incêndio.

Compreende-se como risco de vida a exposição severa ao fumo ou ao calor dos utilizadores e funcionários do edifício e o eventual desabamento dos elementos construtivos sobre estes e sobre a equipa de combate – bombeiros, por exemplo. E pela perda material com a destruição parcial ou total do edifício, dos documentos, dos equipamentos ou dos edifícios vizinhos, atendendo à sua tipologia e funcionalidade.

Para que os objectivos de segurança sejam alcançados, devem ser adoptadas medidas de protecção, que são divididas em duas categorias. A primeira refere-se às medidas passivas de protecção, que são as barreiras físicas para restringir o desenvolvimento e propagação do fogo e assegurar a rápida desocupação das instalações, são elas: a compartimentação do edifício, os itinerários de fuga e as saídas de emergência, a resistência ao fogo das estruturas etc. A segunda reporta-se às medidas activas de protecção que incluem o uso dos dispositivos para a detecção, controle e extinção do fogo. Os sistemas activos de combate ao incêndio são classificados como sendo móveis (que são os extintores portáteis ou sobre rodas) ou fixos (os chuveiros automáticos, os detectores de fogo, calor e fumo, etc.).

Ao deflagrar um incêndio deve-se evitar que este se torne incontrollável. Os factores que influenciam a gravidade de um incêndio, a segurança da vida e a segurança do património estão associados aos seguintes condicionantes:

- as actividades desenvolvidas no edifício, visto que o nível de fumo, toxicidade e calor dependem do tipo, da quantidade e da distribuição do material combustível que existe no prédio;
- a forma da edificação; sem compartimentação, pode representar um risco maior de incêndio do que num edifício que possui diversos andares subdivididos em muitos

compartimentos, o que ajudará a confinar o incêndio e facilitar a desocupação, para além de restringir as perdas;

- as condições de ventilação natural dos espaços, que estão relacionadas com as dimensões e posições das janelas e portas. A ventilação contribui para a capacidade das paredes e as divisões resistirem ao incêndio, para facilitar a saída do fumo e a dissipação dos gases quentes, além de manter os itinerários de fuga livres dos níveis perigosos de visibilidade e toxicidade;
- as propriedades térmicas dos materiais, dos quais as paredes e os tectos são constituídos. Quanto mais isolantes forem esses materiais, menor será a propagação do fogo para outras salas, embora, o incêndio seja mais intenso, dentro do compartimento de origem;
- a presença dos dispositivos de segurança contra incêndios, visto que a probabilidade do início e da propagação é reduzida em edifícios onde existem detectores de fumo, compartimentação adequada, equipa operacional contra incêndio²¹ etc.

Um bom projecto de protecção contra incêndios deverá equilibrar o uso dos dispositivos activos com a protecção passiva, para garantir a saída dos ocupantes com segurança, reduzir a perda patrimonial, além de contribuir para a segurança das operações de combate ao incêndio, quando estas forem necessárias.

As causas dos sinistros são diversas. Algumas ocorrências têm origem natural, ou seja, na própria constituição dos materiais, outras no homem ou nos sistemas e nas instalações técnicas. Todavia, todos os desastres podem ser resumidos a acontecimentos causados pelo fogo e/ou pela água.

As catástrofes causadas pelo fogo são as mais temidas, devido à sua grande capacidade de destruição, o que se agrava com o facto de o papel ser um material frágil e de rápida combustão e que, em caso de incêndio, se de alguma forma o acervo sobreviver, provavelmente ficará carbonizado, coberto de fuligem, fragilizado pela exposição ao calor elevado, humedecido ou molhado pela água usada para apagar o incêndio, além de ficar a cheirar a fumo. Assim sendo, todas as precauções são necessárias para evitar a sua ocorrência.

Depois do fogo, a água é considerada outro poderoso agente destruidor dos documentos. Ela é responsável pela proliferação de microrganismos, pela compactação dos volumes, entre outros danos. O contacto do acervo com a água pode decorrer da inundação, biqueiras na cobertura, infiltrações, extinção de incêndios etc.

²¹ Para mais informação consultar a pasta do Plano de Emergência do edifício do AUC

A ocorrência de um desastre gera o pânico entre as equipas de trabalho da instituição, o que desencadeia inúmeras acções precipitadas e isso deve-se, na maior parte das vezes, ao desconhecimento do correcto procedimento a adoptar, associado à falta de organização, causando danos ainda maiores à documentação. Torna-se, então, necessário que as instituições mantenham, em pontos estratégicos das suas instalações, dispositivos para a extinção de incêndios - extintores, sejam estes manuais ou automáticos - e que se proceda ao treino dos funcionários sobre como proceder em caso da ocorrência de um sinistro, incêndio e/ou inundação, entre outros. A conservação dos acervos arquivísticos é um assunto que não deve interessar apenas aos gestores dos arquivos, visto que estas instituições estão vinculadas a órgãos públicos ou privados, cujos serviços devem ser meticulosamente planeados e racionalmente executados, no sentido de alcançar o uso eficiente dos recursos financeiros, humanos e materiais, mas é também um assunto que deve interessar e contar com a participação de especialistas das diferentes áreas do conhecimento, como os das tecnologias dos materiais e os da construção civil.

Isto deve-se ao facto de os arquivos necessitarem de edifícios e de instalações dotadas de características específicas como, por exemplo, a resistência dos pisos, a prevenção contra incêndios, a iluminação, a estabilização da temperatura e do grau de humidade relativa do ar.

Os arquivos também necessitam da cooperação dos biólogos e dos químicos para enfrentarem os problemas relacionados com o aparecimento e erradicação dos agentes biológicos.

Para que as edificações sejam consideradas aliadas dos programas de preservação, torna-se necessário que as mesmas estejam em condições de utilização, ou seja, é importante que o edifício também esteja bem conservado. As manutenções periódicas dos elementos que compõem a construção são fundamentais, assim como a identificação e a eliminação dos seus problemas patológicos, pois eles contribuem directamente para a aceleração dos processos de deterioração dos documentos.

Assim, a identificação das patologias do edifício do AUC e o conhecimento dos seus possíveis efeitos na documentação, bem como as acções de prevenção e correcção, são do interesse directo do arquivista que se preocupa com a preservação dos acervos que se encontram à sua guarda.

3.3.2 - CONTRA FURTO E VANDALISMO

Os acervos arquivísticos não se encontram livres das acções danosas causados por terceiros.

Todas as aberturas do rés-do-chão deverão estar protegidas por grades ou portas. A entrada do edifício deve ser bem iluminada e livre de qualquer obstáculo para não prejudicarem a visão e rápida intervenção da equipa ou funcionário que esteja encarregue da segurança do AUC. É recomendável prever a curto prazo a instalação de um moderno sistema de alarme em caso de infracção ou para evitar riscos de invasão.

Todas as áreas de trabalho (nomeadamente os depósitos e os gabinetes) devem estar isolados por portas que não possam ser abertas por estranhos ao serviço.

É importante a separação entre a área de depósitos e os locais onde o público pode circular. A vigilância dos locais abertos ao público deve ser assegurada quer directamente, quer por câmaras de televisão em circuito fechado (sala de leitura, dos catálogos e de exposições).

As medidas de higiene e de protecção contra o incêndio, roubos e agressões serão examinadas especialmente pelos serviços locais especializados ou por funcionários treinados para o efeito.

As linhas que ligam directamente os dispositivos de segurança aos serviços locais de segurança devem estar em funcionamento e ser testados regularmente.

CAPÍTULO 4
IV – AVALIAÇÃO DOS AGENTES DE DEGRADAÇÃO DO ACERVO DO AUC

4 – AVALIAÇÃO DOS AGENTES DE DEGRADAÇÃO DO ACERVO DO AUC

Os agentes responsáveis pela destruição dos documentos podem ser classificados em três categorias: factores internos de degradação; factores externos ou ambientais de degradação; e a acção do homem sobre o acervo.

4.1 - FACTORES INTERNOS DE DEGRADAÇÃO

No que diz respeito, especificamente, aos factores internos de degradação dos documentos em suporte papel, pode-se afirmar que a durabilidade dos mesmos depende da qualidade dos materiais utilizados na sua concepção, das condições ambientais existentes nos locais de armazenamento e do manuseio adequado para a sua estabilização.

A dificuldade para conservar os acervos arquivísticos em regiões temperadas como é o caso de Portugal deve-se à constante ameaça dos factores biológicos (pragas) e de factores não biológicos (como humidade, temperatura e luz), além das eventuais ocorrências de acções que envolvem o fogo e a água. Contudo, o alto grau de acidez do papel e da tinta é apontado como a principal causa da degradação da maioria dos documentos.

Por mais complexos que sejam os problemas de conservação em arquivos face aos agentes biológicos e físicos, o mais grave dos inimigos dos documentos vem do seu próprio suporte. Trata-se da acidez do papel e da tinta: um factor, portanto, diferente dos que referenciámos até agora, porque não são de natureza biológica nem física, mas química.

A descoberta deste agente de degradação é considerada como um dos factores que revolucionaram a conservação dos documentos, pois anteriormente estas acções estavam direccionadas, apenas, para o combate dos agentes biológicos, passando agora, também, o enfoque para o fabrico de papel neutro e a exigência de mais qualidade na sua produção.

4.2 - OS FATORES EXTERNOS OU AMBIENTAIS DE DEGRADAÇÃO

No que concerne aos factores externos, podemos subdividi-los em três categorias: físicos, químicos e biológicos²².

²² HUECK-VAN DER PLAS, E. H. - *The biodeterioration of materials as a part of hylobiology*. Material und Organismen, 1965.

4.2.1 - Os agentes físicos

Os agentes físicos referem-se à radiação ultravioleta, à temperatura e à humidade relativa do ar.

A radiação ultravioleta é emitida por várias fontes de luz, seja ela natural ou artificial. A sua incidência sobre o papel provoca a destruição da lignina, polímero orgânico responsável pela união das fibras de celulose, pelo qual o papel é constituído e que lhe confere firmeza e solidez. O rompimento da estrutura das fibras, em unidades cada vez menores, resulta no enfraquecimento do papel, acelerando o seu envelhecimento. Outras das consequências são a descoloração e o escurecimento de alguns papéis e de algumas tintas. Os danos provocados pela radiação ultravioleta são irreversíveis e prolongam-se, mesmo, após o final do período de exposição.

Por essa razão e para evitar a sua acção, recomenda-se que as janelas devam ser protegidas por cortinas, painéis e persianas capazes de vedar completamente a luz do sol. Além destes recursos, dispomos no mercado de películas de protecção, que são instaladas nas janelas e nas portas de vidro, que ajudam a reduzir a entrada da radiação infravermelha e ultravioleta do sol e controlam o calor nos edifícios.

