



Conservação de espólio documental

Maria Fernando Gomes*

Palavras-chave

Papel; produção; agentes de deterioração; conservação preventiva; acondicionamento

Keywords

Paper; production; damaging agents; preventive conservation; packing

Resumo

No âmbito das comemorações do Dia Internacional de Monumentos e Sítios de 2009, a Câmara Municipal de Lousada realizou um "Workshop", denominado "Respeitar e Proteger o nosso Património: como o conservar?" Este artigo pretende não ser mais do que uma sinopse de uma das comunicações efectuadas, a qual se centrou na conservação de objectos em papel. Esta acção, destinada à população em geral, visou elucidar o público para a existência de todo um conjunto de procedimentos básicos de conservação preventiva que podem ser desenvolvidos por todos nós, os quais possibilitarão a redução da deterioração de objectos de acervo pessoal, ao nível do suporte em papel.

Abstract

As part of the celebrations of International Day of Monuments and Sites, 2009, the City Council of Lousada held a Workshop, called Respect and Protect our Heritage: How to save? This article intends to be no more than a synopsis of one of the notifications, which focused on the conservation of objects on paper. This action to the general population, aims to elucidate the public to the existence of a whole set of basic preventive conservation procedures which may be developed by all of us, which will enable the reduction of the deterioration of objects of personal collection, the level of support on paper.

* Licenciada em Arte com especialização em Conservação e Restauro pela UCP – Escola das Artes (mariafernandogomes@gmail.com)

1. Introdução

Todos os objectos que têm como matéria-prima o papel são particularmente sensíveis. Dada a susceptibilidade de deterioração de que este material é alvo, é de todo imprescindível dar a conhecer ao público em geral, certos cuidados essenciais, que podem ser executados no dia-a-dia, com vista a uma melhor preservação desses objectos. Há que desmitificar a ideia que muitas pessoas têm de que só as peças tidas como obras de arte é que gozam de cuidados especiais. Recorde-se que o papel é um bem que faz parte do nosso quotidiano, pelas mais diversas razões. Justamente por isso, é tão importante informar e exemplificar certas medidas de carácter preventivo que podem ser aplicadas por particulares, para que de uma forma mais cuidada, conservem o seu espólio. Dada a infinidade de objectos em papel que são alvo de coleccionismo, (desde os vulgares postais, bilhetes de transportes, selos, a outros, um pouco incomuns, como os rótulos de charutos); este propósito é deveras significativo, atendendo a que colecções de particulares acabam em alguns casos, por ser integradas em instituições.

Antes de abordar a temática da conservação de espólio documental¹, no que diz respeito a agentes de deterioração e medidas preventivas torna-se pertinente efectuar uma contextualização do material em si. Neste sentido, de uma forma muito sucinta menciona-se um pouco da história do papel, os seus antecedentes, o seu efectivo aparecimento, passando pela descoberta da imprensa; alguns dos processos de fabrico, referindo os tipos de matéria-prima empregues e os respectivos métodos de produção. Paralelamente, é importante falar um

pouco sobre a natureza dos objectos em papel, nomeadamente ao nível da sua estrutura, tipos de fibras e componentes.

2. A História do papel

2.1. Antecedentes

No antigo Golfo Pérsico o povo Sumério criou uma escrita própria² cerca de 3500 a.C. Para tal usaram placas de barro, pela sua facilidade de trabalho e manuseamento. Este material foi empregue por outros povos, tais como Babilónios e Assírios, os quais recorreram a este método para perpetuarem os seus conhecimentos.

A verdade é que o uso e transporte dessas placas não era muito utilitário. Os egípcios conscientes desta desvantagem empenharam-se em encontrar um material que se adequasse melhor à funcionalidade da escrita. Descobriu-se o papiro³. Em 3000 a.C., uma das maiores indústrias do velho Egipto estava direccionada para a produção de papiro, dada a sua aceitação e procura, inclusive por parte de povos vizinhos.

Os gregos compravam grandes quantidades de papiro produzido em Byblos, cidade da Fenícia. Chamavam, por essa razão, ao papiro, *byblos*. Logo que se acabava de escrever, o *byblos* era dobrado em torno de um rolo de madeira e acondicionado. Essas peças de papiro eram as *byblíes*⁴.

Os romanos melhoraram a qualidade do papiro, colando as fibras da planta umas às outras, com colas de amido. As folhas de papiro eram o melhor “papel” que existiu na Europa até ao século VIII d.C. A sua invenção foi um passo em frente na evolução, possibilitando que os sábios

¹ Por espólio documental, verificando-se igualmente a designação de documentos gráficos, entende-se um vasto leque de objectos diferenciados que englobam os livros, os manuscritos, os desenhos, as estampas, as cartas, os mapas, entre outros.

² As impressões deixadas pelo estilete tinham forma de cunha, razão pela qual esta escrita terminou sendo apelidada de cuneiforme. A tradução destas placas permitiu a leitura de apontamentos sobre diferentes temáticas como medicina, astrologia, matemática, entre outros.

