

Salvaguarda, Recuperação e Divulgação de Documentos Gráficos¹

Luisa Maria Alves

Apresenta-se o modelo utilizado na definição da orgânica e na montagem do serviço da Torre do Tombo que engloba as funções de preservação, conservação, recuperação e divulgação de documentos gráficos. Abordam-se os diferentes aspectos parcelares do seu funcionamento de forma articulada e interdisciplinar mostrando, por áreas, as técnicas envolvidas e os recursos necessários. Foca-se ainda a vertente de investigação, por aplicação de métodos específicos, equacionando-a como função essencial e indispensável à resolução dos problemas

Descrevem-se as fichas de registo de dados, estudadas, ensaiadas e aplicadas no registo de trabalhos, englobando os aspectos técnicos, de salvaguarda, recuperação e divulgação da documentação, que respondem às exigências de colheita de dados referentes às características do documento e ao tipo e caracterização das tarefas efectuadas.

Com esta informação foram criadas três bases de dados -Conservação-restauro, Fotografia e Microfilmagem - que podem ser questionadas tendo em conta o cruzamento da informação vária. Foram organizados catálogos, em que se seleccionam os campos de acordo com o perfil do utilizador.

A model is presented, which was used in defining the organizational procedures at Torre do Tombo service, that involves the preservation, conservation, recuperation and divulgation of the graphic documents.

The different aspects were approached in an interdisciplinary way involving the different techniques and the necessary resources. The research is also presented as an essential and indispensable tool.

The file cards described were studied, experimented and applied to the technical record of all the relevant data..

With this information, three data base - Conservation-restoration, Photography and Microfilming - have been established, which can be used taking in account the linking of information .

Catalogues have been organised, where fields are selected according to the user profile.

ÍNDICE:

- 1 - Introdução
- 2 - Montagem da Orgânica dos Serviços Técnicos dos AN/TT
 - 2.1 - Higienização e Expurgo
 - 2.2 - Reprodução
 - 2.2.1 - Reprodução Fotográfica (visível, I.V., U. V.);
 - 2.2.2 - Transferência de Informação para outros Suportes.
 - 2.3 - Estudos
 - 2.3.1 - Estudo dos materiais, das técnicas e das alterações;
 - 2.3.2 - Radiografia β;
 - 2.3.3 - Recuperação de Escrita;
 - 2.3.4 - Recuperação do desenho subjacente à iluminura.
 - 2.4 - Salvaguarda e Recuperação de Documentos Gráficos.
- 3 - Registo e Arquivo da Documentação Produzida

1- Introdução

Em Outubro de 1977, em resposta ao apelo de um grupo de bibliotecários e arquivistas que sentiam a necessidade de reflectir sobre a preservação da documentação que lhe estava confiada, teve lugar na Biblioteca Nacional um seminário² promovido pela Direcção Geral do Património Cultural e organizado e dirigido pelo Laboratório do Instituto José de Figueiredo e pela Divisão de Reservados da Biblioteca Nacional de Lisboa. Vinte bibliotecários e arquivistas de todo o país fizeram o ponto da situação da problemática dos seus serviços e definiram estratégias para a superar.

As conclusões apontavam para a necessidade de conhecer com maior rigor os problemas, tendo sido decidido levar avante um inquérito ao universo das bibliotecas e arquivos do país.

O trabalho desenvolvido e que hoje apresentamos foi o fruto da cooperação de uma equipa que coordenámos e cujo trabalho se desenvolveu segundo três pólos, a saber, a Área de Estudo, a Área de Salvaguarda e Recuperação a cargo da Técnica de Conservação e Restauro do Arquivo Histórico Ultramarino, D^a Maria Vitória Resina da Conceição, em regime de acumulação nos AN/TT e a Área de Reprodução de Documentos a cargo da Dr^a Anabela Borges Ribeiro pertencente ao quadro do AN/TT.

2

"Semana de trabalho sobre Conservação de Documentos Gráficos Para Bibliotecários e Arquivistas", - Actas; D.G.P.C., Lisboa, 1977.

Para garantir a exactidão das respostas, uma maior operacionalidade e rapidez, constituiram-se equipas formadas pelos participantes da "Semana..." **que** cobriram todo o país. Os resultados do inquérito³ permitiram avaliar com rigor o estado e as condições de conservação da documentação das bibliotecas e arquivos e equacionar as suas causas. As medidas propostas nem sempre foram levadas à prática; mas pode falar-se, a partir daí, duma nova atitude face à preservação dos documentos gráficos. O Instituto José de Figueiredo, organismo vocacionado para a conservação e restauro do património, desempenhou um papel fundamental, ainda que limitado, dentro desta área dando resposta às bibliotecas, arquivos e investigadores, passando a acudir às suas solicitações. Esta intervenção casuística, foi fruto de experiência e conhecimento da realidade nacional que continuava a ser, nomeadamente, a nível de instalações e de condições de acondicionamento, muito deficiente. situação que começou a alterar-se no final da década de 80 quando foram programadas as novas instalações para o arquivo da Torre do Tombo tendo em conta a área destinada ao estudo, preservação e conservação-restauro. A ela se seguiram outras. De facto, as condições do Palácio de São Bento, onde esteve instalado o Arquivo Nacional, não eram de molde à conservação da sua vasta e rica documentação, cujo estado actual reflecte a pouca atenção prestada à sua preservação, razão pela qual necessita, em grande parte de tratamento. Tive a honra de colaborar na projectação e organização destes espaços, tendo em conta funções, circuitos e equipamentos. Em 1990, ano da transferência da velha Torre para o novo edifício, começou a organizar-se esta área. Pessoalmente empenhei-me, a partir de Novembro de 1992, a convite da Direcção⁴, na continuação deste trabalho, de que se apresenta aqui o modelo utilizado.

2 - Montagem e Orgânica dos Serviços Técnicos dos AN/TT

Em 1993, com o apoio do Instituto de Emprego e Formação Profissional⁵ implementou-se a reciclagem do pouco pessoal antigo e a formação de outro e pôde dar-se início verdadeiramente ao funcionamento da salvaguarda, recuperação e reprodução. Ao mesmo tempo adquiriram-se equipamentos e produtos e montaram-se os circuitos de trabalho.

Nesta fase de estruturação e formação, continuámos a contar com o apoio do Laboratório do Instituto José de Figueiredo e do Arquivo Histórico Ultramarino que foram pioneiros⁶, no país, a desenvolver trabalhos de salvaguarda e recuperação de documentos gráficos bem como na formação nesta área, em estreita colaboração.

O Serviço foi desenvolvendo as suas capacidades de forma sistemática, a tal ponto que, em Abril de 1997, estava pronto a responder às várias solicitações.

Surge, assim, no panorama nacional português uma nova unidade virada para a salvaguarda e recuperação do património documental contando com um elenco de 30 elementos, distribuídos pelas diferentes áreas de trabalho, dando corpo e desenvolvendo tarefas de

PIXEIRO, Horácio., VLVES, Luísa - *Conclusões do levantamento de conservação de documentos gráficos do nosso património bibliográfico e documental: apreciação estatística*. Coimbra. 1982. Sep. "Boletim Bibliográfico da Universidade de Coimbra". Vol. 37 (1982); p. 333-352.