Assim como os raios do sol, todos os tipos de lâmpada contribuem para a degradação dos documentos, pois a intensidade dos danos provocados vai depender do tipo de radiação que é emitida pela lâmpada utilizada. Como exemplo, temos as lâmpadas fluorescentes que emitem muita radiação ultravioleta; já as lâmpadas incandescentes emitem uma quantidade maior de calor. Para evitar danos mais vastos no acervo, as lâmpadas podem ser revestidas por filtros capazes de proteger o acervo dos danos causados pela luz e pode recorrer-se ao uso, especialmente nas áreas de armazenamento, de interruptores com temporizador para as luzes, para ajudar a controlar o tempo de exposição dos materiais.

A humidade relativa do ar (HR) é entendida como a quantidade de vapor de água contida num determinado volume de ar a dada temperatura (T)²³ e a quantidade máxima de água que este volume poderia conter sem se verificar o fenómeno de condensação. A sua introdução no ar pode ocorrer de forma intencional (por exemplo, de humidificadores), acidentalmente (por exemplo, infiltração ou inundações) ou gradualmente (por exemplo, com materiais que absorvem humidade, como os livros ou as madeiras); ou com mudanças na temperatura (causados, por exemplo, por aquecimento ou arrefecimento do ar). Estes factores actuam uns sobre os outros, aumentando ou diminuindo a humidade relativa.

²³ SZCZEPANOWSKA, H. - *Biodeterioration of art objects on paper. The paper Conservation*. London, 1986.

As elevadas temperaturas aumentam a quantidade de água contida no ar, assim como a diminuição brusca da temperatura ocasiona a redução da quantidade de vapor de água que o ar comporta, provocando a condensação da humidade e o aparecimento de gotas de água.

As variações da temperatura associadas às progressivas inserções e/ou diminuição de humidade, provocam alterações no teor de humidade dos materiais dos arquivos, acelerando os processos de degradação. O desequilíbrio da temperatura e da humidade relativa provoca no acervo uma dinâmica de contracção e alongamento dos elementos que compõem o papel, reacção que se deve ao facto de o papel ser um material higroscópico, ou seja, absorve e perde água facilmente, o que o torna vulnerável aos danos provenientes do ambiente onde se encontra.



Fig. 4 – Exemplo do movimento de contracção na lombada de um livro em papel com capa revestida a couro.

O constante movimento de contracção e dilatação provoca a ruptura das fibras do papel, sendo essa uma das razões para o seu enfraquecimento como se disse. O desequilíbrio ambiental também favorece o aparecimento e a proliferação dos agentes biológicos e a formação de ácidos. Para preservar os acervos, é fundamental que seja feito um controle mensal da temperatura e humidade relativa do ar nos diversos pisos do arquivo. Passando da teoria à prática procedeu-se à leitura semanal, no período da manhã, destas variáveis durante os meses de Outubro de 2011 a Maio de 2012. Os

resultados apresentados, no quadro que se segue, são médias mensais obtidas na 1.^a e 2.^a secção de cada depósito, com excepção de Depósito I e do Piso 4.

AUC	Dep. I		Dep. II		Dep. III		Dep. IV		Dep. V		Dep. VI		Piso 4	
Mês	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)	T (°C)	HR (%)
outubro 2011	21.2	56	23.9	50	24.1	49	24.9	48	25.1	47	25.9	45	29.7	40
novembro 2011	17.5	63	17.3	60	17.5	62	17.2	59	18	59	18.1	53	19.2	58
dezembro 2011	17.2	63	17.1	62	16.7	62	17.1	60	17.6	60	17.7	53	17	58
janeiro 2012	16.6	46	16.3	45.3	16.6	45.3	17	45.3	17	45	17	45	15	41
fevereiro 2012	13.6	57	14.9	57	14.7	53	15.5	50	16.5	48	18.5	44	14.8	55
março 2012	18.2	45.6	18	46.8	17.9	46.9	18	46.9	18	46.9	18	46.9	20	46
abril 2012	19	47.1	18	46.8	19.3	46.9	19	47.1	19	47.1	19	47.1	21	45.2
maio 2012	19.3	42.3	18.6	43	18.6	42.6	19.3	43.3	19.6	42.6	20.3	41.3	25	40.1

Tabela 1 - Registo da Temperatura e Humidade Relativa (outubro 2011 a maio 2012)

A análise efectuada após a recolha e tratamento dos dados permite demonstrar que em todos os pisos se verifica índices baixos ao nível da temperatura e elevados no que respeita à percentagem de humidade relativa (com excepção do mês de Outubro de 2011, período em que se registaram temperaturas superiores às normais). Quer nos depósitos térreos (I e II) e depósito III, quer no piso 4 (cobertura), verifica-se o registo de amplitudes térmicas prejudiciais, designadamente com grandes oscilações de temperatura nos diferentes períodos do dia, mas também do ano. Por outro lado, constata-se que relativamente à humidade relativa do ar, os valores apresentados demonstram menores variações. Já os depósitos IV, V e VI apresentam valores mais homogéneos aos níveis da temperatura e humidade, sem grandes alterações no período em análise. Recomenda-se que a temperatura nunca exceda os 20° C, com variação diária de +/- 1°C e que a humidade relativa do ar seja mantida numa faixa segura entre os 45% e 55%. Esse controlo pode ser efectuado, ou continuado, com recurso aos seguintes dispositivos: desumidificadores, para locais húmidos, humidificadores, para locais secos e que estejam associados aos aparelhos de ar condicionado para controlar a temperatura. A medição da temperatura pode ser realizada através de termómetro e a humidade por meio de higrómetro. Ambos podem ser medidos através do Termohigrómetro²⁴, que é a junção dos dois equipamentos.

²⁴ O Termo higrómetro digital é um instrumento de medição de temperatura e humidade relativa do ar no ambiente pretendido. Possui também a capacidade de armazenar os respectivos valores máximo e mínimo alcançados ao longo de um determinado tempo.



Fig. 5 – Desumidificador



Fig. 6 – Termohigrómetro utilizado na leitura da T e da HR

Além do uso destes equipamentos específicos, podemos tomar algumas medidas adicionais, em relação ao edifício do AUC, geradoras de condições que permitam controlar a temperatura e a humidade relativa do ar: é importante que o prédio receba manutenção periódica e que suas rachas e fissuras sejam vedadas, assim como as janelas e portas devem possuir *vedantes* e serem mantidas fechadas para evitar a entrada do ar proveniente do exterior.

4.2.2 Os agentes químicos

Diariamente, as diversas partículas e os gases tóxicos são expelidos para a atmosfera pelos automóveis, fábricas, através da incineração do lixo, etc. As partículas são a parte sólida, de dimensões microscópicas, dos poluentes, composta por poeiras, fuligem e esporos de microrganismos. Em relação aos gases, são os poluentes mais reactivos e perigosos para os documentos, especialmente o dióxido de enxofre, os óxidos de nitrogénio e o ozono. Os poluentes que são depositados nos documentos do arquivo, decorrentes da poluição atmosférica, especialmente os que são resíduos de produtos químicos, provocam em contacto com a água, seja do ar ou do papel, reacções químicas que produzem ácidos que atacam e aceleram a degradação dos acervos. Alguns dos danos decorridos podem ser perceptíveis através do aparecimento de manchas, escurecimento e perda da resistência do papel.

No que se refere aos outros poluentes, estes podem ser libertados no decorrer da volatilização dos solventes das pinturas e dos produtos de limpeza que contenham derivados do petróleo que ocorrem com muita frequência. O problema pode agravar-se quando o edifício possui um sistema de ar condicionado central, que reutiliza o ar contaminado.

O controlo da qualidade do ar é difícil e complexo e depende de vários factores inter-relacionados, mas saliente-se que a quantidade de poluentes deve ser reduzida ao máximo. Obtém-se a redução ou a remoção dos contaminantes através da utilização de equipamentos, como filtros químico, ou a combinação de ambos.

Os equipamentos variam em tamanho e em complexidade e vão desde filtros individuais fixos nas aberturas da ventilação ou do ar condicionado até os sistemas que abrangem o prédio inteiro. É importante que o equipamento escolhido seja adequado tanto às necessidades da própria instituição como ao nível da poluição existente na área onde esta se localiza.

Na ausência de equipamentos específicos para purificar o ar, outras medidas devem ser implementadas para reduzir a presença de poluentes e a sua acção danosa para os acervos, sendo elas: evitar que as aberturas (janelas e portas) do edifício estejam voltadas para as fontes de poluição pesada e mantidas fechadas; acondicionar os documentos em invólucros (caixas ou pastas) que ajudem a diminuir os efeitos dos poluentes sobre si e eliminar, se possível, as fontes de poluição.

Infelizmente, o AUC encontra-se localizado numa área de tráfego intenso, o que dificulta, sem dúvida, o controle deste tipo da emissão de poluentes, por parte da instituição.

Contudo, outras fontes existentes no interior do AUC podem ser reduzidas ou evitado o seu uso, a saber: máquinas fotocopiadoras, tintas, produtos químicos de limpeza, carpetes e certos tipos de materiais de construção e de equipamentos.

Os pós que encontramos sobre os documentos possuem uma acção abrasiva, pois são constituídos por partículas de terra, areia, fuligem, esporos de microrganismos e restos ácidos e gasosos produzidos pelas combustões. A sua aderência não é apenas superficial, estes podem ser absorvidos para o interior das fibras por ligações químicas, modificando a aparência dos documentos.

Alguns destes gases poluentes não são tão perigosos por si mesmos, mas são danosos ao papel, quando se combinam com a humidade, levando à formação de ácidos. Percebe-se, assim, que o controle da temperatura e humidade relativa do ar seja apontado como o elemento fundamental para evitar a ocorrência ou aceleração das reacções químicas e contribuir para prolongar a vida útil dos documentos.

4.2.3 - Os agentes biológicos

Os agentes biológicos que danificam os acervos dos arquivos são os microrganismos, insectos e roedores. A localização do AUC apresenta condições climáticas bastante

favoráveis para o aparecimento e rápido desenvolvimento desses agentes. Isso deve-se, sobretudo, às grandes oscilações da temperatura e da humidade.

Os microrganismos que se alimentam da celulose que compõe o papel e das colas presentes nas encadernações são os fungos e as bactérias, que aceleram o processo de degradação do dito suporte. A sua dispersão ocorre por meio dos seus esporos, que estão presentes em toda a parte em suspensão do ar. A acção dos microrganismos no papel manifesta-se no aparecimento de manchas de várias cores, intensidades e formas.

Os insectos e roedores são atraídos para os arquivos devido à existência de alimentos e pela desorganização e descuido provocados pelo homem.