³ A palavra papiro deu origem à palavra papel.

⁴ Deduz-se que por esta analogia se tenha generalizado a denominação de bibliotecas, às casas onde se “guardam” os livros.

antigos pudessem registar, as suas descobertas, os seus estudos e observações sobre tudo o que os cercava.

Pérgamo era conhecida pela sua afamada biblioteca, na qual existia uma infindável quantidade de livros. É justamente como base na reputação desta cidade grega, que surge o pergaminho. As peles de ovelha ou cordeiro, carneiro e cabra já se usavam como suporte para a escrita, depois de esticadas e secas. Todavia, tinham pouca aceitação devido ao intenso odor que libertavam, e ao facto de serem grosseiras, utilizando-se apenas uma das faces para o fim destinado. Os eruditos de Pérgamo destacaram-se pela nova metodologia que desenvolveram no processo de curtimento das peles. Eles embebiavam-nas primeiramente em cal viva, para lhes retirar todo o pelo, e algum resto de carne que ainda estavam impregnados. Posteriormente lavavam-nas e estendiam-nas a secar, em caixilhos especiais. Uma vez secas, esfregavam-nas dos dois lados com argila muito fina e pedra-pomes – conseguiram assim folhas lisas, mais resistentes e duradouras que o papiro, e de uma cor branco-marfim que as tornava óptimas para a escrita. Deste modo, o pergaminho tornou-se num eficaz material para substituir, os outros “suportes” da escrita.

Apesar de o processo ser ligeiramente dispendioso, apresentava algumas vantagens, como o facto de permitir a reunião de folhas em livros. Largamente empregue na Europa durante a Idade Média, ainda hoje é utilizado, destinando-se a documentos valiosos, sendo considerado um material de luxo (Fig.1).

2.2. O aparecimento do papel

Vulgarmente atribui-se a descoberta do papel à semelhança do que conhecemos nos dias de hoje, a Ts'ai Lun, que viveu na China 100 anos d.C. Ele fez várias experiências e conseguiu separar as fibras



Figura 1. Páginas de um Livro de Horas do século XV.

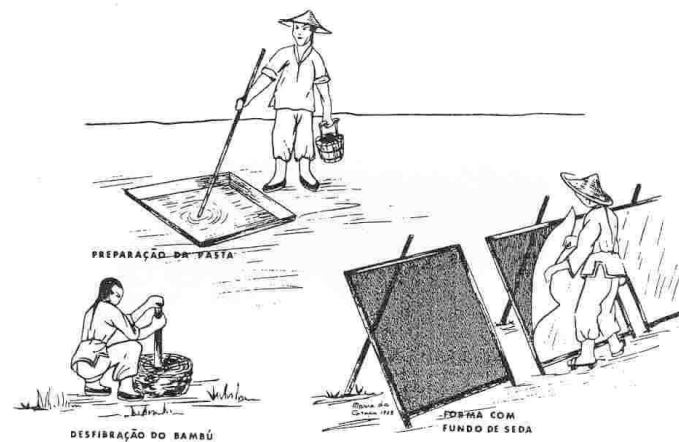


Figura 2. Processo de fabrico do papel desenvolvido por Ts'ai Lun.

do bambu umas das outras amaciando os bambus com cal, expondo-os ao sol e macerando-os com um pilão, dentro dum buraco escavado numa pedra, até obter uma espécie de papa. Essa pasta de fibras depois de bem estendida, era colocada a escorrer, sobre um encanastrado de canas muito finas. Posteriormente era comprimida e seca até obter uma grosseira folha de autêntico papel⁵.

⁵ No papiro e no pergaminho a estrutura das plantas e das peles não era modificada. Apenas se preparava, e melhorava a matéria-prima que a natureza fornecia. Pelo contrário, nas folhas de Ts'ai Lun as plantas eram desfibradas e as fibras novamente ligadas como que a fazer um feltro muito fino, dando ao produto final um aspecto significativamente distinto do das folhas anteriormente produzidas.



Figura 3. Pormenor da desintegração das fibras.

Durante 1000 anos os Chineses guardaram para si o segredo do novo e revolucionário material, muito embora esse segredo já não pertencesse só ao palácio do Imperador. Naturalmente, o processo foi-se aperfeiçoando com o passar dos tempos (Fig.2).

3. Produção do papel

3.1. A expansão do uso do papel - a descoberta da Imprensa

O consumo do papel foi aumentando e o mundo civilizado exigia maiores quantidades de papel para transformar em livros escritos à mão⁶. Para fazer face ao grande gasto de material, havia que se tornar mais rápida e económica a sua produção. Apareceram pois moinhos de papel, que mais não eram do que pilões postos em movimento por acção de rodas tocadas pelo vento, pela água ou então com o auxílio de cavalos e mesmo jovens aprendizes da arte do papel (Fig.3). Por volta do ano 1000 d.C., o pilão era como um martelo pesado fixo na parte média do cabo, o qual se deixava cair sobre a pasta a desfibrar. Mais tarde, quando se começaram a recorrer a outras matérias-primas, o pilão também se tornou mais complexo, passando a ser um conjunto de três martelos cada um com a sua função, os quais se descarregavam alternadamente sobre o material

a desfibrar. O primeiro martelo tinha pregos de ferro que serviam para despedaçar os trapos. O segundo estava munido de dentes mais finos, para separar as fibras umas das outras. O terceiro não possuía dentes, mas sim uma superfície plana para amassar e desgastar toda a pasta (Fig.4).

