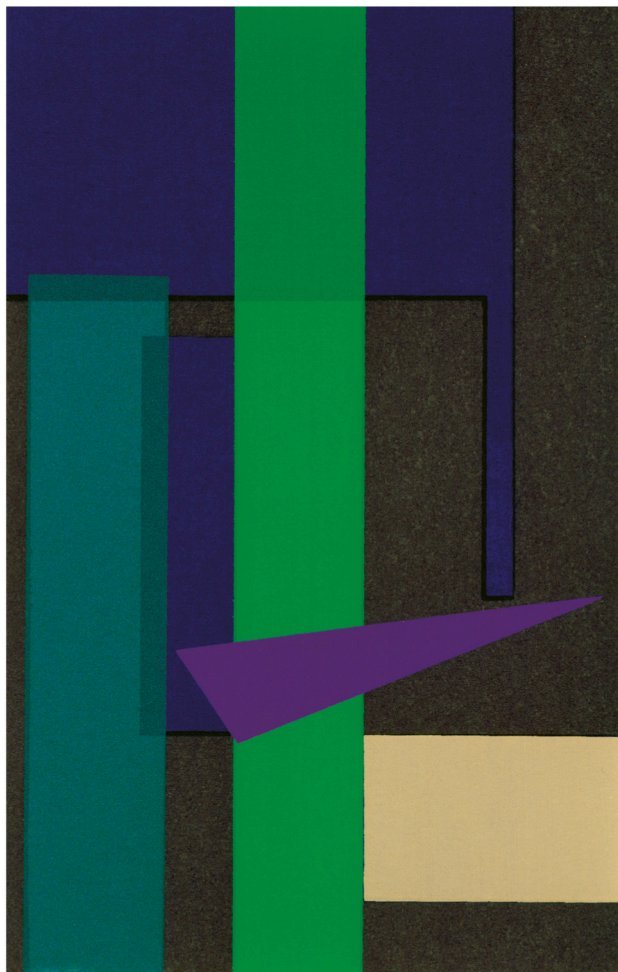


Manual de Conservação Preventiva de Documentos

Papel e Filme

SAUSP



edusp

Manual de Conservação Preventiva de Documentos
Papel e Filme



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor Adolpho José Melfi
Vice-reitor Hélio Nogueira da Cruz



EDITORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diretor-presidente Plínio Martins Filho
COMISSÃO EDITORIAL
Presidente José Mindlin
Vice-presidente Laura de Mello e Souza
Brasílio João Sallum Júnior
Carlos Alberto Barbosa Dantas
Carlos Augusto Monteiro
Franco Maria Lajolo
Guilherme Leite da Silva Dias
Plínio Martins Filho

Diretora Editorial Silvana Biral
Diretora Comercial Ivete Silva
Diretor Administrativo Silvio Porfirio Corado
Editores-assistentes Marilena Vizentin
Carla Fernanda Fontana
Marcos Bernardini

SISTEMA DE ARQUIVOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

GRUPO DE TRABALHO SAUSP-CONSERVAÇÃO

Coordenação geral Eunice Ribeiro Borges (CODAGE/DA)
Coordenação técnica Dione Seripierri (MZ)
Fátima Aparecida Colombo Paletta (IQ)
Isabel Cristina Calherani (IB)
Maira Cunha de Souza Maria (FD)
Marcos Antônio Steiner (MP)
Maria Isabel Neves da Silva Odina (FO)
Marina Mayumi Yamashita (IQ)
Vera Lúcia Moura Accioli Cardoso (FE)
Yara Petrella (MP)

Consultoria Profa. Dra. Johanna Wilhelmina Smit (ECA)
Apoio Josiane de Melo Silva (SAUSP)
Viviane Alves de Moraes (SAUSP)

Colaboração Débora Ferrazoli Penilha (IQ)
Revisão Profa. Dra. Ana Maria de Almeida Camargo (FFLCH)