Os danos causados pelos insectos são conhecidos na razão directa dos estragos e da rapidez com que eles aparecem, o que varia conforme o tipo de insecto. Os danos mais conhecidos são os orifícios e as manchas derivadas dos seus excrementos e/ou de outras secreções.

Os grandes predadores dos documentos e dos livros são classificados como: *Tisanuros* (traças), *Blattoideas* (baratas), *Isópteros* (térmita) e os *Coleópteros* (carunchos). Atingem os depósitos através das janelas, dos forros e dos ralos. Também podem ser introduzidos pela incorporação de novos acervos ou de objectos já infestados.

Alguns insectos estão presentes na documentação há vários anos, mas também podem ser introduzidos com a recepção de novos documentos, provenientes dos diferentes locais do edifício ou do exterior, ou através de fendas nas portas e nas janelas. A identificação atempada dos insectos, em caso de infestação, contribui para o seu extermínio de forma mais célere e correcta, assim como para o diagnóstico das causas que contribuíram para a sua ocorrência.

Os roedores utilizam qualquer material que encontram nos locais de armazenamento dos acervos, sejam papéis, plásticos, tecidos, couro e/ou outros, com o objectivo de fazerem ninhos e se manterem quentes. Entram nos depósitos através dos elementos que compõem a construção, como portas e janelas. Além da destruição parcial ou total dos documentos, os roedores são transmissores de doenças que podem ser contraídas pelo homem, especialmente quando os equipamentos de protecção não são utilizados e quando não são tomadas as medidas para a sua erradicação de ratos nas instalações do arquivo.

Os pré-requisitos para o controle dos agentes biológicos e da sua acção nociva no acervo são: a manutenção dos níveis adequados de temperatura e humidade relativa, a boa circulação do ar e a limpeza e organização das áreas de armazenamento. É necessário que o lixo seja removido do edifício diariamente e que seja proibido o

consumo de alimentos dentro ou próximo dos depósitos, mas sim em local exclusivamente destinado para esse fim, ou seja num refeitório, como acontece no AUC.

4.3 - A ACÇÃO DO HOMEM SOBRE O ACERVO

O homem, utilizador e/ou funcionário da instituição, é apontado, actualmente, como um dos principais agentes causadores dos danos ocorridos nos documentos que integram os acervos históricos. A sua acção nociva decorre, muitas vezes, do simples manuseio. As acções realizadas pelo homem e que são prejudiciais aos documentos, vão desde o contacto do suor das mãos - substância ácida composta por gordura - com os papéis e pergaminhos, que ocasionam manchas e aumentam a acidez, até passando pelo consumo e guarda dos alimentos e bebidas nas áreas destinadas ao trabalho e armazenamento, passando ainda pelo acto de rasgar, riscar, dobrar, escrever, marcar, colocar clips e grampos, colar e outras acções que envolvem os documentos.

Essas acções acabam por se tornarem rotineiras, especialmente em instituições que não investem no esforço de consciencialização dos utilizadores e os funcionários sobre a importância da preservação e como é que as acções desse tipo acarretam, muitas vezes, danos irreversíveis para os documentos.

É de importância capital que as instituições desenvolvam programas de preservação treinando os funcionários de forma adequada, sobre como manusear os documentos, evitando danos e/ou a perda destes, incluindo os utilizadores nestes programas, já que estes têm como principal objectivo obter as informações contidas nos documentos e não se preocupam com as questões relacionadas com a sua preservação.

A partir das acções danosas aqui apresentadas, listar-se-ão algumas recomendações propostas para auxiliar na conservação:

- manter sempre as mãos limpas;
- usar as duas mãos para manusear gravuras, impressos, mapas e documentos de grandes dimensões, etc. e sempre sobre uma superfície plana;
- documentos, gravuras, partituras, etc. não devem ser guardados directamente uns sobre os outros sem qualquer protecção. Recomenda-se o uso de um papel neutro para separá-los, pois os aditivos químicos de um poderão atingir o outro pelo efeito da migração;
- nunca usar fitas adesivas, por causa da composição química da cola;
- evitar o uso de colas plásticas;
- evitar enrolar documentos, mapas e gravuras, etc.;

- não humedecer os dedos com saliva ou qualquer outro tipo de líquido para virar as páginas de um livro;
- não efectuar marcas nos livros, sejam estas com dobras ou tintas, mas sim eventualmente marcadores de páginas que, após a sua utilização, devem ser removidos;
- não apoiar os cotovelos sobre os volumes de médio e grande porte, durante o tratamento, consultas ou pesquisas;
- não fazer anotações particulares em papéis avulsos colocados sobre as páginas de um livro, muito menos sobre o próprio documento.

É importante alertar para o uso dos equipamentos de protecção individual – luvas, máscaras, aventais ou batas - como sendo fundamentais, não apenas para conservação dos documentos, já que impede o contacto do papel ou do pergaminho (do suporte) com substâncias produzidas pelo corpo humano e que lhes são prejudiciais, mas também para evitar que os indivíduos que manuseiam diariamente os documentos sejam contaminados por agentes nocivos à saúde, como as poeiras, fungos e mofo e excrementos de animais, causadores de manifestações alérgicas, problemas respiratórios, entre outras doenças.

CAPÍTULO 5
V – CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DO ACERVO DO AUC - PROPOSTA

5 – CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DO ACERVO DO AUC – PROPOSTA

Adaptação e reestruturação do circuito da documentação do AUC

O edifício do AUC precisa de alterações estruturais, consideráveis, para que se tornem compatíveis com as necessidades de preservação do seu acervo. Para tal e nesse contexto, é aqui apresentada uma proposta para a adaptação e reestruturação do circuito da documentação.

Não basta abrigar um acervo único, com características singulares num edifício como o do AUC, especialmente se ele for público e não dispuser de recursos financeiros para investir na preservação do seu acervo e se o prédio não estiver em óptimo estado de conservação; isso é considerado insuficiente ou, até mesmo, ineficaz. Além do mais, os edifícios construídos em meados do século XX empregaram na sua construção materiais como a madeira que contribuem para a degradação dos documentos.

O edifício do AUC, pelas suas características físicas e funcionais, requer cuidados especiais.

A história do arquivo demonstra que, apesar da necessidade de conservar o património documental produzido e acumulado pela Universidade à sua guarda ao longo de vários séculos, enquanto arquivo público/universitário tem sido danificado ou destruído ao longo dos anos. A causa deve-se, especialmente, à falta de recursos financeiros da instituição, reflectidos na insuficiência de instalações e recursos humanos, já que muitas das acções destinadas à preservação do acervo apresentam um custo elevado, o que dificulta a sua adopção. Os utilizadores e os funcionários do arquivo, no seu passado, também possuem uma parcela de responsabilidade, pois o manuseio inadequado tem sido apontado como uma das causas do aceleração dos processos de deterioração e da destruição de muitos documentos de valor arquivístico.

5.1 - PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E RESTAURO DOS ACERVOS DOCUMENTAIS

Para melhor compreendermos o motivo pelo qual a existência de uma política de preservação é considerada importante para a salvaguarda dos acervos, torna-se necessário prestar alguns esclarecimentos conceptuais dos termos que estão intimamente relacionados com o assunto, a saber: preservação, conservação e restauro.

Os conceitos dos termos preservação, conservação e restauro estão a ser amplamente discutidos no mundo e, pelo que parece, não há consenso. A dificuldade em definir os conceitos deve-se à mistura dos significados entre os termos, não só em

relação às línguas inglesa, francesa e espanhola, como também, no que se refere ao seu uso corrente entre os organismos internacionais.

Existem várias definições para a expressão preservação; e todas elas, porém concordam que pode ser entendida como um conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem directa ou indirectamente para a protecção do património.

Muitas vezes, encontramos a expressão de conservação preventiva.

Alguns autores atribuem-lhe a mesma definição que à da do termo conservação, outros conferem-lhe um conceito distinto. Ou seja, são as intervenções directas, feitas com a finalidade de resguardar o objecto, prevenindo os possíveis malefícios. As intervenções seriam a higienização, pequenos reparos/*restauros*, acondicionamento e uso adequado do acervo etc.

Podemos considerar que a conservação é um tratamento de massa, pelo intuito de proteger o acervo na sua totalidade.

Em relação ao termo restauro, podemos apresentar a seguinte definição: *são os procedimentos reversíveis que devolvem à obra, na medida do possível, as propriedades perdidas ou danificadas por agressões externas, através da utilização de materiais que não agredam a integridade e originalidade da obra, respeitando sempre as técnicas e propriedades usadas na realização da mesma*²⁵.

Os procedimentos adoptados no restauro dos documentos só poderão ser definidos após o estudo aprofundado da sua origem, sendo imperativo descobrir o período em que estes foram criados, os métodos utilizados, as características do autor (escriba, copista, escrivão) e, por fim, as causas dos danos existentes.

Através das definições expostas, é possível considerar que as intervenções destinadas à salvaguarda dos documentos estão divididas em três níveis de actuação: o primeiro nível destina-se à delineação e à gestão das medidas de prevenção; o segundo nível abrange as técnicas específicas que são realizadas no dia-a-dia para retardar a deterioração do documento, prolongando a sua vida útil; e o terceiro nível ocupar-se-á da recuperação dos materiais que se encontram bastante danificados, através de conhecimentos específicos.

Quando nos deparamos com documentos danificados, pensa-se que a primeira coisa a ser feita é a restituição da integridade física dos documentos, para que os mesmos estejam novamente disponíveis para o utilizador. Contudo, inicialmente, o melhor a ser feito é a identificação das causas que levaram à degradação do documento, para que sejam adoptados os procedimentos com o intuito de eliminar ou minimizar a actuação

²⁵ CALVO, A. - Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. Ed. Serbal, Barcelona, 1997.

dos agentes agressores, evitando que outros documentos acabem na mesma situação, ou seja, danificados.

As acções de conservação devem ser empreendidas para evitar que os documentos sejam enviados para o restauro, já que é uma actividade técnica dispendiosa, que necessita da aquisição de materiais e de equipamentos que são de custo muito elevado, assim como exige o trabalho de profissionais especializados na área. Além disso, se o documento restaurado for enviado para o mesmo local do depósito, sem que antes sejam identificados e eliminados os agentes causadores dos danos, certamente os investimentos feitos serão em vão, desperdiçando recursos humanos e financeiros.

Para que o AUC cumpra os seus objectivos, relacionados com a custódia e o acesso, é necessário que seja assegurada a conservação do seu património documental, pela criação de condições propícias à consulta e pesquisa. Para isso, o AUC necessita de uma consistente e coerente política de preservação.