4

Direcção constituída pelo Prof. Jorge Borges de Macedo, Prof.^a Manuela Mendonça e Dr.^a Maria Celina Parente.

⁵ - Foram levadas a efeito duas acções de formação destinadas a 17 elementos cada, num total de 1200 horas e subsidiada pelo I.E.F.P. bem como a aquisição de material didáctico e a produção de um manual e de um vídeo sobre o papel; a complementar esta formação foram desenvolvidos por igual número de horas, acções de formação pelos AN/TT. Para o efeito consultem-se os dossiers referentes a estas acções subsidiadas pelo I.E.F.P. desenvolvidas entre 1993/95 e os Relatórios Anuais de Actividades da Direcção de Serviços Técnicos dos AN/TT referentes a 1993, 1994, 1992/95 e 1998.

ALVES, Lúcia Maria e outros - *O Papel*. Lisboa, AN/TT, Instituto de Emprego e Formação Profissional, 1994.

PARENTE, Maria Celina e outros - *O Papel* (vídeo). Lisboa, AN/TT, IIEFP, 1994.

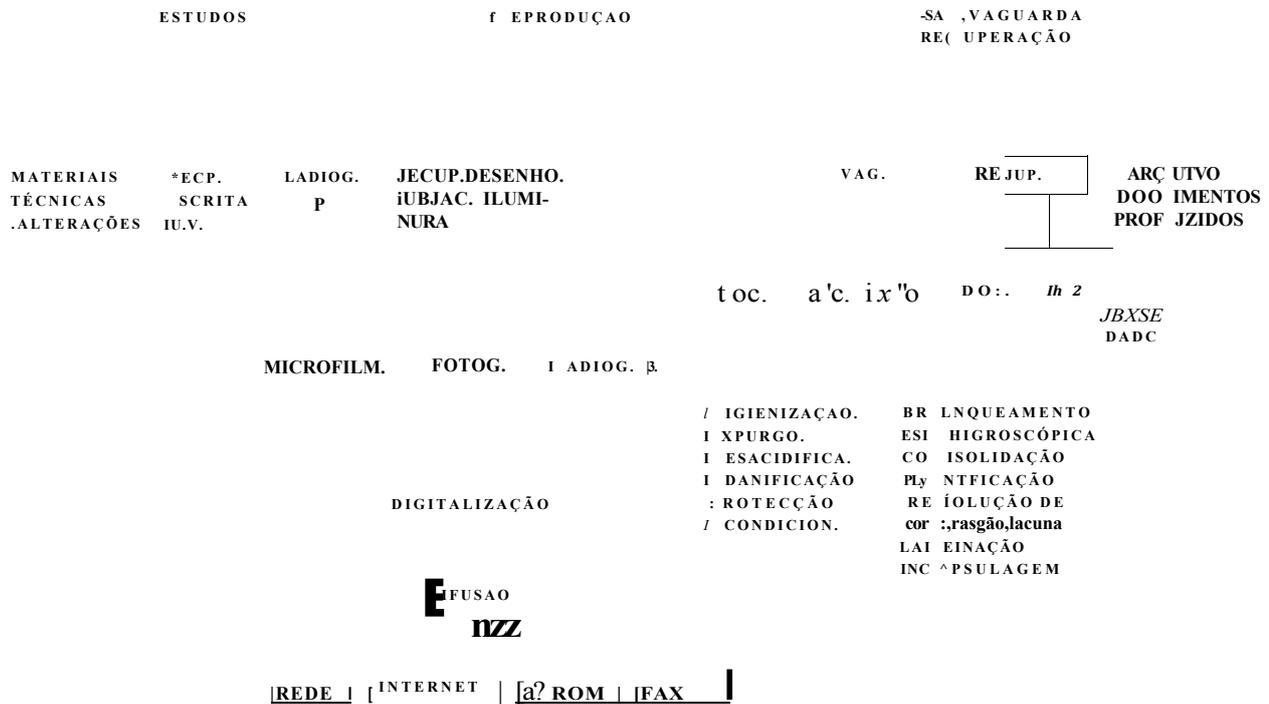
- UNESCO. Relatórios de inspecção às instituições portuguesas que trabalhavam em Estudo e Recuperação de Documentos Gráficos; que permite uma visão em duas épocas acerca do panorama nacional neste capítulo. FRANCO, Lilli di - *Rapport Preliminaire de Mission à Lisbonne*, Lisboa Novembro de 1980; ARNOULT, Jean-María - *Rapport UNESCO/IFLA/CIA*, Lisboa Outubro de 1986. in: *Arquivos de correspondência das instituições abrangidas, AN/TT, BNL, IJF, AHU* ___

acordo com os vários circuitos que foram previamente delineados: o Laboratório, a Higienização e Expurgo, a Reprodução, a Conservação-restauro, a Encadernação, Exposições e o Arquivo de Documentação produzida.

O Serviço funcionava coordenando estes circuitos de modo a satisfazer os objectivos para que foi criado, salvaguardar recuperar e divulgar a documentação do Arquivo Histórico, Torre do Tombo e Arquivos Distritais, representado-se esquematicamente como se segue.

ESQUEMA ORGANIZACIONAL E DE DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS
DOS AN/TT

SERVIÇOS TÉCNICOS



2.1 - Higienização e Expurgo

A função deste sector é a eliminação de materiais estranhos e causadores de danos à documentação. Destina-se à documentação em depósito e à que vai sendo incorporada.

Teve-se em conta a necessidade de isolamento do material procedente do exterior de forma a que não se tornasse foco de contaminação das espécies em depósito ou em circulação no interior do edifício a fim de poder ser controlado, não só ambientalmente como higienicamente.

Assim, para cumprir esta imposição, delineou-se o circuito mais curto de contacto com o exterior e de isolamento com o interior, associado a um cais de acesso desnivelado concebido de modo a que os contentores da documentação circulem directamente do camião de transporte para o nível do piso de armazenagem.

Contígua, encontra-se a área de armazenagem, sala 1, fig. 1, onde é feita a triagem da documentação destinada à higienização.