Manual de Conservação Preventiva de Documentos

Papel e Filme

Texto

Dione Seripierri
Eunice Ribeiro Borges
Fátima Aparecida Colombo Paletta
Isabel Cristina Calherani
Maria Isabel Neves da Silva Odina
Marina Mayumi Yamashita
Vera Lúcia Moura Accioli Cardoso

Imagens

Fátima Aparecida Colombo Paletta
Marcos Antônio Steiner
Marina Mayumi Yamashita



Copyright © 2005 by Dione Seripierri, Eunice Ribeiro Borges, Fátima Aparecida Colombo Paletta, Isabel Cristina Calherani, Maria Isabel Neves da Silva Odina, Marina Mayumi Yamashita, Vera Lúcia Moura Accioli Cardoso

Esta edição está disponível no portal de livros abertos da Edusp (www.livrosabertos.edusp.usp.br). É uma versão eletrônica da obra impressa com disponibilidade restrita para comercialização. É permitida sua reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte e autoria, proibindo qualquer uso para fins comerciais.

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Departamento Técnico do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP

Manual de Conservação Preventiva de Documentos: Papel e Filme /texto Dione Seripierri ... [et al.]; imagens Fátima Aparecida Colombo Paletta, Marcos Antônio Steiner, Marina Mayumi Yamashita. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. – 80 p.; 16 x 23 cm. – (Acadêmica; 63)

Inclui bibliografia.

Inclui glossário.

Inclui apêndices.

ISBN: 85-314-0914-4

1. Arquivos (Preservação). 2. Conservação preventiva. 3. Documentos (Conservação). I. Seripierri, Dione. II. Série.

CDD 025.84

Direitos reservados à

Edusp – Editora da Universidade de São Paulo
Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa J, 374
6º andar – Ed. da Antiga Reitoria – Cidade Universitária
05508-900 – São Paulo – SP – Brasil
Divisão Comercial: tel. (0xx11) 3091-4008 / 3091-4150
SAC (0xx11) 3091-2911 – Fax (0xx11) 3091-4151
www.edusp.com.br – e-mail: edusp@edu.usp.br

Printed in Brazil 2005

Foi feito o depósito legal

Sumário

Apresentação, Adilson Carvalho	11
O SAUSP e a Conservação Preventiva, Eunice Ribeiro Borges e Johanna W. Smit	13
I. Manual de Conservação Preventiva de Documentos	17
1. Introdução	19
2. Objetivo	21
3. Fatores de Degradação	23
3.1 Agentes Físicos	23
3.1.1 Iluminação	23
3.1.2 Temperatura e Umidade Relativa	24
3.2 Agentes Químicos: Poluição Atmosférica	24
3.3 Agentes Biológicos	25
3.3.1 Fungos	25
3.3.2 Insetos	26
3.3.3 Roedores	28
3.4 Agentes Humanos	29
3.4.1 Manuseio	29

3.4.2 Condições Construtivas.....	29
4. Equipamentos de Proteção Individual – EPIs.....	31
5. Procedimentos para Conservação Preventiva	33
5.1 Processos e Documentos Textuais Avulsos.....	34
5.1.1 Higienização.....	34
5.1.2 Pequenos Reparos	35
5.1.2.1 Recuperação de Folhas ou Bordas Onduladas	35
5.1.2.2 Reparo de Papel Rasgado	37
5.1.2.3 Remoção de Grampos.....	38
5.1.2.4 Remoção de Clipes.....	39
5.1.2.5 Remoção de Fita Adesiva	40
5.1.2.6 Remoção de Presilhas Metálicas ou “Bailarinas”	41
5.1.2.7 Troca de Capas.....	42
5.1.3 Acondicionamento e Armazenamento	42
5.2 Documentos Textuais Encadernados	43
5.2.1 Higienização.....	43
5.2.2 Pequenos Reparos	45
5.2.3 Acondicionamento e Armazenamento	45
5.3 Jornais	46
5.3.1 Higienização.....	46
5.3.2 Pequenos Reparos	46
5.3.3 Acondicionamento e Armazenamento	46
5.4 Mapas, Plantas e Outros Documentos de Grande Formato.....	47
5.4.1 Higienização.....	48
5.4.2 Pequenos Reparos	49
5.4.3 Acondicionamento e Armazenamento	49
5.5 Fotografias	49
5.5.1 Higienização.....	50
5.5.2 Pequenos Reparos	53
5.5.3 Acondicionamento e Armazenamento	53
5.6 Diapositivos	55
5.6.1 Higienização.....	55
5.6.2 Pequenos Reparos	56
5.6.3 Acondicionamento e Armazenamento	56
5.7 Radiografias.....	57
5.7.1 Higienização.....	57