Esta breve apresentação de conceitos julga-se necessária, porque uma política de preservação desenvolve-se a partir da plena compreensão dos termos definidos.

A política de preservação é um tipo de acção de âmbito superior, que engloba o desenvolvimento e estabelecimento de planos, programas e projectos de preservação dos acervos. Concretiza objectivos, limites e directrizes para atingir um determinado resultado. Visa definir orientações globalizantes, sistemáticas e contínuas a serem alcançadas.

Pode-se destacar alguns dos elementos necessários para constituir um programa de preservação, designadamente: a reunião dos instrumentos necessários para o planeamento do programa (objectivos, políticas e directrizes institucionais); o diagnóstico das actuais condições do edifício onde o arquivo se encontra sediado, além do diagnóstico dos acervos, para conhecer as necessidades e os procedimentos que devem ser adoptados para que sejam definidas prioridades e critérios para o tratamento do acervo, utilizando os recursos disponíveis da melhor forma possível.

As restrições orçamentais sempre existiram e sempre existirão, mas o maior problema reside na articulação dos gestores com os profissionais dos arquivos, nas respostas dadas fora de prazo, facto que convém ser alterado hoje e como deveria ser feito para minimizar/retardar o processo de deterioração dos documentos, no futuro próximo. Por isso, é importante ressaltar que, para se elaborar uma política de preservação capaz de apresentar bons resultados, é importante que os indivíduos envolvidos na sua concepção também estejam bem informados sobre os riscos e as ameaças que podem comprometer a integridade dos documentos.

5.2 – PARÂMETROS PARA A ADAPTAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DE UM NOVO SERVIÇO NO EDIFÍCIO DO AUC, COM VISTA À PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E RESTAURO DOS SEUS ACERVOS DOCUMENTAIS

Para orientar a instituição AUC, apresento de seguida algumas sugestões que se me afiguram importantes para a elaboração de um projecto para a adaptação e reestruturação do circuito da documentação no edifício do AUC com características próprias de Arquivo Universitário e Distrital, servindo de base para a elaboração de uma política de preservação que contemple o edifício de arquivo como elemento que contribui para a conservação do acervo documental.

Ao planear-se a adaptação e reestruturação do edifício do AUC, devemos considerar a existência de três áreas específicas para a realização das actividades próprias do arquivo, a saber: 1 - a área reservada ao trabalho técnico; 2 - aos depósitos, totalmente vedada ao público; 3 - área administrativa, parcialmente vedada ao público e área pública. Alguns dos requisitos a serem considerados na reabilitação do edifício são: a existência da possibilidade de expansão das suas áreas devido à dimensão do seu acervo, pois não é de mais lembrar que este edifício foi construído com uma projecção do tempo útil de cerca de cinquenta anos com uma implementação efectiva de, aproximadamente, seis mil metros lineares de estantes metálicas²⁶, e uma utilização actual de cerca de dez mil metros lineares; o estudo da estrutura, para verificar se esta resiste à carga ou à sua futura redistribuição; e se oferece condições de estabilidade, de ventilação e de climatização, substituindo as antigas estantes metálicas, por estanteria metálica/compacta rolante.

Os depósitos devem receber atenções especiais, pois carecem de apresentar as condições adequadas para a guarda e preservação do acervo, especialmente em relação às condições ambientais. A sua localização obedece a critérios precisos/específicos destinados às áreas de armazenamento dos documentos:

- evitar, principalmente, os subsolos, devido ao grande risco de inundações; deve-se, pois, dar preferência a terrenos mais elevados, distanciados do lençol freático (recorde-se a localização do AUC). No caso de depósitos em andares térreos, prever pisos mais elevados em relação ao solo e com boas condições de drenagem, pelas mesmas razões apontadas anteriormente;
- prever condições estruturais de resistência às cargas;
- a área dos depósitos não deve exceder os 200m². Se necessário, os depósitos deverão ser compartimentados. Os compartimentos devem ser independentes entre si, separados por corredores, com acessos equipados com portas corta-fogo e, de

²⁶ Pasta 213 da Comissão Administrativa do Plano de obras da Cidade Universitária de Coimbra (CAPOCUC). AUC-Deo. I-CAPOCUC-213

preferência, também com sistemas independentes de energia eléctrica, de ventilação ou de climatização, como consta no edifício do AUC;

- evitar a existência de tubagens e condutas de água e quadros de energia eléctrica sobre as áreas de depósito;
- evitar todo tipo de material que possa promover o risco de propagação do fogo ou formação de gases, como madeiras, pinturas e revestimentos;
- aumentar a resistência térmica ou a estanquicidade das paredes externas, em especial daquelas que estão sujeitas à acção directa de raios solares, por meio de isolamento térmico e/ou de pintura de cor clara, de efeito reflexivo. Além dos recursos construtivos utilizados para amenizar as temperaturas internas, sempre que for possível, posicionar os depósitos nos prismas de menor insolação;
- promover a ventilação dos ambientes de forma natural ou artificial com soluções de baixo custo, inclusive com a disposição adequada do mobiliário, de forma a facilitar a circulação da corrente do ar;
- evitar a presença dos funcionários e utilizadores em trabalho ou em consulta em tais ambientes;
- manter um sistema eléctrico alternativo de emergência.

É aconselhável que os materiais que constituem os revestimentos do acabamento das paredes e pisos, tanto os internos como os externos, obedeçam a especificações de segurança contra incêndio, não ofereçam agressão ambiental ou ecológica, sejam de fácil manutenção e contribuam para a conservação do acervo.

Constatou-se com agrado a existência de um Plano de Emergência escrito e direccionado para a prevenção contra riscos potenciais e para o salvamento de acervos em situações de calamidade com fogo e água. Importa agora elaborar outro Plano contra pragas, roubo e vandalismo, que inclua:

- um programa de manutenção do edifício, partindo de um diagnóstico prévio do prédio e da sua localização, através da identificação dos riscos geográficos e climáticos que possam ameaçar o prédio e o seu acervo, se verifique as vulnerabilidades do edifício, quanto à sua função de proteger os acervos; os níveis de vulnerabilidade dos materiais que compõem o acervo; e as vulnerabilidades administrativas (ex.: seguro e segurança);
- um plano de objectivos concretos e um cronograma de prioridades para a eliminação do maior número possível de riscos, que se materialize: na inspecção regular do edifício; manter em perfeitas condições de funcionamento os sistemas eléctricos e das canalizações do edifício; na implantação de um programa integrado contra pragas; na manutenção de todo o acervo documental identificado e inventariado; e implantação de procedimentos de segurança e de limpeza periódica, capaz, nos depósitos;

- um plano de salvamento e de segurança actualizado para funcionários e utilizadores, com o objectivo: de formar e de treinar periodicamente a equipa responsável em caso de incêndio; utilizar a sinalização de segurança e de saída para os casos de emergência; e efectuar treinos e simulações periódicas de emergência;
- um plano de salvação dos acervos.

Monitorizar as entradas de acesso dos insectos e animais nas instalações do arquivo e, caso se verifique a sua entrada, o que deve ser feito para evitá-los:

- as portas externas não devem ficar abertas e, se possível, instalar guarnições e escovas nas portas para minimizar a entrada dos insectos através das frestas;
- as janelas devem possuir telas de protecção e estar em perfeitas condições de uso;
- as aberturas nas paredes, principalmente nas externas, como exemplo as aberturas de ar condicionado, devem ser cuidadosamente vedadas ou protegidas por telas;
- os beirais e bordas dos edifícios geralmente são utilizados pelas aves para a construção de ninhos. Por essa razão, estes elementos, devem ser dotados de telas de protecção;
- as rachas e frestas das paredes, externas e internas, devem ser vedadas para evitar o acesso e/ou abrigo dos insectos;
- a madeira utilizada nas instalações do arquivo deve ser tratada periodicamente, para adquirir maior resistência aos agentes de degradação;
- evitar a acumulação de água fora do edifício, especialmente nas coberturas e beirais;
- não é recomendado o uso de plantas no interior do arquivo, mesmo nas zonas de circulação, pois elas abrigam uma variedade de insectos que podem causar danos nos documentos.

5.3 - ADAPTAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DO CIRCUITO DA DOCUMENTAÇÃO NO EDIFÍCIO DO AUC

A adopção de boas práticas resultará na integração normalizada e harmoniosa de um conjunto de subsistemas, num serviço organizativo mais amplo, respeitando os interesses e princípios comuns na relação estabelecida através do binómio administração/gestão da documentação. Numa primeira fase, por sinal a mais importante, a valência do arquivista passa, precisamente, pela concepção e definição de sistemas que se moldem à estrutura organizativa e que lhe permita um tratamento adequado da produção documental que, actualmente, cresce a um ritmo alucinante. Importante, pertinente e complexa, a avaliação (principalmente) e a selecção documentais são temas recorrentemente debatidos entre os teóricos, os profissionais e todos os que diariamente trabalham com os documentos.

Decidir ou até equacionar é difícil, quando se fala em avaliação e/ou selecção documentais. A dúvida e o receio levam muitas vezes à indecisão e, pior que isso, à não decisão. Pelo que assistimos ao acumular de documentos que, em parte, não oferecem nenhuma mais-valia à instituição que os detém e/ou produz, mas em relação aos quais ninguém assumiu a responsabilidade de decidir o seu destino. Daqui advêm problemas de espaço, desorganização, perda de informação e aumento do tempo de resposta aquando da solicitação dos documentos e/ou da informação sobre estes ou nos mesmos contida. Assiste-se, muitas vezes, à procura inglória de documentos que se amontoam por estantes ou qualquer outro espaço livre que os possa acolher.

A passagem da teoria à prática permitiu-me tomar consciência dos problemas inerente a estes processos e reflectir sobre os procedimentos de uma forma impossível até aqui com uma visão estritamente teórica.

O edifício do AUC tem que responder a várias funções essenciais: a recepção, a triagem, a organização (inventariação, catalogação, montagem, etc.), a armazenagem dos documentos, a sua comunicação com os utilizadores (a administração ou o público), a sua preservação e eventualmente o seu restauro.

São igualmente tidos em consideração a necessidade de reprodução de documentos (digitalização, microfilme, fotocópia), a organização de exposições, conferências ilustradas com projecções, sessões de serviço educativo e outras actividades culturais, assim como a publicação e difusão dos instrumentos de pesquisa.