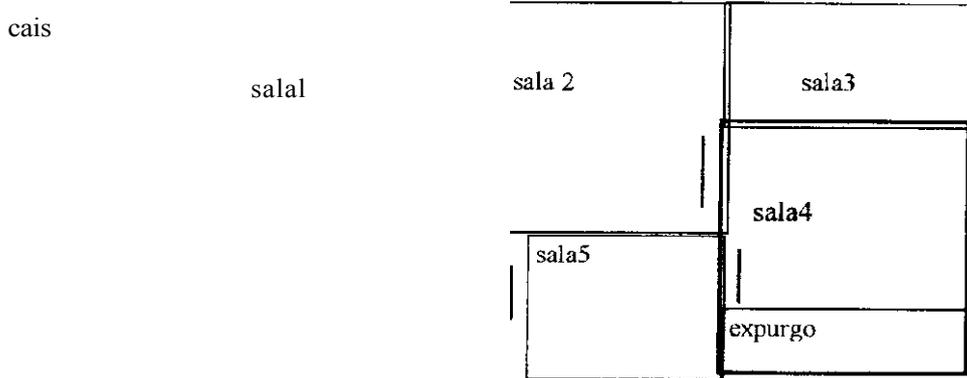


Fig. J - Planta da área onde se processa o circuito de higienização e expurgo; sala 1 - armazenagem e triagem; sala 2 - higienização separada com porta blindada e de isolamento para o arquivo; sala 3 - de vigia e controle; sala 4 - expurgo; sala 5 - de orientação e saída da documentação para o arquivo por porta blindada e. **dvisshtmmtto. (porta blindada)**

A sala de higienização, sala 2, deveria possuir equipamento adequado de modo a não se efectuar a transferência da sujidade para o meio circundante, incluindo o operador.

O equipamento oferecido pelo mercado, destinado a fins industriais, remove a sujidade por recurso a vibrações, não sendo adequado nem compatível com a documentação histórica. Em face disto, houve necessidade de projectar expressamente mesas de limpeza, em conjunto com uma firma especializada em ventilação e tratamento de ambiente, que trabalhou durante a montagem deste no edifício dos AN/TT, de modo a equipar esta sala com várias unidades, munidas com um sistema de aspiração inferior e outro superior. O sistema de aspiração inferior actua sob um tampo perfurado, construído em material de limpeza fácil e resistente, por exemplo em aço inox. que ao mesmo tempo serve de suporte da espécie a higienizar. Deverá possuir uma potência que permita a aspiração das partículas de maiores dimensões, tais como insectos, ovos, detritos, poeiras e outras partículas de sujidade várias. A dimensão dos orifícios deve estar de acordo com as dimensões dos detritos e ter em vista os casos de documentação fragmentada de modo a não permitir a passagem de fragmentos.

O sistema de aspiração superior destina-se à colecção de partículas leves, evitando a sua dispersão no meio ambiente. Pode actuar a altura variável por meio de uma manga flexível movimentada pelo operador, nunca se situando a menos de 30cm do documento.

A potência de sucção deverá ser variável de modo a que o operador possa escolher em função do estado da documentação.

A sujidade é reunida em contentores que serão incinerados para obviar à dispersão dos contaminantes que contém.

O operador, munido de luvas e utilizando escovas de cerdas compatíveis com as dimensões e estado da documentação, procede à eliminação das sujidades, varrendo folha a folha o documento bem como a encadernação, se fôr caso disso.

Em resultado desta operação de higienização da documentação, são despistados os problemas que impliquem vigia e/ou desinfecção.

No caso em que a documentação está higienizada e não apresente nenhum problema, é integrada no arquivo, entrando neste por uma porta blindada e de isolamento entre o circuito "sujo" e o arquivo.

Na circunstância em que, depois de higienizada, ainda haja necessidade de equacionar outros problemas, passa à sala contígua, sala 3, onde fica sob vigia e controle de modo a decidir-se acerca da necessidade de passagem à sala 4. câmara de expurgo ou de saída. Em ambos os casos, a saída far-se-á para o arquivo, por uma porta blindada e de isolamento, pela sala 5.

A mesa projectada, atrás descrita, foi provisoriamente substituída por um sistema improvisado constituído por mesas de tampo de madeira de ripas paralelas com gaveta colectora, onde, por gravidade, se depositam os detritos removidos com escovas de cerdas naturais. Relativamente aos mais leves, são colectados, quanto possível, por uma boca de aspirador corrente, de fraca potência, protegida com uma gaze e colocada a cerca de 30cm do documento.

A documentação em depósito encontra-se em boas condições ambientais de conservação, pois os espaços foram concebidos expressamente para o efeito e o ambiente estabilizado.

Como medida de rotina, deve periodicamente fazer-se a inspecção e controle de acumulação de sujidades e possíveis desenvolvimentos de focos de infecção e/ou infestação dos espaços, estantes e espécies e sua limpeza.

O recurso à área de higienização deverá ser efectivada quando se verifique necessidade disso.

É aconselhável que uma pequena unidade de higienização pontual, composta por uma bancada, seja instalada, em compartimento isolado, para apoio a cada depósito, por se tratar de um arquivo de grandes dimensões, o que torna difícil articular as necessidades dos vários depósitos, em simultâneo, com a sala de higienização.

A área de expurgo está equipada com uma câmara⁷, com uma capacidade útil de 1,5m³, para resolver os casos pontuais detectados, quer no referente ao material incorporado quer na documentação proveniente dos depósitos. Nesta câmara, depois de ensaios com óxido de etileno⁸ para o qual vinha preparada, passámos a utilizar o azoto, após a realização de testes, tendo em conta as características de ambos⁹.

Trata-se de uma câmara que nos permite actuar segundo algumas variáveis - tempo, temperatura, vácuo e humidade - de acordo com as características dos documentos e do agente de infecção e infestação. Com o objectivo de tornar operacional o controle efectivo da humidade no interior da câmara, foi adquirido um conjunto de sondas para o efeito.

Seguiu-se o princípio de que se deve utilizar o tratamento, por recurso a produtos químicos, apenas quando íbr estritamente necessário e após higienização e controle da infecção ou infestação.

As desinfestações periódicas e gerais, em "open space", a que, por vezes, ainda irresponsavelmente se recorre, são, neste momento, medidas obsoletas e apenas servem para submeter escusadamente a documentação à acção de produtos químicos cuja nocividade é conhecida.

2.2 - Reprodução

Um sistema eficiente e adequado de reprodução da documentação, para além de ser um dos factores fundamentais da sua preservação e conservação é, também, um elemento indispensável ao seu estudo e divulgação.

A câmara utilizada é um autoclave da marca Matachana, série 2.000, com uma capacidade útil de 1,5 m³.

Face às características do gás houve necessidade, durante a instalação da câmara, de a munir de uma chaminé para a expulsão do gás, sujeita a normas internacionais e licenciada pelas autoridades sanitárias competentes.

⁷ Restaurator, Copenhagen. 7 (1986); p143-168.

⁸ Studies in Conservation, London, 34 (1989); p 80-84.

⁹ KOESTLER, Robert Application of anoxic treatment for insect control in manuscripts. . . in Actes des Journées Internationales de FARSAG. Paris, 1994.

Trabalho em preparação para publicação.

Definidos os objectivos, os métodos e sistemas de reprodução, importa, antes de mais, definir, também, normas, seguindo uma linguagem internacional de reprodução, de fiabilidade, de conservação e de acondicionamento dos diferentes materiais.

Tenha-se presente que a escolha dos suportes de reprodução deve ser adequada ao fim a que se destina e ter uma previsível grande longevidade a fim de evitar o frequente manuseamento do documento.