Mas toda esta expansão do papel não se verificou sem que aparecessem críticas ao material, que afirmavam ser fraco, face às vantagens que o pergaminho tinha sobre ele. Esta desconfiança no papel, chegou ao ponto de ser negado a legitimidade de documentos oficiais que não fossem escritos em pergaminho. Paralelamente, sempre foi apontado um entrave à aceitação definitiva e genérica do papel, este residia na lentidão com que eram escritos os textos e reproduzidos, pois manualmente era um método deveras moroso. Mas com o aparecimento do processo rápido de reproduzir livros tantas vezes quantas as necessárias e economicamente, o consumo do papel expandiu-se para todo o mundo civilizado. Recorde-se que já no séc. VI os Chineses gravavam os complicados símbolos da sua escrita em madeira e depois reproduziam-nos à vontade, a esse processo chama-se *Xilografi*. Deve-se no entanto ao alemão Gutenberg no séc. XV, a descoberta da verdadeira Imprensa.

3.2. Matérias-primas e métodos de produção

Como já foi referido anteriormente Ts'ai Lun conseguiu fabricar a primeira folha de papel. Após ter ensaiado inúmeras plantas do seu país fixou-



Figura 4. Ilustrações representativas do pilão primitivo e do martelo pilão.

⁶ Daí advém o nome de manuscrito.



Figura 5. Máquina Pila Holandesa.

se no bambu. Desde cascas de algumas árvores e arbustos até a plantas mais tenras, a variedade de matéria-prima era grande, fornecendo papéis que ainda hoje são admirados pela sua qualidade e beleza.

A inteligência e habilidade do Homem não cessam, em busca de novos processos de onde retira benefícios. Os velhos moinhos, os antigos pilões mecânicos, que se usaram durante 700 anos não satisfaziam as necessidades acrescidas, pois tinha havido um aumento de alfabetismo. Na Holanda entre 1630 e 1665, apareceu uma invenção que viria revolucionar a arte do fabrico do papel. Esse invento é ainda hoje chamado de Pila Holandesa (Fig.5).

A desintegração das fibras é nela conseguida obrigando a pasta a passar várias vezes entre um tambor estriado, que roda sobre uma peça plana, igualmente com estrias. Deste modo a pasta vai sendo cortada e esmagada até ao ponto desejado.

Logo que o fabrico do papel se generalizou na Europa (séc.XIII) os trapos de cânhamo e de linho, abundantes e baratos, começaram a ser utilizados como matéria-prima da nova indústria. As roupas de linho estavam na moda e as fábricas abasteciam-se com certa facilidade. Mas com o andar dos anos, também esta nova fonte se foi esgotando, pois a procura aumentou consideravelmente (Fig.6).

Muito embora a máquina rotativa de desfibrar – a pila holandesa – viesse dar uma preciosa ajuda, a verdade é que a produção de papel ainda continuava a depender em grande



Figura 6. Processo de secagem das folhas de papel.

parte do trabalho manual. Uma simples folha passava por mais de 30 operações antes de ser dada como pronta. Daí a grande complicação e morosidade do fabrico, mas a procura era cada vez maior. Havia, pois, que simplificar e apressar a fabricação, libertando a indústria de tão grande parcela de mão-de-obra e encurtando o tempo gasto nas diversas operações.

Ora o Mundo em meados do século XIX estava à beira da Revolução Industrial. O invento de máquinas para todos os fins ia crescendo o progresso da Humanidade cada vez mais numerosa. Respondendo a esta ânsia de progresso, Nicolau Robert inventou em 1799 uma máquina de fabricar papel em contínuo, pondo-se portanto de parte, a partir dessa data, o lento processo da forma, para cada folha de papel.

Claro que, por si só, as máquinas de fabricação em contínuo não resolveram o problema que a todos preocupava: produzir mais, melhor, e barato. Logo torna-se necessário procurar novas fontes de matéria-prima, baratas e abundantes. Foram ensaiadas dezenas de plantas para substituir o trapo, experimentou-se a palha dos cereais, o coqueiro, o esparto, a palmeira, a juta, havendo quem tentasse aplicar as cascas do choupo, do salgueiro, do vimeiro e da tília.