A maioria dos documentos existentes no AUC é tradicionalmente em papel de dimensões mais ou menos normalizado, conservados em maços, pastas ou livros encadernados. Todavia, a afirmação do conceito de sistema de informação leva-nos a colocar acima do conceito de documento (mensagem registada em determinado suporte físico) o de informação vincando, de uma forma cada vez mais nítida, a expressão de todos conhecida independentemente do suporte em que se encontre. Paralelamente, e como resultado do ambiente gerado pela Sociedade da Informação, surge com um peso crescente uma vasta gama de suportes cujas características impõem condições particulares de armazenagem e de utilização (bandas magnéticas, *diskettes*, *cd-rom's*, discos ópticos, vídeos, fotografias, maquetas de edifícios, cartazes, grandes mapas e plantas, etc.).

5.3.1. Localização e superfície

O terreno escolhido deve ser salubre, seco, não sujeito a inundações nem exposto aos riscos de derrocadas, devendo situar-se num local onde não haja uma grande condensação de humidade e esteja devidamente afastado de toda a vizinhança perigosa, com riscos de incêndio ou de explosão. A realização de sondagens deve preceder a escolha definitiva do terreno. No caso da reabilitação, é conveniente ter

presentes estes cuidados aquando da elaboração do projecto e distribuição dos espaços, deve dar-se uma atenção particular à acessibilidade do local, tanto para o público como para os camiões que transportam os documentos, visto que o portão da entrada da documentação está continuamente obstruído por automóveis que aí estacionam.

Com a preocupação de assegurar o futuro, é aconselhável a realização de um estudo/projecto de ampliação do AUC para o edifício anexo (Colégio da Trindade)²⁷ que permita a expansão futura do arquivo, no mínimo para o seu dobro.

Sem que se possa fixar com precisão uma relação entre a superfície do terreno e a capacidade do edifício a construir/reconstruir (esta relação varia segundo a altura e a sua capacidade), pode-se definir que, por princípio, para um edifício com uma capacidade de 20.000 metros de estantes.²⁸

5.3.2. Plano Geral

A reabilitação do edifício compreenderá quatro zonas distintas:

- a) Área de Depósitos - locais de conservação onde as pessoas só trabalham ocasionalmente;
- b) Área Técnica - locais de trabalho não abertos ao público: salas de recepção das entregas (incorporações), de triagem, de eliminação, de organização e gabinetes técnicos;
- c) Área do Público - locais abertos ao público: hall de entrada, sala de informações, salas de leitura e dos catálogos, auditório/sala de exposição, sala de serviço educativo;
- d) Área Administrativa.

5.3.3. Circuitos de circulação da documentação

Os diversos locais são distribuídos em função dos principais circuitos de circulação da documentação²⁹ que se seguem.

1-Chegada e tratamento das entregas (circuito reservado ao pessoal): Descarregamento dos documentos (cais) → Sala de recepção das entregas → Sala de desinfecção → Sala de triagem e de organização → Depósitos;

2-Saída de documentos eliminados (circuito reservado ao pessoal do serviço): Sala de triagem ou depósitos → Sala dos elimináveis → Máquina de destruir papel ou cais de carga.³⁰

²⁷ Ver planta de implantação do edifício do AUC, em anexo.

²⁸ DUCHEIN, Michel – Les bâtiments d'archives construction et équipements. Paris: Archives Nationales, 1985. p.130.

²⁹ Plantas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – Proposta de Intervenção, em anexo

3-Consulta dos documentos (circuito reservado ao pessoal do serviço): Depósitos → Sala de leitura → Depósitos.

4-Circuitos do público.

a) - Hall de entrada → balcão de informações

b) - Hall de entrada → sala de leitura

c) - Hall de entrada → salas de exposição, de conferências ou de serviço educativo.

d) - Hall de entrada → Secretaria → Gabinetes

Todos os circuitos susceptíveis de receberem os carrinhos com documentos (especialmente os circuitos 1, 2, 3 acima referidos) devem ser ao mesmo nível ou (no máximo) munidos de planos inclinados a 6% por uma largura máxima de 2 metros.

Acontece o mesmo para os circuitos abertos ao público (4a, 4b, 4c e 4d), de modo a permitir a circulação dos deficientes e, na ausência destes, a instalação de escadas elevatórias para pessoas com mobilidade reduzida³¹. Os espaços de recepção devem ser o mais aberto possível por forma a estimular o contacto com o público e racionalizar os recursos humanos envolvidos.

5.3.4. Depósitos

5.3.4.1. Características gerais

Os depósitos devem responder a imperativos de segurança e de salubridade. A utilização de estantes metálicas é a mais adequada.

Estando isolados do resto do edifício por paredes e pisos corta-fogo (resistência de 2 horas) e portas corta-fogo (resistência 1 hora). Considerar o padrão da carga calorífica a suportar (valor a solicitar aos bombeiros).

Em virtude do peso das estantes carregadas, os pisos dos depósitos devem suportar as seguintes cargas: 1.200 Kg/m² para um equipamento de estantes fixas com 2,15 metros de altura (ver 2.5.); carga a estudar caso a caso para equipamento de estantes móveis (até 2400 Kg/m²);

5.3.4.2. Estrutura

A estrutura habitual dos depósitos é a estrutura em betão, independente das estantes. Em todas as circunstâncias, os pisos são obrigatoriamente cheios, otimizando os espaços.

5.3.4.3. Dimensões

Para cálculo da capacidade dos depósitos (metros lineares de prateleira), o princípio a utilizar será o de que a 1000 metros lineares de prateleira tradicional corresponde uma sala de 170m². Se for considerado um equipamento em estantes móveis (estanteria compacta rolante), a superfície será estudada para esse caso particular.

³⁰ Cada vez mais a eliminação é feita nas instituições produtoras.

³¹ Ver proposta de intervenção - Piso 1, em anexo.

As salas de depósito têm uma superfície máxima de 200 m² e são separadas umas das outras, e dos outros locais, por divisórias e portas metálicas onduladas operacionais.

Para a altura do tecto duas opções são possíveis: tecto a 2,20m do solo (neste caso, as estantes ocupam toda a altura disponível e as condutas só podem passar por cima dos corredores); tecto com 2,40m a 2,50m de altura (neste caso existe um espaço livre de 0,25m, 0,35m por cima das estantes onde podem tomar lugar as condutas de ventilação, de climatização e cabos eléctricos, com excepção das condutas de água ou de outro líquido).

5.3.4.4. Aberturas

Para assegurar um mínimo de iluminação natural e permitir uma ventilação também natural, nas salas de depósito serão supervisionadas as aberturas envidraçadas, com caixilhos de abrir.

Os depósitos, mesmo com luz natural, terão que possuir um sistema operacional de ventilação artificial (restabelecer a operacionalidade, visto que o mesmo se encontra inactivo), sobretudo no caso dos depósitos especiais, a fim de manter as condições de higrometria e temperatura.



Fig.7 – Ventilação



Fig. 8 – Desenho da tampa de ventilação (CAPOCUC)

Prevalece, contudo, a utilização, sempre que possível, dos meios de ventilação natural. Recomendamos a elaboração de um estudo sobre a inércia das estruturas por forma a obter uma melhor climatização.

As superfícies envidraçadas devem estar protegidas contra os riscos de quebra e de arrombamento: barras ou grades.

É de prever a utilização de portas corta-fogo com uma pequena superfície envidraçada (facilitar a visualização do interior dos depósitos, por exemplo aquando de visitas de estudo).

5.3.4.5. Estantes

As estantes são metálicas. A sua implantação faz-se com ligação dupla de 0,60m de profundidade, isto é, 0,30m para cada lado. Para os documentos volumosos, recomenda-se que sejam previstas algumas ligações de estantes de 0,40m de profundidade (ligação de duas prateleiras com 0,80m de profundidade).



Fig. 9 – Estantes metálicas

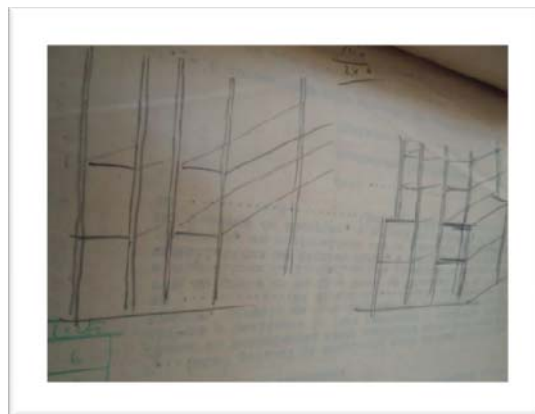


Fig. 10 – Esboço das estantes metálicas (CAPOCUC)

A altura útil das estantes é de 2,10m a 2,15m. Para o cálculo de medição linear, contar-se-ão 5,5 prateleiras sobrepostas por ligação. Cada ligação não deve ultrapassar 10m de comprimento.

Os corredores entre ligações paralelas terão pelo menos 0,80m de largura e os corredores de circulação perpendiculares às ligações, pelo menos 1,20m de largura (com estantes de 2,15/2,20m de altura e os corredores de circulação de 0,80m de largura a capacidade de uma sala de 170 m² é em média de 100m de estantes).

As prateleiras e os seus suportes deverão poder suportar 100 kg de carga dividida por prateleiras de 1m, sem denunciar uma brecha superior a 1/300 (com tolerância de 10%). Devem estar isentas de toda a aspereza ou ângulo vivo evitando os riscos de danificar os documentos ou ferir as pessoas. As prateleiras deverão poder ser deslocadas em altura cerca de 25mm. Os sistemas de suspensão por pernos e porcas de parafuso nunca devem ser utilizados.

Evitar-se-á, tanto quanto possível, os manípulos em cruz, entre as duas faces de uma mesma ligação, de modo a poder utilizar conjuntamente, em caso de necessidade, as duas prateleiras ligadas. Evitar contudo as estantes com fundos chapeados: um simples sistema de barras metálicas é preferível (para facilitar a ventilação).

As chapas de aço das prateleiras e os seus sistemas de montagem deverão ser novamente tratadas com anticorrosivo e revestidas com uma pintura de esmalte lisa suficientemente espessa a fim de resistir aos choques e estrias (pintura de esmalte cozido no forno).

As extremidades das ligações, nas bermas dos corredores de circulação, serão munidas de sistemas de montagem ou de placas chapeadas.

Devido ao peso das estantes e documentos, os pisos deverão suportar uma carga de 1200 kg/m², no caso de estantes fixas, e 2400 kg/m² com estantes compactas rolantes, duplicando a capacidade actual, ou seja, ca de 20 000ml³². Devendo para o efeito efectuar-se um estudo das cargas a suportar por piso.

5.3.4.6. Depósitos especiais

Os depósitos com características especiais são necessários para a conservação de pergaminhos, de fotografias, mapas e plantas, maquetas, microfilmes, suportes audiovisuais, suportes informáticos, etc. Algumas destas categorias de documentos necessitam de condições climáticas e técnicas particulares (por exemplo: 12° C para os microfilmes, com uma humidade relativa de 35%). A implantação e o equipamento destes depósitos especiais devem ser estudados para cada caso particular. Em todos os depósitos, deve ser reservado um lugar para a instalação de móveis com gavetões para plantas e maquetas.