A reprodução foi organizada de acordo com as normas internacionais de modo a ser respeitado todo o tipo de informação que o documento contém, inclusive, as de natureza codicológica e de estado de conservação e respeitando os critérios de reprodutibilidade.

A reprodução, sistemática e pontual, foi organizada com o objectivo de preservação das espécies prioritárias de modo a retirá-las da consulta e de dar satisfação pontual às solicitações dos investigadores. No referente à fotografia, duas vertentes enriquecem o arquivo fotográfico - os pedidos dos investigadores, leitores, editores, etc. e o acompanhamento dos trabalhos de recuperação das espécies.

O material obtido em resultado das reproduções produzidas foi organizado em bases de dados de modo a poder ser registado e consultado de acordo com os itens estudados para o efeito, (ver ponto 3).

Foram lançadas as bases, estando prontas a desenvolver-se, em particular, no domínio da reprodução e recuperação de escrita em documentos, bem como na transferência da informação para outros suportes.

2.21 - Reprodução fotográfica - no espectro visível, na região do I.V. e U.V..

O recurso a várias regiões do espectro electromagnético, tanto na área do visível como do invisível, fornecem-nos conhecimentos em função do comprimento de onda utilizado.

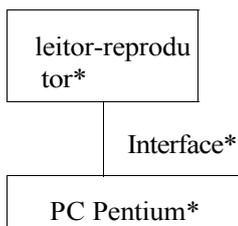
Na região do U.V obtemos informações de superfície que podem ser utilizadas na recuperação de escrita;

A fotografia e a reflectografia, na região de comprimento de onda superior ao visível, permite-nos o acesso a áreas mais profundas com informação velada - escrita, notas, desenho e correcções deste, rasuras, usuras, ou outras.

A pesquisa apurada, nestes campos, irá dar um contributo valioso à recuperação de escrita e à investigação histórico-científica da documentação

2.2.2.- Transferência da informação para outros suportes

A microfílmagem a preto e branco e a cores, a digitalização, utilizadas como medida de preservação e divulgação e o envio a distância da informação microfilmada, digitalizada, recuperada opticamente, têm como objectivo criar, paralelamente a um banco de dados, um sistema rápido e eficiente que permita o utilizador, via rede, internet ou fax, dialogar com os IAN/TT e pela mesma via receber a informação de que necessita. A título de exemplo, referimos os ensaios realizados, em microformas armazenadas, cuja informação pode ser gerida por um PC que a transfere do leitor-produtor, que a trata, opticamente, recuperando leitura, para um fax, servindo-nos de interfaces e software apropriados, segundo o esquema:



Interface

Fax para o exterior do Serviço

* equipamento existente onde foram realizados ensaios

Foi adquirido equipamento e realizados ensaios conducentes à implementação deste organigrama, faltando generalizá-lo e aplicá-lo fazendo a saída para o exterior por fax ou outro meio.

A documentação armazenada no Serviço, sob a forma de microforma, assim tratada, poderá ser fornecida quer sob a forma de CD, disco óptico, ou outra.

O objectivo é oferecer ao estudioso a reprodução, o mais fiel possível, relativamente ao original quando se trata da escrita e/ou da decoração a cores, utilizando a digitalização em alta definição e a microfilmagem a cores.

O microfilme a cores poderá ser encarada como documento de trabalho para o estudioso numa primeira fase ou para um estudioso de generalidades. Para este segundo, poderá ser suficiente. Para o primeiro poderá ser complementado com o material digitalizado em alta definição que será consultado ou num posto de trabalho na sede ou enviado à distância.

A montagem deste esquema já foi iniciada aquando da aquisição de equipamento de microreprodução a cores, da reprodução em alta definição¹⁰ e dos estudos efectuados. Estão lançadas as bases. O funcionamento e articulação serão uma consequência dos trabalhos desenvolvidos e das articulações a empreender. Os progressos contínuos dos sistemas multimédia, exigem uma permanente actualização e adaptação das formas e das normas de divulgação da informação contida nos documentos.

O objectivo é fornecer ao estudioso um número de informação o mais fiel possível relativamente ao original sem que este necessite de ser manuseado, ou o seja apenas em última instância.

23 - ESTUDOS

Em meados do nosso século com aparecimento de novas tecnologias, que o pós guerra trouxe, passou a dar-se uma atenção especial ao estudo do património, começando pela pintura, e, alargou-se depois, a todas as outras manifestações, inclusive ao Património Documental Gráfico. Assim, entre nós, o Instituto José de Figueiredo, (que surge nos anos trinta, primeiro instalado no Convento de S.Francisco em Lisboa e desde de 1940 nas Janelas Verdes em edificio próprio), vem trabalhando, neste domínio, trazendo alguns dados a público, dando colaboração à investigação¹¹ referente a documentos gráficos e às Bibliotecas e Arquivos, ao

Equipamento NARCISSE obtido ao abrigo do projecto com o mesmo nome patrocinado pela C E . .

ALVES, Luisa Maria, e outros - CD ROM; NARCISSE Glossaire Multilingue/Commission des Communautés Europeennes, AN/TT, Lisboa, AN/TT, 1993.

ALVES, Luisa Maria e outros - NARCISSE; Systemes documentaires des peintures et enluminures; (multilingue)/ Commission des Communautés Europeennes, AN/TT, 1993.

PEIXEIRO, Horácio *Missais Ruminados dos Séculos XIV e XV*, dissertação de mestrado em História da Arte na Universidade Nova de Lisboa 1987.

GUERRA, António . Os Escribas dos Documentos Particulares do Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça 1155-1200: Exercícios de Análise de Grafias. Dissertação de Mestrado em Paliografia e Diplomática. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa, 1988.

ALVES, Luisa Maria - Retrato do Camões na prisão, in Relatório Anual do Laboratório Central do IJF. Lisboa 1985.

ALVES, Luisa e outros - "Alguas apontamentos relativos ao estudo dos materiais que entram na composição de alguns códices iluminados dos séculos XPV e XV" in *Congresso dos Bibliotecários e Arquivistas*, Coimbra : Almedina 1987

tempo, dependentes do Instituto Português do Património Cultural, que desde os meados da década de 70 apoia¹².

Nesta linha, com as dificuldades inerentes à montagem e arranque de um serviço, e, dentro das limitações impostas, deu-se resposta aos problemas postos.

2.3.1 - *Estudo dos materiais, das técnicas e das alterações*

A observação prévia dos documentos permite uma adequada caracterização quer dos documentos quer dos materiais constitutivos (tipo de fibras, de textura, de pergaminho ou pele, espessura, tipo de manufactura e de acabamento, ...), das técnicas utilizadas na feitura dos documentos, das anomalias verificadas (deformações, manchas, roturas, faltas, infestações e infecções...) e na identificação das respectivas causas.