5.7.2 Pequenos Reparos	57
5.7.3 Acondicionamento e Armazenamento	57
II. Apêndices	59
1. Saquinho com Pó de Borracha	61
2. Preparo do Bisturi	63
3. Preparo de Metilcelulose	65
4. Preparo de Carcela ou Tiras de Papel Japonês	67
5. Molde para Confecção de Envelope em Cruz	69
Material Utilizado.....	71
Glossário	73
Bibliografia.....	75

Apresentação

A gestão de documentos vem assumindo, nos dias de hoje, um papel preponderante como ferramenta administrativa. A ela estão associados certos mecanismos que contribuem para conferir maior racionalidade às organizações que almejam padrões de excelência nos serviços que prestam. Numa perspectiva temporal mais abrangente, essa ferramenta converte-se em conhecimento acumulado, lastro necessário para a continuidade da própria instituição.

A implantação do Sistema de Arquivos da Universidade de São Paulo procurou responder a tais demandas. Oficializado pela Portaria GR n. 3083/97, que aprovou a Tabela de Temporalidade e o Plano de Classificação dos documentos gerados e acumulados pelos diferentes órgãos que integram a estrutura organizacional da USP, não deixou de produzir bons frutos ao longo desse período.

O manual que tenho a satisfação de apresentar é um deles. Elaborado inicialmente para servir ao treinamento de funcionários na conservação preventiva e na higienização dos arquivos, contém recomendações básicas sobre o tratamento a ser dispensado aos documentos cuja avaliação determina longos períodos de guarda. Graças ao empenho de uma equipe de dedicados profissionais, a USP passa

a dispor de mais esse instrumento de gestão, que sem dúvida alguma contribuirá para a preservação de nossa memória institucional.

Agora em forma de livro, o manual de conservação preventiva de documentos, no caso, de papel e filme, espero seja útil ferramenta a todos que, de um modo ou outro, lidem com documentos e arquivos.

Prof. Dr. Adilson Carvalho
Coordenador da CODAGE

O Sausp e a Conservação Preventiva

O Sistema de Arquivos da USP – SAUSP inclui, entre seus objetivos, a preservação da memória da Universidade. Os outros objetivos do SAUSP dizem respeito à responsabilidade institucional quanto aos documentos por ela gerados – atribuição das Tabelas de Temporalidade dos Documentos – e sua organização visando a buscas posteriores – atribuição do Plano de Classificação das Atividades. Paralelamente, o SAUSP deve controlar a tramitação dos documentos – atribuição do sistema PROTEOS, cuja linguagem de indexação e busca de documentos coincide com a linguagem adotada pelo Plano de Classificação. Esse sistema, com seus diferentes instrumentos de gestão, somente se completa no momento em que consegue também preservar fisicamente os suportes dos documentos. Este é o objetivo do presente manual.