5.3.4.7. Ligações verticais

As ligações verticais entre os diferentes níveis serão asseguradas por um elevador de carga assegurando simultaneamente o transporte dos carrinhos de arquivo e de pessoas, uma escada de serviço e uma escada de emergência (a base de cálculo é o princípio definido por Michel Duchein³³ segundo o qual deverá existir um elevador de carga para cada 20.000m de prateleira).

O melhor sítio para as escadas e elevador de carga situa-se entre os depósitos e os locais administrativos, localização actual.

O elevador de carga terá de ser substituído devido aos problemas de operacionalidade que apresenta (avarias constantes, não conformidade com a lei actual), terá uma carga útil mínima de 750 kg, a caixa deverá poder transportar um carrinho e o empregado responsável pela sua manobra, terá as dimensões mínimas de 1,50m x 1,20m, a abertura terá uma largura útil de 0,90m no mínimo. Deverá, ainda, contemplar o Piso 4, ou seja, os Gabinetes de Trabalho e o Laboratório de Conservação e Restauro.

³² Ver propostas de intervenção, em anexo.

³³ DUCHEIN, Michel – *Les bâtiments d'archives construction et équipements*. Paris: Archives Nationales, 1985. p.130.

5.3.4.8. Protecção contra a luz solar nos depósitos

As ligações de estantes serão perpendiculares às aberturas envidraçadas.

Dada a fraca proporção de superfície vidrada, o uso de vidros filtrantes é recomendado, mas não é obrigatório, excepto nas zonas de grande exposição ao sol.

5.3.4.9 Condições climáticas. Protecção contra a secura e humidade. Aquecimento.

Os materiais de construção e de revestimento foram escolhidos em função das suas qualidades de solidez e de isolamento higrométrico e térmico. A este respeito, foi eficaz dotar os depósitos de paredes duplas com caixa de ar intermédia.

As fundações foram estudadas para evitar eventuais subidas de humidade por capilaridade, contudo isso não se verifica. Recomenda-se para o efeito a aplicação de impermeabilizantes, nos pisos e nas paredes do Depósito I e no Depósito II.

A presença de um espaço vazio entre a cobertura e o tecto dos gabinetes dos andares superiores asseguraria um bom isolamento, mas como se procedeu a um aproveitamento das águas furtadas este isolamento não existe. O último andar deverá ser isolado a partir do telhado por um material ignífugo e isotérmico.

Na cobertura-terraço, a impermeabilidade e isolamento térmico deverão ser particularmente protegidos e mantidos.

A temperatura não deve descer abaixo de 15° C (riscos de condensação) e a ventilação com renovação de ½ volume por hora do ar filtrado deve ser assegurada.

Cada caso deve, portanto, ser objecto de um estudo específico tendo em conta os nossos dados climáticos. Qualquer que seja o sistema adoptado, é preciso prever eventuais avarias dos equipamentos. Se o ar exterior é bom, dispensando tratamento climático artificial, justifica-se a necessidade de abrir as janelas nos depósitos

5.3.4.10. Protecção contra o pó

Os solos de cimento estão cobertos com um revestimento (verniz) para evitar a libertação de pó.

As janelas só devem ser abertas quando o ar exterior estiver isento de poeiras e poluição. Convém prever a utilização de filtros nos sistemas de ventilação e ar condicionado.

5.3.4.11. Instalação eléctrica

Nos depósitos, os cabos eléctricos estão envolvidos por tubos de segurança.

A iluminação de tipo incandescente deverá possuir filtros contra os raios infravermelhos. O tipo fluorescente é de banir completamente.

Os interruptores estão colocados na extremidade das ligações de estantes no corredor principal; haverá, além disso, um interruptor geral por sala.

As tomadas de corrente de segurança, normalizadas revestidas de cobertura deverão ser substituídas e colocadas de 4m/6m de distância e a 1m de altura para permitir o uso de aspiradores.

Prever-se-á um quadro geral e lâmpadas de presença para o conjunto dos depósitos.

5.3.5. Locais de trabalho não abertos ao público³⁴

5.3.5.1. Sala de recepção das incorporações

Esta sala será directamente acessível às viaturas de transporte de documentos, através de um cais coberto ao abrigo dos ventos. Estará dotada de estantes ao longo das paredes.

Tratamento de ar normal (20 a 22°C e 55% HR).

5.3.5.2. Sala de Triagem

Esta sala será bem arejada e iluminada e estará em comunicação directa com a sala de recepção dos documentos e, se possível, com a sala dos elimináveis. Estará dotada de grandes mesas de trabalho assim como armários e estantes (esta sala e a de recepção podem ser uma só). Tratamento de ar normal (20 a 22°C e 55% HR).

5.3.5.3. Sala dos elimináveis

Esta sala deverá ter acesso sobre o cais de carga e descarga e, se possível, à sala de triagem.

5.3.5.4. Sala de desinfeção dos documentos

A desinfeção dos documentos contaminados pelos insectos e mofo, poder-se-á fazer em câmaras frigoríficas (a instalar por exemplo na sala dos elimináveis, não sendo necessário uma sala exclusiva contudo, dever-se-á aproveitar a antiga sala de desinfestação).

A sala de desinfeção/câmaras frigoríficas deve estar próxima da sala de recepção das remessas.

5.3.6. Áreas a intervir³⁵

5.3.6.1. Laboratórios

Fotografia. Uma *antecâmara*, com o ar a 20-22°C e 55% HR, fará a ligação entre a sala de recepção e triagem e o depósito “sujo” (ou de pré-tratamento). Este terá o ar a 14°C e

40% HR. Seguem-se os *depósitos “limpos”* (após ter sido efectuado o tratamento completo) aos quais se acederá através de uma *antecâmara* comum a todos. Caso se justifique, encontrar-se-ão subdivididos em depósito de negativos preto e branco, com

³⁴ Ver proposta de intervenção –Dep. II, em anexo

³⁵ Ver proposta de intervenção – Piso 3 e 4

ar a 14°C e 40% HR; *depósito de nitratos* (por vezes é suficiente um armário), com ar a 5°C e 30% HR, tendo sempre em atenção o elevado risco de incêndio, explosão e emissão de gases ácidos os quais requerem extracção independente; *depósito de cor* (transparências e negativos) com ar a 5°C e 30% HR; *depósito de provas em papel* com ar a 14°C e 40% HR.

Todos os depósitos devem obedecer às seguintes condições: ausência de iluminação exterior; iluminação de tungsténio não permanente; renovação e filtragem sistemática do ar; não podem ser localizados em caves (o ideal será o r/c); controle eléctrico independente; ausência de canalizações de água e gás; paredes e solo em material não poroso e lavável. Caso existam materiais em vidro, é necessário ter em atenção o seu elevado peso (num caso concreto 15.000 placas de vidro pesam cerca de 1.000 kgs).

O *laboratório de conservação e restauro* pode ficar localizado sobre os depósitos, ligado por um pequeno monta-cargas às antecâmaras ou elevador.

Relativamente aos *laboratórios de fotografia*, a superfície total será repartida por estúdio, sala de reprodução (câmara escura), laboratório de processamento de negativos a preto e branco, laboratório de impressão de positivos e sala de acabamentos e montagem.

Além disso, convém prever uma sala escura mas bem arejada, separada para o armazenamento de papéis, filmes e produtos químicos. O armazenamento de papéis e filmes virgens necessita de uma temperatura de 12°C (+ ou - 1°C), quarto frio ou armário refrigerado.

Todas as salas do laboratório devem estar eficazmente ventiladas e iluminadas (iluminação branca e sem acção química na câmara escura). Nenhuma destas salas deve ter janelas ou qualquer outro acesso de luz natural (contudo há autores que defendem que as salas de tratamento dos filmes e dos papéis devem poder ser obscurecidos, como se pretender (portadas interiores nas janelas ou cortinas opacas à luz). A porta que dá acesso à câmara escura deve estar munida de cortinas para evitar a entrada da luz.

Todas as paredes devem ser pintadas de branco. O revestimento do solo do estúdio e sala de reprodução deve ser em madeira. O do laboratório e sala de acabamentos deve ser em material não poroso e lavável. As paredes do laboratório e sala de acabamentos devem ser revestidas a azulejos brancos. A câmara escura deverá estar dotada de sifões de evacuação, assim como as salas de acabamento e montagem. Os abastecimentos em água quente e fria filtrada devem estar previstos em todas as salas. A instalação eléctrica do laboratório devem ser externas e à prova

de água, para evitar a repetição do sucedido na década de 80. Deve existir um quadro eléctrico próprio.

A sala de tratamento dos filmes e dos papéis deve poder estar obscurecida, como se pretender (portadas interiores nas janelas ou cortinas opacas à luz).

A porta da sala do laboratório fotográfico terá uma largura de 1,40m para permitir a passagem dos aparelhos, as cortinas serão desmontáveis pela mesma razão.

O *estúdio* deverá possuir um tecto bastante alto. Relativamente à temperatura e humidade relativa, os valores apontados para o *estúdio*, *sala de reprodução* e *sala de acabamentos* serão de 20 a 22°C e 55% HR. O mesmo acontecerá no laboratório *de processamento de negativos a preto e branco* e de *impressão de positivos*. No laboratório deverá existir água corrente e esgoto.

Terá ainda de ser considerada a existência de um pequeno depósito (ou armário) para armazenagem de produtos fotográficos virgens, com ar a 14°C e 40% HR, assim como um depósito de produtos químicos, este agora com ar a 20-22°C e 55% HR.

O laboratório de restauro deve ser bem arejado, ventilado e iluminado (luz do dia e artificial, iluminação industrial). Contudo deve ser dividido em 3 partes (prever espécies diferentes, por ex.: fotográficas e papel): oficina de tratamento e restauro de emulsões (ar com 20-22°C e 55% HR); oficina de conservação e restauro de papel e de fotografias com suporte em papel e derivados (ar com 20-22°C e 55% HR); sala de acondicionamento e montagem (ar com 20-22°C e 55% HR);

Estas partes devem ter as paredes e solo revestidos a material não poroso e lavável (ex.: revestimento do solo em mosaico) e estar providas com sifão de evacuação central para o solo. Abastecimento de água fria (10 a 12 l/minuto, no mínimo, por vezes com necessidade de supressores) e quente. As janelas deverão ter protecção contra a luz directa e filtragem de ultravioletas. Instalações técnicas a estudar segundo o tipo de aparelhos que se pretende instalar. Portas de 1,40 m de largura para a passagem dos aparelhos.