Mas os resultados não satisfaziam, e o consumo do papel era cada vez maior. Foi então que a madeira, até aí considerada como a matéria-prima de pior qualidade começou a aparecer. Em 1853, Watt e Burgees anunciavam ter conseguido uma maneira de empregar a madeira em largas

quantidades no fabrico em contínuo. Só em 1862 o recurso a uma parte significativa da madeira, a celulose⁷, se tornou genérico. Ora para se obter uma pasta que servisse ao fabrico do papel, havia que separar as fibras umas das outras, eliminando a lenhina que as unia. O processo de separação das fibras de celulose dos restantes constituintes da madeira aperfeiçoou-se após 1862, tornando-se prático e económico. O trapo deixou então de ser a melhor matéria-prima para o papel, dando lugar à celulose da madeira, de algumas árvores florestais.

Durante muitos anos, 94% da matéria-prima utilizada no Mundo foi de origem lenhosa, descendo a percentagem de utilização do trapo para os escassos 0,5% ou até menos. Na tarefa de encontrar novos caminhos que levem ao progresso económico, na indústria da pasta para papel, procuram-se matérias-primas que, pela sua abundância e baixo custo permitam fabricar os mesmos produtos, alcançando maiores lucros. Basta dizer que cerca de 6% da produção mundial de pastas para papel utiliza hoje como matéria-prima os chamados subprodutos agrícolas, isto é, plantas ou parte delas até aqui sem aplicação rendosa. Isto verifica-se sobretudo nos países que não possuem grandes quantidades de madeira.

4. Natureza dos objectos em papel

O papel é feito de material fibroso. Uma folha de papel é na realidade uma teia de fibras, unidas pelas suas características físicas de emaranhamento e fracas ligações químicas entre as fibras.

Muitos tipos de fibras foram usados para produzir o papel, salientando-se entre eles o algodão, o linho e o cânhamo, a palha, a casca, a madeira. Importa mencionar que todos estes tipos da fibra contêm celulose, que é o componente básico do papel. Especificamente a madeira tem

menor quantidade de celulose, todavia possui maior quantidade de lignina que é uma proteína, o que origina a acidificação e oxidação do papel.

No processo de fabrico são adicionados materiais às fibras para controlar algumas das suas propriedades tais como a absorvência e a suavidade. Geralmente, os tipos da planta que rendem o índice mais elevado de celulose e as poucas impurezas permitem a obtenção de papel, de melhor qualidade.

Todavia, o papel é apenas um componente num objecto de papel, referindo-se normalmente apenas ao suporte. Podemos incluir as tintas, a grafite, os lápis de cor, lápis de cera, pigmentos.

5. Agentes de deterioração/ medidas preventivas

Todo o papel é vulnerável, sendo susceptível de danificar-se por meio de uma variedade de conjunturas. Más condições ambiente, de armazenamento, de práticas de exposição e manuseamento, facilmente deterioram o papel. Uma vez que o objecto esteja manchado, rasgado, ou vincado, ele torna-se ainda mais frágil (Fig.7).

De uma forma genérica pode-se afirmar que intuito da conservação preventiva é parar ou minimizar a acção dos agentes de deterioração. Importa contudo realçar que mesmo recorrendo a um técnico especializado, a realização de um tratamento conservativo e ou curativo pode não eliminar todos os danos de uma obra.

5.1. Agentes intrínsecos

As deteriorações provocadas pelos agentes intrínsecos maioritariamente estão interligadas com a qualidade dos materiais constituintes dos objectos. A acidez e alcalinidade assumem especial relevância.

⁷ A celulose é uma substância que se encontra sob forma de fibras, mais ou menos compridas, solidamente ligadas umas às outras por outra substância a lenhina. Além da celulose e da lenhina há outras que entram na composição das madeiras, tais como a hemicelulose, as resinas, os minerais, estes sob a forma de sais de cálcio, potássio, sódio, magnésio (etc.).