O laboratório possui equipamento que lhe permite, o estudo por análise conduzida ao microscópio, fazer a caracterização e controle dos materiais bem como de algumas anomalias, tais como, infecções e infestações e o controle da acidez das pastas e das superfícies tanto nos documentos como nos materiais a empregar em conservação-restauro. Este trabalho de laboratório, foi no período de 1992-97. assegurado por monitores do curso de formação e pela responsável pelo Serviço.

A aquisição do equipamento indispensável e dos produtos necessários à identificação e controle dos materiais foi o objectivo que presidiu à montagem da área de estudo, tendo sido apresentados à hierarquia planos de investigação e de aquisição de equipamento conducentes à montagem e desenvolvimento faseados da investigação aplicada à área específica de documentos gráficos, bem como dos poios regionais de salvaguarda, preservação e recuperação¹³.

Para trabalhos mais elaborados, recorreu-se ao Laboratório do Instituto José de Figueiredo, que possui, além de equipamento, sobretudo o "know-how" adequado ao tipo de trabalhos a desenvolver e complementares desta área de estudo.

2.3.2 - *Radiografia por emissão de partículas beta*

Empreendemos estudos de *delimitação de marcas de água* por recurso à radiografia por emissão de partículas beta. que nos permitem evidenciá-las em textos sobrecarregados de escrita onde é difícil a sua leitura.

Para isso, recorreremos a folhas finas e flexíveis de polímeros orgânicos marcados homogeneamente, com átomos de Carbono 14, postas em contacto com folhas finas, por exemplo, de papéis filigranados. de modo a impressionar diferencialmente um filme sensível às partículas p emitidas e que atravessam a folha indo impressionar de modo não uniforme o filme sensibilizado.

2.3.3 - *Recuperação de escrita no ultravioleta*

Empreendemos estudos de *recuperação de escrita* em várias circunstâncias, a saber: guardas descoladas", escrita rasurada, escrita desvanecida (pela fraca intensidade de

ALVES, Luisa e outros - "Condições de iluminação propostas para bibliotecas e arquivos". "Levantamento do estado sanitário das Bibliotecas e Arquivos", "Problemas postos pelos microorganismos e insectos que atacam o material bibliográfico e documental e meios de luta", in (*Ingresso dos Bibliotecários e Arquivistas*, Coimbra : Almedina 1987.

ALVES, Luisa e outros - "Estudo da composição e alteração das tintas de escrever e da camada de pintura presentes em documentos gráficos" in *Semana de Trabalho Sobre Conservação de Documentos Gráficos*. Para Bibliotecários e Arquivistas, Lisboa, 1977 - Actas Lisboa: D.G.P.C..1977.p.245-273.

ALVES, Luisa Maria e outros - *Trabalhos preliminares e estudo para a recuperação dos livros salvados do incêndio da Faculdade de Ciências de Lisboa*, in *Relatório Anual do laboratório do IJF*, 1985 p.149-157.

¹³ Trabalho em preparação para publicação.

¹² Alves, Luisa Maria - *Estudo do Fragmento de Sermão do sécXIII em honra de Santo António- Recuperação de Escrita*. Nota Técnica incluída num trabalho de investigação do Prof. Aires do Nascimento, 1996.

coloração da tinta empregue, pela luz, pela água, pelos microorganismos,..). Recorremos para o efeito, à observação sob a radiação invisível do espectro electromagnético, na região de comprimentos de onda compreendidos entre 300 e 400nm, sendo assim possível revelar visualmente a fluorescência dos vestígios de escrita remanescente sobre o suporte. O registo em filme é preferido à observação directa sendo, para o efeito, utilizada uma filtragem¹⁵ que nos permita a selecção da radiação emitida por fluorescência.

2.3.4 - Recuperação do desenho subjacente à iluminura

A leitura do desenho subjacente às finas camadas de pintura existentes nas decorações de documentos é também conseguida por penetração desta camada. Para o efeito, recorre-se ao espectro invisível na região do I.V. próximo, de comprimentos de onda compreendidos entre 800 e 2.000nm. A radiação incidente atravessa a camada pouco espessa e pouco absorvente e vai reflectir-se na superfície branca do suporte, sobre a qual se encontra o desenho, que em relação ao fundo branco absorve parte da radiação.

Em fotografia trabalha-se na região, 800-900nm, utilizando-se fontes de iluminação incandescentes. Usam-se filtros¹⁶ com o objectivo de absorver as radiações de comprimento de onda inferiores a 800nm. Subtrai-se, deste modo, a imagem visível da camada superior à imagem reflectida no I.V. Os filmes têm uma emulsão sensível ao I.V. de comprimento de onda inferior a 1.000nm

A utilização de câmaras de reflectografia que operam na região do I.V. têm vantagens não só no âmbito da sensibilidade, pois atingem os 2.000nm, permitindo aumentar consideravelmente o limiar de opacidade de numerosos pigmentos, mas também quanto à profundidade de legibilidade das zonas subjacentes. A informática, associada à câmara, permite correcções das deformações ópticas e das diferenças de densidades possíveis devidas à não uniformidade de iluminação.

Assim, foram detectadas modificações efectuadas a nível de desenho subjacente à iluminura e anotações encobertas pela pintura¹⁷.

2.4 - Salvaguarda e Recuperação de Documentos Gráficos

Os dois grandes grupos de suporte que constituem os documentos gráficos referem-se ao material celulósico e ao material proteico. Assim, a recuperação dos documentos gráficos orientou-se de acordo com os materiais de suporte e originou três grupos de trabalho que actuam em documentos em papel, em pergaminho e em pele.

Os circuitos foram definidos com o apoio do técnico de Conservação-restauro em articulação com o técnico auxiliar que vai executar o trabalho e com orientação e supervisão do primeiro.

Os passos seguidos referem-se ao registo em ficha dos dados relevantes intrínsecos característicos do documento, bem como das anomalias e degradações verificadas e da reprodução (microforma e fotografia) referente aos trabalhos efectuados, (ver ponto 3).

As fases relativas ao tratamento, cumpridas na totalidade ou em parte, respeitam a higienização, o expurgo, a desacidificação, a planificação, o branqueamento, a estabilização higroscópica, a consolidação, a resolução de cortes, rasgões e lacunas, a laminação e a incapsulagem,

As prioridades de intervenção são estabelecidas de acordo com as necessidades impostas pelo estado de conservação dos documentos, pela frequência de consulta e pelas imposições de salvaguarda e de divulgação dos mesmos.

¹⁵Utilizando filtro Kodak Wratten 2E-

¹⁶ usam-se filtros Kodak 87 e 97C

¹⁷ Trabalho em preparação para publicação.

2.4.1 - Intervenção em Documentos Gráficos

As operações iniciam-se com o diagnóstico do estado de conservação. Para tal determinam-se as causas da alteração apresentadas e os efeitos observados¹⁸. Em função destes dados, será programada a actuação adequada a aplicar.

A integridade do documento, o respeito pela sua história e a reversibilidade dos materiais e técnicas de recuperação aplicados, são quesitos que norteiam todo o trabalho de intervenção.