5.3.6.2. Sala de Digitalização

A superfície será repartida por duas valências: digitalização e armazenamento dos *CD-Rom* ou discos ópticos (ver junto dos fornecedores os parâmetros de acondicionamento). Estará apetrechada com equipamentos de digitalização ligados à rede informática. Prever contudo a existência de um local independente deste, de preferência noutra edifício, onde existirá uma segunda cópia de segurança com toda a informação dos servidores do Arquivo.

5.3.6.3. Sala de encadernação

A sala de encadernação deve estar arejada, ventilada e bem iluminada de dia e com luz artificial (iluminação industrial através de lâmpadas de incandescência com

reflectores suspensos e pontos luminosos sobre os planos de trabalho). É preciso prever água quente e água fria (já prevista) e um sifão de evacuação (já instalado). Móveis especiais (superfícies de trabalho e balcão) deverão estar previstos. Revestimento do solo em mosaico ou linóleo. Porta de 1,40m de largura para a passagem dos aparelhos.

5.3.6.4. Reprografia

Aparelhos de reprografia, impressão, etc.. Prever o abastecimento em electricidade e, tratando-se de grandes equipamentos, a resistência dos pavimentos. Portas de 1,40m de largura para a passagem dos aparelhos.

5.3.6.5. Oficina de embalagem, marcenaria, etc. (Armazém de apoio)

Para a embalagem, empacotamento e colocação dos documentos em caixas de cartão. Os grandes depósitos dos arquivos servirão igualmente para trabalhos de marcenaria, encaixilhamento, etc. para as exposições.

5.3.6.6. Gabinetes a contemplar

Gabinete de extensão cultural; sala de estudo e tratamento arquivístico;

5.3.6.7. Outros locais técnicos e reservas de material - economato

Central de climatização (se necessário, em local e processo instalação a estudar com os engenheiros especializados; *locais de armazenagem* de material, para a arrumação dos fornecimentos de papelaria, marcenaria, mobiliário não utilizado, etc.; pequeno compartimento para o material de limpeza; local para os lixos (conforme as normas de higiene em vigor).

5.3.6.8. Sala dos documentos em reserva / Fotocópias

Em ligação com o balcão do vigilante, prever uma sala onde serão armazenados os documentos reservados para os leitores (mobilado com algumas estantes ou armários e equipamento para fotocópias). Esta sala não é acessível ao público.

5.3.6.9. Sala de fotocópias

O fotocopador deverá ser instalado próximo da sala de leitura num local arejado e suficientemente grande para arrumar o aparelho e uma mesa para pousar os documentos a fotocopiar. É desejável que esta sala tenha algumas estantes. O público não tem acesso a esta sala. Pode ser suprimida através da utilização da anterior.

5.3.6.10. Sala do serviço educativo

Esta sala poderá permitir audições e projecções (meios audiovisuais, ligação a computador/Internet). A sala terá numerosas tomadas eléctricas e deverá estar bem arejada, com saída de emergência, conforme as normas de segurança.

O arejamento, a iluminação e a insonorização serão estudados especialmente.

A utilização desta sala impõe-se cada vez mais, atendendo às acções de sensibilização desenvolvidas e a desenvolver junto das escolas e das camadas mais

jovens. O perfil do utilizador de um Arquivo é cada vez mais diversificado e cada vez mais alargado.

5.3.6.11. Água

A água quente e fria (abastecimento e consumo a estudar segundo os equipamentos) será instalada nos seguintes locais: área de fotografia, sala de encadernação, restauro dos documentos (filtragem e consumo importantes), refeitório, sanitários, locais do serviço de limpeza e manutenção.

Vigiar a canalização (água e aquecimento) para que não haja o risco de sinistros com água, principalmente nos depósitos. As canalizações dos laboratórios deverão ser inatacáveis pelos produtos ácidos ou corrosivos.

Nenhuma canalização de água deve passar por cima das estantes dos arquivos.

No subsolo: prever um sifão de evacuação das águas (evitar os odores através de um sistema anti-repulsão).

5.3.6.12. Cabos

Para os equipamentos de vigilância (se for utilizado e instalado), vídeo, sonorização, informática e comunicações, prever um compartimento com armários técnicos constituindo um ponto de recepção, distribuição e de controlo dos diferentes sinais.

Prever a sua distribuição para os pontos de utilização: hall, recepção, gabinetes, serviços administrativos, áreas técnicas, sala de digitalização, laboratórios, auditório (cabine e sala), sala de exposição, sala de serviço educativo, sala de leitura, etc. Instalar ligações à Internet e rede informática (do Arquivo e sistema central da organização) com pontos de acesso quer das áreas técnicas e gabinetes, quer do público, tendo em atenção a definição de normas de acesso ao sistema informático. Será necessário criar uma *Sala de Informática* autónoma onde estarão instalados os servidores (de imagem, bases de dados, etc.) ligados ao quadro eléctrico próprio.

5.3.6.13. Protecção e luta contra incêndios

Um sistema de detecção automática de incêndio será instalado no conjunto do edifício, submetido a um sistema de retirada de fumo conforme as normas.

As medidas de detecção, de prevenção, de protecção e de luta contra o incêndio foram estudadas com os serviços especializados de segurança: os *sprinklers* (disparo automático da água) são expressamente proibidos em países como a França, não sendo recomendada a sua utilização. Contudo, é de considerar a recolocação de mais bocas de incêndio em pontos estratégicos, exteriores ao edifício, como medida de prevenção face a situações mais drásticas.

Todo o edifício deve estar munido de extintores manuais (de pó seco).

A iluminação de emergência e a sinalização das saídas devem estar de acordo com as normas de segurança em vigor.

Prever dispositivos de evacuação quer para pessoas quer para a documentação (rampas de evacuação).

5.3.6.14. Protecção contra o roubo

Todas as aberturas do rés-do-chão serão protegidas por grades ou portas.

Todos os locais não abertos ao público (nomeadamente os depósitos e os gabinetes) devem estar isolados por portas que não possam ser abertas pelo público.

A vigilância dos locais abertos ao público pode ser assegurada quer directamente, quer por câmaras de televisão em circuito fechado (sala de leitura, de inventários e de exposições).

As medidas de higiene e de protecção contra o incêndio, roubos e agressões serão examinadas especialmente com os serviços locais especializados.

As linhas que ligam directamente os dispositivos de segurança aos serviços locais de segurança devem estar em funcionamento.

5.4. – CRIAÇÃO DE UM SERVIÇO DE PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E RESTAURO NO AUC

5.4.1. Áreas de competência do SPCR

O SPCR do AUC deverá ter sob a sua alçada diversas áreas de serviço: Higienização; Restauro; Encadernação; Laboratório de Patologias, Acondicionamento, Microfilmagem, Digitalização e Economato, as quais devem trabalhar de forma interligada.

Nesse conjunto de tarefas, a grande aposta residirá na Preservação, através do melhoramento do ambiente físico de armazenamento, contribuindo para prolongar a vida útil do acervo e reduzir a necessidade de eventuais tratamentos de Restauro.

De forma a atingir as condições pretendidas e no que se refere à preservação do acervo ao seu cuidado, áreas como o Acondicionamento, Espaços de Armazenamento, Controlo das Condições Ambientais e Reprodução (através da Microfilmagem ou Digitalização), serão tidas pelo SPCR como primordiais. As suas atribuições incluirão, por exemplo, a substituição de materiais armazenados com características ácidas - tais como caixas e capilhas - por materiais com características próprias, que não são nocivas ao documento. Implica também a colocação correcta dos documentos nas prateleiras, a remoção de elementos estranhos que lhes provoquem danos, a reprodução de documentos instáveis (através da Microfilmagem e Digitalização), bem como a limpeza periódica das caixas, pastas, livros e prateleiras dos espaços de armazenamento.

Higienização

Cabe a esta secção a higienização de toda a documentação que dê entrada no AUC. A sala deve estar preparada para receber dois funcionários, possuindo para o efeito mesas de higienização a funcionar através da sucção das partículas de pó arrastadas pelas trinchas. Os documentos deverão ser higienizados folha a folha, sempre que o seu estado de conservação o permita.

Restauro

Caberá a esta secção efectuar as intervenções curativas nos documentos que se encontrem fragilizados.

Tratamentos que poderão ser efectuados:

1. Limpeza mecânica
2. Limpeza química
3. Lavagem
4. Desacidificação
5. Consolidação
6. Reintegração

É ainda da sua responsabilidade, a monitorização e levantamento do estado de conservação da documentação incorporada, a incorporar e a selecção dos documentos que permaneceriam fora de consulta.

Encadernação

Caberá a esta secção o tratamento das encadernações fragilizadas, podendo esse tratamento, consoante o caso, ser pontual ou integral (através da realização de novas encadernações).

Passarão pela encadernação documentos de arquivo e livros pertencentes ao AUC, cujos tratamentos poderão ser muito diferenciados.

Laboratório de Patologias

Caberá ao Laboratório de Patologias o acompanhamento e estudo de uma série de actividades:

1. Estudo das Condições Ambientais nas áreas de circulação e permanência dos documentos (Temperatura/Humidade Relativa, Luz);
2. Elaboração de um Plano de Prevenção contra Pragas;
3. Investigações pontuais sobre Patologias de Documentos e do edifício do AUC;
4. Melhorias do Plano de Prevenção contra Sinistros;

5. Identificação de áreas de risco do edifício;
6. Investigação dos novos tratamentos químicos aplicados no Restauro.

Acondicionamento

Pode-se considerar o acondicionamento como um dos passos mais importantes no sentido de preservar um acervo documental. As escolhas tomadas e a metodologia utilizada influenciam fortemente a preservação dos documentos a longo prazo.

O acondicionamento, além de fornecer um suporte físico ao documento, funciona também como protecção contra agentes de degradação externos - tais como as flutuações de temperatura e humidade relativa e o manuseamento continuado. Estes factores, aliados à qualidade dos materiais, métodos de fabrico, aparência e custo, são sempre tidos em conta. Um dos objectivos principais do Arquivo, com este serviço, será o acondicionamento apropriado de todo o acervo, consoante o seu tamanho, formato e composição.

Microfilmagem

A área de microfilmagem será uma das áreas fulcrais no plano seguido para o AUC.

Apesar de ser considerado um trabalho intensivo, moroso e dispendioso, é de extrema importância no que respeita à conservação das colecções.

Com um novo suporte em microfilme, podemos melhorar o acesso aos documentos, estando facilitada a reprodução pelo recurso à fotocópia.

Desta forma, é possível preservar o conteúdo intelectual das obras, através da substituição do suporte, reduzindo o desgaste físico que o manuseamento directo pode causar ao documento original.