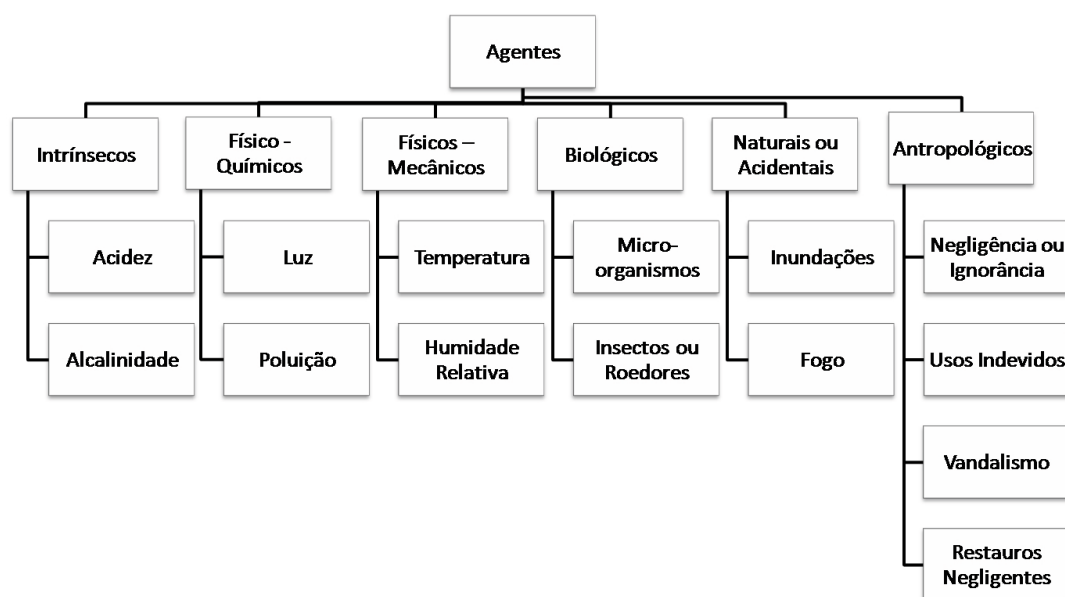


Figura 7. Organograma dos agentes de degradação.

Os ácidos são dos principais factores de deterioração do papel. Algumas das causas que propiciam um maior índice de acidez prendem-se com a natureza dos materiais empregues no processo de fabrico, nomeadamente no recurso a um papel à base de pasta de madeira, que desencadeará o amarelecimento do suporte, e a degradação da celulose (Fig.8 e 9).

Outro facto prende-se com o contacto directo com materiais ácidos, como a madeira, certos plásticos, adesivos. O couro, por exemplo aplicado nas encadernações, se tiver sofrido uma curtimento à base de ácidos fortes tem um menor grau de resistência à acidez e ao ataque de microrganismos. As tintas ferrogálicas podem levar à corrosão do suporte. Paralelamente, pode-se verificar a exposição a vapores ácidos (caixas de armazenamento inapropriadas, ...). Os poluentes do ar (dióxido e enxofre, óxido de azoto, ozono) são igualmente fontes de acidez e têm um efeito negativo no papel e nos pigmentos.

A alcalinidade constitui por sua vez um problema. Um pergaminho que tenha sido submetido a um excesso de dosagem de cal aquando da sua preparação torna-se mais higroscópico, e mais susceptível ao ataque de microrganismos. Neste sentido será pertinente a utilização de uma escala de pH⁸, para que com maior segurança se possa medir os valores de pH.

5.2. Físico-químicos

Tanto a luz natural visível, englobando as radiações IV e UV, como a artificial (lâmpadas), causa sérios danos nos objectos de papel. A exposição de um objecto à luz (natural assim como artificial⁹) acarreta microscopicamente um sobreaquecimento, a degradação da celulose, acidez. Ao nível macroscópico pode-se visualizar o desvanecimento das cores – descoloração dos pigmentos, o amarelecimento do suporte (Fig.10).

⁸ Se o valor obtido for menor do que sete tem-se a indicação que o meio é alcalino, se este for acima de sete sabe-se que o meio é ácido. Os valores médios recomendados devem oscilar entre 6.5 e 8.5 pH.

⁹ Quando de fala de luz artificial engloba-se a acção das lâmpadas de incandescência, como as de fluorescência.



Figura 8. Pormenor de lacuna volumétrica da lombada em couro.

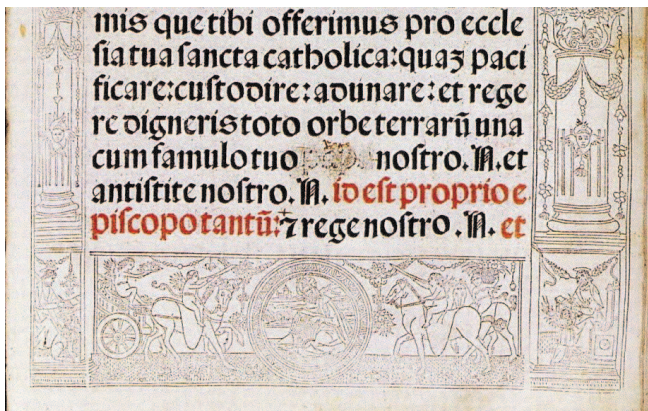


Figura 9. Pormenor do desprendimento de caracteres em tinta ferrogálica.

Como medidas preventivas há que ter o cuidado de reduzir a quantidade de luz e o tempo de exposição dos objectos à luz. O nível de iluminação aconselhado é de apenas 50 lux. Como foi mencionado, a exposição de obras em papel à luz solar ou artificial pode desencadear um processo de degradação fotoquímico, provocando a descoloração do substrato. Para evitar esta patologia deve-se recorrer ao emprego de filtros, concretamente filtros para raios ultravioleta. Paralelamente, pode-se bloquear a entrada de luz, aplicando nas janelas persianas, ou cortinas de pano-cru.

A poluição é mais um agente importante a ser referenciado ao nível dos danos de natureza físico-química. Por vezes negligencia-se a acção

dos contaminantes existentes no ar, todavia existem diversos produtos nocivos que acusam sérios danos como é o caso de certas partículas minerais e orgânicas, compostos químicos (ácidos e oxidantes), os quais provocam a corrosão dos materiais, acidez, alteração química das tintas.