Os métodos e técnicas utilizados são de molde a que não se criem tensões, não possam gerar-se incompatibilidades entre os documentos e os materiais utilizados nas operações de conservação-restauro, e a cumprirem o critério de reversibilidade.

A utilização de colas, à base de polímeros sintéticos, testadas em laboratório e na aplicação prática por entidades credíveis de reconhecida competência na matéria, são preferidas às naturais orgânicas, vulneráveis aos agentes externos cujas propriedades não podem ser modificadas de acordo com as necessidades impostas. Há que ter em conta a escolha dos produtos utilizados, sujeitos ao ataque de microorganismos, incluindo as colas naturais.

Na utilização de folhas ou fibras isoladas têm que ser perfeitamente conhecidas as suas características e serem preferencialmente longas para fáceis ligações às existentes, neutras, de coloração semelhante ao original¹⁹ e apresentarem a mesma espessura.

O pergaminho terá de ser de primeira qualidade, estabilizado, obtido por métodos semelhantes ao utilizado nos documentos em tratamento e apresentar características semelhantes a este. Não deve utilizar-se pergaminho obtido por laminação horizontal porque não se comporta de modo semelhante criando-se tensões com o original.

Todos os produtos utilizados devem ser de qualidade conhecida e isentos de impurezas de modo a que não sejam veículo de contaminação e poios de degradação dos documentos em tratamento.

O preenchimento das lacunas impõe-se e é encarado como uma medida de conservação com vista a evitarem-se potenciais focos de deterioração.

A cada documento, de acordo com a sua problemática própria, incluindo a inerente aos materiais e técnicas envolvidos, serão aplicados os processos e os materiais adequados de acordo com os estudos prévios.

O processo de restauro aplicado a cada documento é único, como único é o documento e as alterações que apresenta. Neste processo apenas podemos estabelecer princípios, regras e uma ordem sequencial de operações que nos norteiam sempre e que não deixem margem para o improvisado.

Inumeramos de seguida, uma sequência de operações a utilizar, segundo os casos, pela ordem indicada, agrupadas segundo os títulos em que vêm enquadradas e de acordo com os objectivos que se destinam satisfazer.

a - Operações de análise e registo

Compreendem o estabelecimento de um dossier onde conste, além da descrição intrínseca e extrínseca do documento, todas as operações a que este foi sujeito; o exame que inclui a análise, o diagnóstico e as prescrições previstas a que o documento se deve sujeitar; a documentação ilustrativa que acompanha todas as fases pelo que o documento vai passando, (ver ponto **3**);

in Boletim Bibliográfico da Universidade de Coimbra. Vol.37(1982); p.333-352.

Em curso, estudos de tingimento de pastas papelarias.

b - Operações Preliminares de Salvaguarda

Protecção:

A protecção durante a permanência nos Serviços Técnicos deve respeitar além das condições de temperatura, humidade relativa e luz previstas pelas normas internacionais, a prevenção de roubo e incêndio.

Enquanto aguarda tratamento deve o documento ser acondicionado em invólucros de acordo com as características do documento e arrumado em boas condições de conservação e segurança e de fácil localização. Assim, a documentação enquanto se encontra a ser manuseada, deve permanecer numa casa forte de trabalho com um inventário organizado, onde constem as existências e localização das espécies, com registo personificado de saída e entrada.

Durante o tratamento, a protecção deve também ser uma preocupação. Usam-se o papel absorvente e/ou remay, para um manuseamento seguro quer no ar quer em operações conduzidas em meio líquido.

O acondicionamento das espécies para permanecerem em depósito ou exposição, será efectuado em materiais inócuos e adequados, como medida de salvaguarda.

Em tratamentos parciais, devem as zonas não tratadas ser reservadas com folha impermeável e transparente que terá o duplo objectivo de protecção e controle das operações.

A protecção das tintas, por meio de fixativo, é exigida quando forem sensíveis ao tratamento utilizado.

Higienização e Expurgo:

A documentação apresenta, frequentemente, partículas de sujidade, ovos e dejectos de infestantes, depositados, com particular incidência, nos festos e lombadas. Se o ambiente não é controlado e estável - por exemplo, quando o documento se desloca a uma exposição - pode ecludir o desenvolvimento dos ovos. Este risco eventual deve ser evitado relativamente a todos os documentos do arquivo procedendo a uma higienização sistemática. A documentação em recuperação cumpre também este circuito;

A eliminação de sujidade e a observação durante esta operação orientam o documento, se necessário, para observação e controle laboratorial da infestação ou da infecção. O princípio é o de submeter apenas a documentação estritamente necessária a produtos químicos. Só em último recurso o documento será submetido a expurgo para esterilização. Como atrás se referiu, depois de ensaios, optou-se pela utilização do azoto, embora prossigam os ensaios para aferir o seu doseamento, efeitos e degradação.

Limpeza:

A limpeza por via seca aplica-se a sujidades aderentes compostas por partículas sólidas, gorduras, água, humidade, tinta, colas,... formando uma crosta aderente ao suporte. A sua remoção impõe-se, utilizando uma limpeza por via seca antes de qualquer tratamento por via húmida que provocaria a sua penetração no suporte, tomando-se impossível a sua eliminação futura. Elas são poios de deterioração potencial não só por conterem partículas metálicas, materiais higroscópicos, materiais ácidos, que agem como um cataplasma intimamente ligado ao documento, interactuando com ele. Na remoção por via seca são utilizados aspirador, pincel, abrasivo - pó de borracha, borracha de várias durezas accionada manualmente ou mecanicamente, pincel de fibra de vidro, bisturi, etc. A limpeza por via húmida aplica-se localmente, recorrendo a solventes específicos dos materiais a remover e utilizando, quando necessário, materiais absorventes e retentores de superfície, para confinar a sua aplicação, ou sucção. A lavagem por imersão em meio

aquoso e detergente não iónico, para finalizar a limpeza, quando necessário, é utilizada. Da água devem ser eliminadas, por filtragem, partículas em suspensão e por meio de resinas permutadoras de iões ou membrana selectiva, eliminados, os iões metálicos, em particular.

Desacidificação:

A acidez dos documentos é uma consequência intrínseca dos materiais que constituem tanto o suporte como as tintas e é devida à poluição do meio envolvente. Provoca a rotura das cadeias moleculares de celulose refletindo-se nas suas propriedades físicas, atingindo, em casos extremos, a rotura, pulverização e modificações da cor dos suportes.

A desacidificação tem como objectivo a eliminação da causa da deterioração, neutralizando a acidez do documento e deixando uma reserva remanescente ligeiramente alcalina. Sempre que possível, esta operação é efectuada por imersão aquosa, pela vantagem que oferece de actuação em profundidade. Quando é impossível, opta-se por uma desacidificação não aquosa, de actuação superficial²⁰.

A acidez é raramente verificada no pergaminho, uma vez que, na sua preparação, intervém a utilização de cal que lhe confere reservas alcalinas suficientes para suprir as vicissitudes ácidas possíveis.

c - Operações de Recuperação

Branqueamento:

O branqueamento é uma operação que se utiliza quando o documento apresenta manchas, que perturbam a leitura ou o desfêiam. As suas consequências, para lá de modificar o aspecto original do documento, podem ser nefastas concorrendo para a degradação da celulose.