Esta área tem ainda outros projectos, definidos consoante as necessidades e por vezes interligados com outras áreas do Serviço, entre elas a Encadernação e o Restauro.

Digitalização

O sector irá reactivar o projecto de transferência de suporte, através da digitalização (conversão de um suporte analógico para um formato digital). Este projecto foi integrado desde logo, na concepção do AUC e na aquisição inicial do seu equipamento.³⁶

Esta prática de conservação preventiva permitirá:

- Um acesso visual múltiplo e simultâneo à informação;

³⁶ Pasta 312 da Comissão Administrativa do Plano de obras da Cidade Universitária de Coimbra (CAPOCUC). AUC-Dep.I-CAPOCUC-312

· Impressão, envio por email ou fax, rapidamente e a baixos custos.

O uso desta tecnologia possibilitará que a imagem digital possua melhores características de legibilidade que o próprio original, fornecendo, também, fidelidade na multiplicação das cópias.

A facilidade e qualidade no acesso à informação são os objectivos principais desta área, poupando os documentos originais do manuseamento em excesso.

Economato

Ao Economato será contida tarefa de aquisição do material necessário e indispensável aos trabalhos que decorrem nas diversas áreas pertencentes ao SPCR.

O trabalho implica:

1. A encomenda de material
 - a. Contacto com fornecedores (Pedido de orçamentos)
 - b. Elaboração de requisições
 - c. Encomenda de material
2. Recepção do material encomendado
3. Verificação e arrumação do mesmo

Implicará, ainda, a gestão do material em stock e a actualização das listas de encomenda de material para o ano seguinte, sendo elaborado um relatório justificativo dos gastos orçamentais.

Áreas de acompanhamento

Será, ainda, da competência do SPCR o acompanhamento dos diversos trabalhos directamente relacionados com este serviço, entre eles:

1. Transferência do espólio documental para novas estantes (estanteria compacta rolante - dentro das instalações actuais e para o exterior, e para as futuras instalações, resultado da necessária expansão).
2. Acompanhamento de futuras incorporações.
3. Apoio à Arquivística na selecção dos documentos a considerar como *não acessíveis para a consulta*, bem como nas regras de preenchimento do campo *Características físicas* da norma ISAD(G).

VI - CONCLUSÃO

6 - CONCLUSÃO

A conservação do património documental nos arquivos enfrenta desafios diversos e por isso traduz-se nos cuidados permanentes, contínuos e intensivos.

Os edifícios de arquivo que se encontram degradados não possuem as condições propícias para contribuir para a preservação de acervos, pois a existência de problemas patológicos na estrutura do edifício favorece a entrada dos agentes considerados nocivos para a documentação. As políticas de preservação, ao serem elaboradas, devem considerar que, quando os elementos construtivos recebem tratamento para resistirem aos agentes de degradação, a infra-estrutura física do arquivo condiciona os elementos necessários para a conservação do património documental à sua guarda.

É recomendado que o edifício seja regularmente inspeccionado para que sejam identificadas e avaliadas as potenciais ameaças, resultantes de, por exemplo, telhados mal vedados, instalação eléctrica deficiente, tubagens internas e calhas entupidas, portas ou janelas com entalhes defeituosos. O AUC deve elaborar um cronograma de manutenção regular, dos equipamentos e dos elementos que compõem o seu edifício. É importante que o arquivista/gestor conte com a ajuda de um arquitecto ou de qualquer outro profissional competente, para que periodicamente se faça um relatório onde se descreva o estado actual de conservação do prédio, de modo a empreender as acções correctivas necessárias.

Os relatórios sobre as condições do estado da construção devem ser utilizados para o planeamento das melhorias ou das alterações significativas, ou seja, projectando-se um plano de monitorização do edifício é essencial que este seja frequentemente revisto, para actualizar as prioridades e encaminhar os progressos na implementação das recomendações.

A relação entre a preservação e manutenção planeada e periódica dos elementos construtivos assegura a redução da ocorrência de situações que comprometem a segurança do acervo; por essa razão ela não deve ser negligenciada pelos serviços. Este conhecimento será a base para a elaboração de melhorias na relação custo/benefício.

Para enfrentar os problemas e assegurar as condições necessárias para a conservação do acervo, os arquivistas também precisam de actuar em conjunto com os profissionais de diferentes áreas do conhecimento, como químicos, físicos, biólogos, historiadores, conservadores, restauradores e outros.

É importante ressaltar que as medidas para a protecção incorporadas nos projectos de reestruturação dos serviços do AUC também influenciarão a saúde e o bem-estar dos funcionários e utilizadores da instituição.

7 - BIBLIOGRAFIA

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABRUCI, C., Martin-Gonzalez, A., Del Amo, A., Catalina, F., Collado, J., Platas, G. - *Isolation and identification of bacteria and fungi from cinematographic films*. International Biodeterioration & Biodegradation 56, 2005.

A.Timar-Balazsy - *Chemical Principles of Textile Conservation*. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2002.

ASHLEY-Smith, J. - *Science for Conservators*. Vol.III, London, 1992.

BANDEIRA, Ana Maria Leitão - *Pergaminho e papel em Portugal: tradição e conservação*. Lisboa: CELPA; BAD, 1995.

BARNETT, H.L. e HUNTER, B.B. - *Illustrated genera of imperfect fungi*. 3ª ed., Minneapolis: Burgess 1972.

BECK, W. - *Utilisation de rayons ionisants pour l'assainissement des papiers et de vieux bois*. Internationaler Graphischer Restauratorenkongress, Vienna, 1972.

BELL, Lionel - *La Conception des bâtiments d'archives en pays tropical (étude et recherche)*". Unesco, 1979.

BELYAKOVA, L.A. - *Gamma-radiation as a disinfecting agent for books infected with mould spores*. Microbiology, New York, 1961.

BOLETIM DO ARQUIVO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA:

Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra. Vols. XIII / XIV. Coimbra, 1995. Vols. XV / XVI. Coimbra, 1997. Vols. XVII / XVIII. Coimbra, 1999.

CABRAL, Maria Luísa - *Directrizes da IFLA para a Conservação e o manuseamento de documentos de biblioteca*. BNP, Lisboa, 2004.

CAPOCUC (Fundo da Comissão Administrativa do Plano das Obras da Cidade Universitária de Coimbra. AUC. Dep. I. pastas: 168, 175, 187, 188, 191, 203, 205, 213, 229, 239, 312.

BUCHMANN, Wolf - *The planning and construction of archive building*. In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 5, Lisboa, 1994 - Multiculturalismo : Comunicações. Lisboa : BAD, 1994, vol.2, p. 269-276.

CALVO, A. - *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos*. Ed. Serbal, Barcelona, 1997.

CONFERENCE INTERGOUVERNAMENTALE SUR LA PLANIFICATION DES INFRASTRUCTURES DE BIBLIOTHÉQUES ET D'ARCHIVES. Paris, 1974 – *Rapport final*. Paris : UNESCO, 1975.

CORREIA Guedes, M. - *Arquitectura Bioclimática*. Revista Ambiente 21, 2003

COREMANS, Paul - *La formation des restaurateurs*. Comunicação apresentada na I.ª Conferência do ICOM, Outubro de 1965.

CUNHA, Georges - *Comment évaluer les mesures de conservation matérielle nécessaires dans les bibliothèques et les archives: une étude RAMP accompagnées de principes directeurs*. Paris: UNESCO, 1988 (PGI – 88/WS/16).

DECRETOS E DECRETOS-LEI:

Decreto de 19 de Agosto de 1911.

Decreto-Lei n.º 46.350, de 22 de Maio de 1965.

Decreto-lei n.º 287/86.

DUCHEIN, Michel – *Les bâtiments d'archives construction et équipements*. Paris : Archives Nationales, 1985.

DUREAU, J. M.; CLEMENTS, D. W. G. - *Princípios para a preservação e conservação de espécies bibliográficas*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1992.

FLIEDER, Françoise; DUCHEIN, Michel - *Livros e documentos de arquivo: preservação e conservação*. Lisboa: BAD, 1993.

GONÇALVES, H. *et al.* - *Ambiente Construído, Clima Urbano e Utilização Racional de Energia nos edifícios da cidade de Lisboa*. INETI. 2004.

HANSEN, L.S.; VANGN JENSEN - *Upper lethal temperature limits of the common furniture beetle *Anobium punctatum**, International Biodeterioration and Biodegradation. Elsevier. 1996.

HUECK-VAN DER PLAS, E. H. - *The biodeterioration of materials as a part of mycobiology*. Material und Organismen, 1965.

MELLO, Paula Maria Abrantes Cotta de; SANTOS, Maria José Veloso da Costa - *Manual de conservação de acervos bibliográficos*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

MESQUITA, N., Portugal A, Videira S., Rodriguez-Echeverria, S., Bandeira, A.M.L., Santos, M.J.A., Freitas, H. - *Fungal diversity in ancient documents. A case study on the Archive of the University of Coimbra*. International Biodeterioration & Biodegradation, 63, 2009. pag. 626-629.

NYUKSHA, J.P. - *Mass processing of documents for fungi contamination control*. in Committee for conservation, 9, Dresden, 1990.

PAVON-FLORES, S.C. - *Gamma radiation as fungicide and its effects on paper*. Bulletin of American Institute for Conservation, Illinois, 1975/76.

PINNIGER, David - *Controlo de pragas em museus, arquivos e casas históricas*. BNP, Lisboa, 2008.

PORTUGAL, A., Mesquita, N., Videira, S., Rodríguez-Echeverría, S., Bandeira, A.M.L., Santos, M.J.A., Cabo-Verde, S., Botelho, M.L., Freitas, H. - Fungal diversity on historical documents: molecular identification and implementation of control strategies for the preservation of the archive patrimony of the University of Coimbra. III *Encontro Internacional de Tecnologias Aplicadas à Museologia, Conservação e Restauro*, Porto, 2008.

SHEPILOVA, Irina G.; THOMAS, Adrienne - *Main principles of fire protection in libraries and archives: a RAMP study*. Paris: UNESCO, 1992 (PGI-92/WS/14).

SZCZEPANOWSKA, H. - *Biodeterioration of art objects on paper. The paper Conservation*. London, 1986.

TEIJGELER, René - *Conservação Preventiva da Herança Documental em Climats Tropicais*. BNP, Lisboa, 2007.

TRINKLEY, Michael - *Considerações sobre a preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação*. Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, 1997.

VALME Jurado, Sergio Sanchez-Moral, Cesareo Saiz-Jimenez - *Entomogenous fungi and the conservation of the cultural heritage. A review*, *International Biodeterioration & Biodegradation* 62.