5.3. Físico-mecânicos

A maior parte das reacções que desencadeiam alterações no papel desenvolvem-se mais rapidamente com o aumento da temperatura. Sabe-se que se esta for superior a 22°C há uma aceleração de todos os processos de degradação: verifica-se o endurecimento do suporte, e eventualmente um amarelecimento do mesmo; o papel torna-se mais susceptível de deformações, bem como potencializa-se a propagação de insectos e microrganismos.

Preferencialmente o local de exposição e ou armazenamento de obras deve ter uma temperatura baixa, não excedendo os 21°C, contribuindo deste modo para uma diminuição do nível de deterioração do papel, e por conseguinte aumentar a sua durabilidade.

O papel necessita de um certo teor de água para ser flexível. Todavia a celulose é uma substância higroscópica¹⁰. Um teor elevado de humidade relativa, acima dos 70%, propicia à proliferação



Figura 10. Retrato de Bocage, século XVIII. Amarelecimento do suporte.

¹⁰ Material que contém água na sua constituição e que tende a entrar em equilíbrio com a água existente no ar (humidade - vapor de água).

de microrganismos, insectos e fungos. De igual modo assiste-se ao inchamento das fibras e consequente aumento volumétrico, constatando-se um ondulamento e ou enrolamento do suporte. Em contrapartida um objecto dessecado, com reduzido índice de humidade, abaixo dos 40% é menos flexível e mais susceptível de dano quando manuseado, nomeadamente de sofrer rasgos.

Importa salientar que se devem evitar as flutuações de Humidade Relativa, já que estas são causa de *stress* nas fibras pela acção contínua de expansão e contracção. As retracções e distensões manifestam-se em deformações, destaque de tintas e pigmentos, entre outras patologias.

5.4. Origem biológica

Como é do conhecimento geral, os fungos proliferam em materiais que providenciem humidade e nutrientes orgânicos. No caso dos papéis em particular, alimentam-se das fibras, revestimentos, e de adesivos, destruindo as colas. Eles desencadeiam o enfraquecimento estrutural do papel, bem como alterações químicas, provocando manchas e a descoloração do suporte.

Os insectos e roedores causam mutilações, perfurações, erosões e sujidades já que consomem partes do papel e depositam resíduos prejudiciais na superfície, como é exemplo dos excrementos (Fig.11).



Figura 12. Exemplo de um mau acondicionamento.



Figura 11. Pormenor do frontispício de um missal de 1574. Ao nível das patologias destacam-se: danos subsequentes de ataque biológico, nomeadamente perfurações e sujidades (incluindo excrementos); manchas de contaminação do adesivo; estragos resultantes de um mau manuseamento - corpo do livro rompido; e actos de vandalismo, ao terem sido efectuadas anotações (contas), na página referenciada.

Recomenda-se uma análise periódica do local de exposição e armazenamento da colecção e a observação cuidada dos próprios objectos, de forma a detectar qualquer foco de infestação. Caso este se constate, as obras em questão devem ser isoladas das restantes e mantidas em quarentena e contactar-se um especialista da área.

5.5. Origem natural ou accidental

As inundações podem ocasionar a solubilidade das tintas, em alguns casos o próprio desprendimento das mesmas; o desenvolvimento de microrganismos, para além de sujidades subsequentes, como é o caso de daquelas provocadas pela acção de lamas e detritos análogos.

O fogo tem uma componente inevitável de destruição, podendo-se tratar de uma destruição parcial ou total. Os danos ocasionados no processo de extinção também têm que ser tidos em consideração. Assim, para além dos estragos anteriormente citados referentes à inundação, há que ter atenção a manchas ocasionadas pelos produtos empregues na extinção do incêndio.

5.6. Origem antropológica

A negligência e ou ignorância são dois agentes de suma importância. Um mau acondicionamento reflecte-se em livros

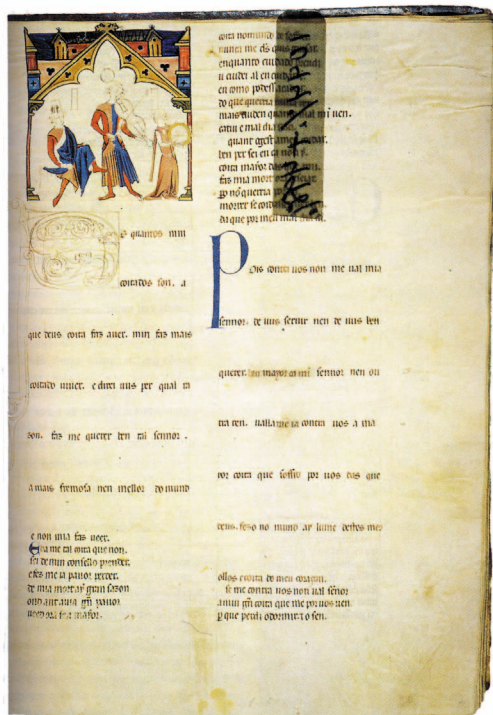


Figura 13. Pormenor de uma iluminura do século XIV, em que foi empregue fita adesiva.

arrumados ao acaso (por vezes empilhados), os quais ocasionam deformações e rupturas. Livros e documentos demasiado apertados uns contra os outros, e de tamanhos distintos dificultam o manuseamento, não permitem o arejamento entre obras e provocam vincos nas capas (Fig.12 e 13).