Tenha-se em conta que os agentes branqueadores²¹ são na sua maioria substâncias oxidantes e alcalinas, razão pela qual, o branqueamento, só quando necessário, deve ser feito, de preferência em banho, com as precauções devidas de estabilização e eliminação de contaminantes do documento no final da operação.

Estabilização higroscópica;

Principalmente nos materiais proteicos, higroscópicos, verifica-se perda do teor de humidade do material de suporte, em consequência das flutuações de HR e T do meio envolvente.

A ligação entre as cadeias proteicas é assegurada por ligações de hidrogénio que mantêm o equilíbrio higroscópico e as propriedades físicas. Quando o equilíbrio higroscópico é perturbado, por abaixamento do teor de humidade, o material proteico passa de maleável a rígido, estala, esfolia e pulveriza. Recorre-se, para a sua estabilização, à hidratação do suporte por meio de câmaras, ou localmente, por microcâmaras²².

Consolidação:

Os tratamentos aquosos ou outros e a perda de resistência do suporte celulósico tornam necessário o seu reforço por meio de encolagem consolidante.

²⁰ VIAJAS. Vicente - Les techniques traditionnelles de restaurations - une étude RAMP/ Vicente Vinas. Paris:UNESCO, 1992 (PXi.I - 88/WS/17). p.31-33.

²¹ Idem, Ibidem; p 35-36.

²² SINGRR . Hannah , The conservation of parchment objects using gore-tex laminates. in The Paper Conservator, vol 16 (1992).

Os derivados celulósicos semi-sintéticos são os utilizados em diferentes concentrações de acordo com as necessidades.

Em maior concentração, são, também, utilizados como agentes de ligação no preenchimento de lacunas²³.

Planificação:

Em consequência da acção do meio envolvente e/ou dos tratamentos, que envolvem o uso de substâncias líquidas, por aplicação local ou total, surgem deformações temporárias nos suportes quer celulósicos quer proteicos que há necessidade de corrigir.

As secagens devem ser conduzidas lentamente de modo a que as fibras retomem a posição ocupada antes do tratamento de modo livre, sem serem sujeitas a tensões provocadas quer pela pressão quer pelo calor. O método utilizado consiste numa secagem com ventilação à temperatura ambiente seguida de leve pressão à mesma temperatura ou ligeiramente superior entre placas isoladoras e/ou amortecedoras.

Resolução e preenchimento de cortes, rasgões e lacunas:

A iluminação atravessante permite facilmente a localização das anomalias do documento e o controle da actuação de restauro. As mesas de trabalhos encontram-se equipadas com luz fria isenta de U. V.

No referente ao material celulósico encaramos duas possibilidades, de acordo com as degradações apresentadas e os materiais originais - o processo manual e o mecânico.

O processo manual é utilizado na reparação de cortes, rasgões e lacunas e são usados papéis transparentes de fibra longa que permitem a união.

Para o preenchimento de lacunas é utilizado o papel japonês com a mesma espessura e cor do original sendo feita a adesão por colagem, entre o bordo da lacuna e um pedaço sensivelmente da mesma dimensão, que em seguida é desbastado de modo a acertá-lo à dimensão requerida pela lacuna.

Como auxiliar de colagem recorre-se a uma espátula munida com termostato, sobre uma folha isolante, que, permite uma pressão controlada pela mão e um ligeiro aquecimento auxiliar na adesão entre o bordo da lacuna e o material de preenchimento.

O adesivo utilizado é um derivado celulósico semi-sintético e/ou o P.V.A. .

No processo mecânico o princípio é o de preenchimento por fabricação de papel manual à medida das lacunas. O documento, depois de protegido por uma folha permeável à água, que permite o seu manuseamento, é colocado sobre uma rede que tem a função da antiga forma de manufatura de folhas de papel manual, através da qual, por sucção, se faz passar uma suspensão de fibras em água, convenientemente seleccionadas quer em qualidade quer em quantidade. As fibras depositam-se nos locais onde se verificava a sua ausência. Em seguida, a folha é submetida à pressão necessária, 5Kg/cm^2 , para favorecer a formação de pontes de hidrogénio de ligação entre as fibras.

Para o preenchimento de lacunas em suportes proteicos, utiliza-se material da mesma natureza e espessura e a união é conseguida à custa de uma cola, de acordo com o poder de adesão requerido pelas circunstâncias (Klucel G, Tilose MH 300, Paraloid B72, Amido, MowilithDM5...)²⁴. No caso de cortes e rasgões usa-se, para o efeito, filme de tripa de boi ou porco. A colagem é feita com a adequada pressão sem nenhum aquecimento.

²³ A.BAKER, Catethleen, The role of viscosity grade plays when choosing methylcelhilose as sizing agent. Conference Papers Manchester, (1992).I.P.C.

²⁴ WOUTERS,Jan and others: - The evaluation of the project and the assesmentof materials and adhesives for the repair of parchement. The Paper Conservator. vol 16 (1992). I.P.C.

Laminação:

É uma operação adequada ao documento num estado avançado de deterioração que impede o seu manuseamento e põe em risco a sua integridade física. Depois de terem sido eliminados os factores de degradação, é sujeito a uma operação de reforço manual ou mecânica, que consiste na aplicação de um filme de reforço que pode, segundo as necessidades, ser aplicado apenas numa face ou nas duas.

Incapsulagem:

Utilizamo-la quando se trata de salvar documentos quando ainda a laminação não se impõe mas que são de difícil manuseamento. Antes de realizar esta operação, deve proceder-se ao tratamento indicado à salvaguarda do documento.

Existe equipamento adequado, contudo, na falta dele, servimo-nos dos recursos existentes para proteger documentos frágeis no transporte, armazenagem ou exposição, usando invólucros de polietileno, extraíndo o ar do seu interior e fechando-os hermeticamente, prevenindo o contacto com a atmosfera e as suas conseqüentes flutuações.

2.4.2 - Recuperação de encadernações

A encadernação tem como principal papel a protecção do livro. Quando não cumpre esta função, há necessidade de restabelecê-la. A armazenagem e o manuseamento menos cuidados são as causas mais importantes da sua degradação. O ambiente desfavorável igualmente concorre para o mesmo fim.

A recuperação da sua funcionalidade terá de associar-se às características artísticas e históricas que devem ser imperiosamente respeitadas.

A reutilização dos materiais que lhe pertenciam, na sua totalidade ou em parte, depois de tratados, é uma regra a observar. A desmontagem e tratamento dos materiais constituintes originais e a sua remontagem, respeitando o original, deve ser documentada.

Quando a encadernação desapareceu, a reencadernação privilegia a função de protecção, de acordo com a época, ou com outros elementos fornecidos pela história do livro.