A utilização de *clips*, agrames e outros materiais metálicos em contacto com a humidade enferrujam; a fita adesiva, empregue para unir rasgões, com o envelhecimento amarelece, deixando manchas de difícil remoção; o emolduramento directo no vidro propicia condensação de humidade levando ao aparecimento de manchas, fungos; a aplicação de papéis baratos e de má qualidade no reverso de molduras ocasiona acidez (Fig.14).

Segurar é provavelmente a causa mais comum de dano. O papel facilmente é rasgado, vincado, ou manchado. Para tal devemos reduzir ao máximo o manuseamento de objectos em papel; ter a preocupação de segurar as peças com as duas mãos quando as deslocamos, se bem que o ideal é transportá-las sobre um suporte rígido. Obrigatoriamente não devemos comer ou beber com obras na proximidade, para que não haja

o risco de entornarmos ou mancharmos os artefactos. Igualmente obrigatório é a higiene das mãos, as quais têm que estar bem limpas e secas. Para impedir os danos ocasionados pela acção dos óleos e dos sais da superfície da epiderme, é recomendável sempre o uso luvas brancas, de preferência algodão aquando do manuseamento.

As obras em papel são muitas vezes alvo de usos indevidos, a título de exemplo pode-se mencionar a reutilização de documentos em pastas anteriores ou frentes e ou pastas posteriores ou costas, que traduzem-se em vincos que levam a quebras, perfurações, cortes. Em alguns casos pode-se mesmo falar de vandalismo. Assiste-se a um ataque propositado às obras e a uma falta de cuidado por parte dos utilizadores manifesta-se em páginas arrancadas, nódoas de gordura e tinta, notas manuscritas.

Nos agentes antropológicos também importa realçar a questão dos restauros negligentes, através do recurso a técnicas e produtos mal adaptados à conservação, que visam o embelezamento em detrimento da conservação da obra, encurtam a sua longevidade, ocasionando por vezes a aceleração da sua deterioração.

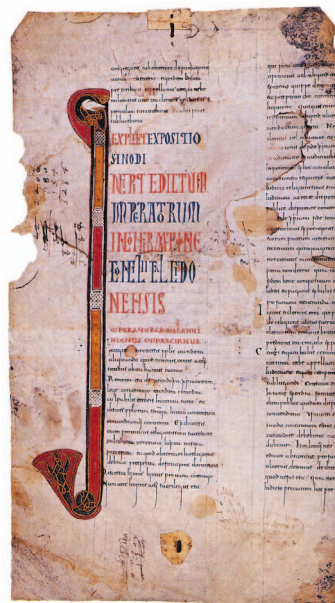


Figura 14. Fragmento de um pergaminho do século X. Patologias: lacunas volumétricas do suporte; rasgões; vincos; colagens e anotações indevidas; manchas, algumas delas resultantes de actividade biológica.

6. Armazenamento de documentos gráficos

6.1. Métodos e medidas preventivas

Cuidados adicionais para preparação de obras para acondicionamento prendem-se com analisar e documentar as obras, com vista a avaliar o seu estado e determinar os métodos de armazenamento mais adequados; eliminar as poeiras e sujidades acumuladas sobre a superfície da obra, limpando-a com uma trincha de cerdas macias; remover todo o tipo de materiais que não façam parte do objecto, como elementos metálicos – *clips*, lâminas de plástico, fita adesiva, ou outras substâncias; verificar a existência ou não de sinais de degradação biológica (fungos ou insectos). Recorde-se que na hipótese de ocorrer uma infestação, os objectos contaminados devem ser separados das restantes obras, de modo a evitar uma contaminação; preferencialmente assegurar um suporte adequado para cada objecto; não armazenar no mesmo local originais e cópias de documento; usar as cópias em vez dos originais.

Os métodos de armazenamento a ser implementados variam consoante a natureza e dimensões dos objectos a acondicionar, e o respectivo estado de conservação. Idealmente devem ser utilizados materiais próprios para conservação, com propriedades inertes¹¹.

Assim pode-se recorrer simplesmente a um papel intercalado com a obra; a pastas de arquivo, portfolios ou invólucros fechados. Estas últimas opções proporcionam maior protecção às obras, comparativamente com o emprego do papel intercalado; englobam arquivos abertos, capas em poliéster, envelopes, bolsas polyweld, pastas de suspensão.

O *passepourtout* é uma solução que privilegia o lado estético da obra, para além de reduzir os danos resultantes da manipulação. Estes podem ser dispostos em pastas de arquivo,

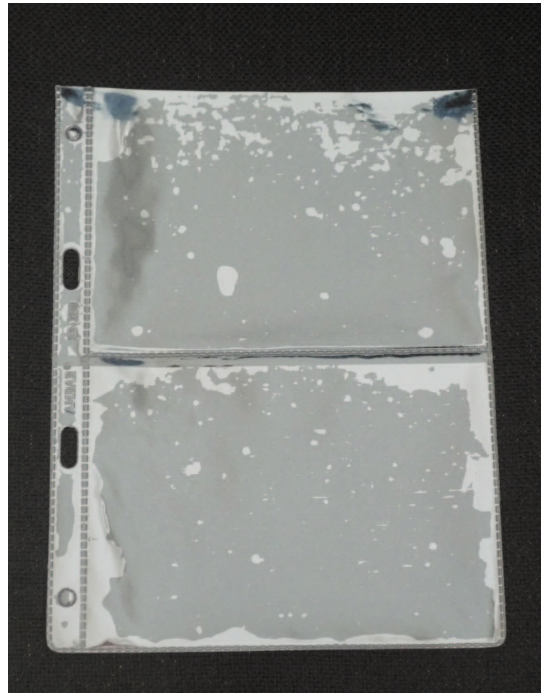


Figura 15. Lâmina de poliéster.

providenciando um maior apoio e protecção às obras. Outra hipótese passa pelas lâminas de poliéster, existentes em diversos formatos e dimensões (Fig.15).

Os exemplares de grandes dimensões poderão ser embalados em rolos, desde que não estejam muito deteriorados.

As obras de arte em papel que sejam acondicionadas com papel intercalado, em pastas de arquivo, *passepourtout*, lâminas de poliéster, entre outros, podem por sua vez ser dispostas em caixas, proporcionando deste modo, um resguardo contra a acção da luz, de poeiras, dos contaminantes atmosféricos e de danos acidentais, constituindo igualmente uma barreira face às flutuações de humidade¹².

Os objectos em suporte de papel têm que ser arrecadados em ambientes limpos e isentos de poeiras. É de todo desaconselhável que o local de armazenamento seja em sótãos e subterrâneos, e esteja em contacto com muros exteriores. As condições ambiente devem estar controladas, para que não ocorram oscilações acentuadas de

¹¹ Vd. Site <http://www.p4photography.com>, no qual podem ser encontrados alguns dos materiais aconselhados.

¹² As caixas planas mais resistentes e duráveis são as denominadas Solander.

temperatura e humidade relativa. Os invólucros que acondicionam as peças não podem estar na proximidade de aquecedores, condutas de água, luz solar directa.

Convém advertir que caso não haja a possibilidade de assegurar as condições ambiente adequadas no local de depósito, não é aconselhável armazenar os objectos em plásticos.

As estantes horizontais são ideais para sustentar caixas que contenham obras sobre papel, devendo-se contudo acautelar que não ocorra o empilhamento de diversos receptáculos.

7. Conclusão

Embora pareça contraditório, existem documentos gráficos que logram do estatuto de peças únicas, alcançando custos exponenciais,

contudo, muitos outros, apesar de não possuírem aparentemente grande valor, têm-no, pela informação que eles encerram. Todavia em ambos os casos é necessário proceder-se à sua conservação, de forma a assegurar-se a sua preservação e salvaguarda para as gerações vindouras.

Neste sentido apesar de se concluir que as deteriorações em espólio documental sejam resultantes da combinação de múltiplos factores de risco, os dados facultados ao nível dos agentes de degradação permitiram certamente um conhecimento básico dos mesmos, e possibilitarão a aplicação prática de certas medidas elementares de carácter conservativo, passíveis de serem exequíveis pelo público em geral, de modo a melhor conservarem os seus espólios.

8. Bibliografia

Fontes policopiadas

BANDEIRA, A.M.L. [s. d.] - *Pergaminho & papel em Portugal*. Resumos Policopiados. [S. l.: s. n.].

Estudos

Canadian Conservation Institute. [s.d.] - *CCI Notes*. Ottawa, Canada: Canadian Conservation Institute.

GILLIES, T.; PUTT, N. (1999) - *The abc of collections care*. 4ª ed. Canada: Manitoba Heritage Conservation Service.

ILLS, V. (2004) - *Guide de manipulation des collections*. Paris: Somogy Éditions D'Art.

Fundação Calouste Gulbenkian (1995) - *Do Bisturi ao Lazer, Oficina de Restauro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ministério da Educação Nacional; Direcção Geral do Ensino (1968) - *História do Papel*. Lisboa: Sociedade Industrial Gráfica.

PORTO. Diocese do Porto (2000) - *Exposição do Grande Jubileu do Ano 2000: Cristo Fonte de Esperança*. Porto: Edições Asa.

SHELLEY, M. (2000) - *The care and handling of art objects*. 5ª ed. New York, The Metropolitan Museum.

Documentos electrónicos

[Em linha] [Consult. 30 Out. 2009]. Disponível em <http://www.p4photography.com>