Casos há em que a funcionalidade se perdeu e os materiais se degradaram de modo a não nos permitirem senão utilizá-los como testemunho, aplicados sobre uma encadernação nova e funcional,

Os materiais utilizados e as técnicas são sempre de molde a não conduzirem a falsificações, utilizando, para tal, materiais e produtos actuais de qualidade comprovada, de modo a evitar a sua vulnerabilidade e prolongar ao máximo o tempo de funcionalidade da encadernação²¹.

2.4.3 - Preservação e Exposições

As exposições são acontecimentos que permitem a divulgação da documentação. Deverão ser respeitadas e impostas todas as medidas de prevenção e conservação no manuseamento, em trânsito e em exposição. O documento, além de estar coberto por seguro de riscos e acidentes, deverá ser protegido de agentes externos, acautelando as vicissitudes de transporte e armazenagem. Para o efeito, a embalagem de transporte deve prever e prevenir o choque térmico e o choque físico, eliminando-os ou amortecendo-os. Assim, são

²¹ A orgânica desenvolvida está de acordo com produtos e equipamentos estudados, esquemas e processos de trabalho aplicados com êxito em várias instituições - Laboratoire des Recherches des Documents Graphiques de Paris, Instituto dos Arquivos de Roma, Instituto do Património Histórico Espanhol de Madrid. Áreas de Conservação e Restauro da Biblioteca de Paris, Área de Conservação e Restauro do Arquivo de Paris e Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa.

utilizados materiais adequados e, se se tratar de deslocações longas, o controle deve ser feito por inclusão de um "data logger" ou outro sistema de controle na embalagem.

A protecção durante a exposição compreende a montagem com materiais inócuos e em ambiente adequado no que se refere à temperatura, humidade relativa, iluminação, UV e poluição, de acordo com as normas internacionais estabelecidas, e com o tipo de documento, (ver ponto 3);

Nesta linha, com o objectivo de conhecimento das condições de exposição, foi composta a ficha respectiva que nos permite também situar e identificar o documento que num dado momento se encontra fora da instituição proprietária, (ver p.22).

3 - Registo e Arquivo da Documentação Produzida sob a forma de fichas, bases de dados e catálogos obtidos em consequência do registo de elementos técnicos recolhidos durante a efectivação de tarefas de salvaguarda, recuperação e divulgação de documentos gráficos.

Durante o período de 1992-1997 foram realizados trabalhos e produzida documentação que houve necessidade de tratar. Para o seu registo, foram estudadas, adaptadas e ensaiadas fichas de registo de dados, referentes às características do documento e ao tipo, caracterização e documentação das tarefas efectuadas. Assim, surgiram as seguintes fichas: conservação-restauro de documentos avulso; conservação-restauro de livros; de registo de material obtido por reprodução fotográfica; de registo de material produzido por reprodução em microfilme e ficha de empréstimo de documentos para figurarem em exposições.

Os dados obtidos serviram para o carregamento de três bases de dados - Conservação-restauro, Fotografia e Microfilmagem - elaboradas expressamente para o efeito de que se apresentam os campos contemplados. Delas foram seleccionados alguns campos, de acordo com o perfil do utilizador, e feita uma tiragem sob a forma de catálogo de que reproduzimos algumas páginas. As bases podem ser questionadas e foram elaboradas com vista ao seu cruzamento.

Bibliografia Específica:

Publicações Periódicas:

CAHTRS CIBA . Bale.

CCI NEWSLETTER . Ottawa. Canadian Conservation Institute.

CONSERVATION NEWS, London. United Kingdom Institute for Conservation.

JOURNAL OF AMERICAN INSTITUTE FOR CONSERVATION. Washington D.C

NOUVELLES de L'ARSAG. Paris

PAPER CONSERVATOR. Journal of the Institute of Paper Conservation.

RESTAURATOR. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material Copenhagen.

STUDIES IN CONSERVATION. London IIC.

Congressos:

CONGRÉS INTERNATIONAL, 10, Paris, 1984. Adhésifs et consolidants : IIC. Paris: S.F.I.I.C, 1984.

INTERNATIONAL INSTITUTE OF CONSERVATION CONFERENCE, 3, Manchester, 1992. Conference Papers. [Worcester]: I.P.C., 1992.

JOURNÉES INTERNATIONALES D'ÉTUDES D'ARSAG, 2, Paris, 1994 Environment et Conservation de l'Écrit, de l'image et du son: actes. Paris ARSAG. 1994.

JOURNÉES INTERNATIONALES D'ÉTUDES D'ARSAG, Paris 1991.

SYMPOSIUM 88. Ottawa, 1988 - Conservation of historic and artistic Works on paper: proceedings of a conference symposium 88. Ottawa: Canadian Conservation Institute, 1994.

TRIENNIAL MEETING, 8, Sydney. 1987 - Preprints. ICOM Committee for Conservation. Los Angeles, G.C.I., 1987.

TRIENNIAL MEETING, 9, DRESDEN, 1990 - Preprints. ICOM Committee for Conservation, Los Angeles, 1990.

Monografias:

ARNOU, T. Jean-Marie - Memory of The World Programme: suggested guidelines for the protection of endangered manuscripts and archives Paris UNESCO. 1993 (PGI - 93/WS/4)

CLEMENTS, D.W. and others - Review of Training needs in preservation and Conservation: a study RAMP. Paris: UNESCO, 1989 (PGI - 89/WS/15)

CRESPINO, Carmen et VTNÁS. Vicente - La Preservation et la restauration des documents et ouvrages en papier: une étude RAMP accompagnée des principes directeurs: Une étude RAMP. Paris: UNESCO. 1986 (PGI - 84/WS/25)

CUNHA, George - Methods of Evaluation to Determine the Preservation needs in libraries and archives: a Ramp study with guidelines a study RAMP. Paris: UNESCO. 1988 (PGI - 88/WS/16)

FLFEDER, Françoise - Livres et Documents d'Archives: Sauvegarde et Conservation. Paris: UNESCO 1983.

HOPKINSON, Alan - Implementation for users of the common communication format for factual information CCF/F/. Paris: UNESCO. 1993. (PGI - 93 WS/8)

LEE, Man, - Wood Prevention and Treatment of mold in Library Collections With an Emphasis on Tropical Climates: a RAMP study. Paris: UNESCO. 1988. (PGI - 88/WS/9)

Paper Conservation Course - Review on paper chemistry. ICCROM, Austria, 1993.

PASCOE, M W. - La Pollution de l'Environnement et ses effets sur les Documents d'Archives: une étude RAMP. Paris: UNESCO, 1988 (PGI - 88/WS/18).

The Conservation of Library and Archive Property. "PACT" . Revue du groupe européen d'études pour les techniques physiques, chimiques, biologiques et mathématiques appliquées à l'archéologie. Rixensart. 1985. 12.

VINAS, Vicente Les Techniques Traditionnelles de Restauration-une étude RAMP/Vicent Vinas, Ruth Vinas. Paris: UNESCO. 1992. (PGI - 88/WS/17).