A conservação preventiva de documentos integra as preocupações do SAUSP desde o início, e começou a tornar-se realidade em novembro de 2001, momento em que as primeiras oficinas de “conservação preventiva e higienização dos documentos” foram planejadas. Entre agosto e outubro de 2002, cerca de quatrocentos funcionários foram treinados por Eunice Ribeiro Borges (SAUSP), Nor-

ma Cianflone Cassares (ABER – Associação Brasileira de Encadernação e Restauro), Maria Aparecida Remédio (Universidade Estadual de Campinas) e Lúcia Thomé (Instituto de Estudos Brasileiros da USP). Essa primeira etapa visava sensibilizar os gestores documentais em relação aos problemas de preservação gerados pelo meio ambiente e pelo homem.

Uma segunda fase foi iniciada em abril de 2003, com a constituição de uma equipe designada para fazer o diagnóstico dos arquivos da USP quanto às condições de guarda e preservação dos documentos. O Grupo de Trabalho foi coordenado por Eunice Ribeiro Borges (SAUSP) e integrado por profissionais envolvidos com a preservação documental, atuando em diferentes bibliotecas da Universidade: Dione Seripierri (Museu de Zoologia), Fátima Aparecida Colombo Paletta (Instituto de Química), Isabel Cristina Calherani (Instituto de Biologia), Maira Cunha de Souza Maria (Faculdade de Direito), Marcos Antônio Steiner (Museu Paulista), Maria Isabel Neves da Silva Odina (Faculdade de Odontologia), Marina Mayumi Yamashita (Instituto de Química) e Vera Lúcia Moura Accioli Cardoso (Faculdade de Educação).

Um importante e inédito diagnóstico foi assim elaborado, visitando-se 107 arquivos na capital e 52 arquivos no interior. Consideraram-se “arquivos”, para esse efeito, os conjuntos documentais gerados pela administração e estocados em algum lugar fisicamente reconhecível (salas, espaços mais ou menos improvisados, mais ou menos adequados etc.). O diagnóstico resultou na elaboração de relatórios por unidades, apontando acertos e problemas, e foi divulgado em reuniões realizadas na capital e no interior, em dezembro de 2003, com ótima repercussão: enfim a USP se debruçava sobre as condições de guarda de seus documentos.

A partir do diagnóstico e com base em seus resultados, o presente manual foi elaborado por integrantes da equipe original. O SAUSP passa a ter, portanto, um roteiro de problemas a evitar na guarda dos documentos, e de cuidados a adotar no que diz respeito à higienização dos mesmos, visando à sua guarda por um longo período de tempo.

Assim como a elaboração deste manual fecha uma fase do ciclo (o diagnóstico dos estados de conservação dos arquivos), dá início

também a uma nova etapa, prestando suporte aos treinamentos que, novamente, envolverão um número importante de gestores documentais. É a USP cuidando de sua memória documental!

Eunice Ribeiro Borges
Johanna Wilhelmina Smit

I. *Manual de Conservação Preventiva
de Documentos*

1. Introdução

A ciência, com sua incansável contribuição à conservação do registro das idéias ao longo dos séculos, tem colaborado enormemente no resgate dos mais diversos documentos feitos pelo homem, desenterrando-os, decifrando-os, salvaguardando-os de desastres e recuperando-os da degradação decorrente dos danos ambientais, biológicos e químicos.

Para conservar o patrimônio cultural é necessária a conjugação dos fatores: administração segura, recursos adequados e conhecimentos decorrentes da técnica e da ciência (Spinelli Junior, 1997: 9).

Em um arquivo, as fontes informacionais disponíveis são inúmeras. Todas possuem o que se pode chamar de “vida útil”, compreendida como o período de tempo que elas têm para cumprir suas finalidades de maneira “digna”. Entretanto, assim como os seres humanos sofrem com a ação de insetos, microorganismos, bactérias, poluição e acidentes, há fatores que podem diminuir ou ampliar a “qualidade de vida” dos documentos. Por isso, é indispensável pensar a respeito da melhor maneira de aumentar sua “vida útil”, ou pelo menos impedir que se deteriore mais rapidamente.

2. Objetivo

As visitas realizadas aos arquivos da Universidade de São Paulo propiciaram ao Grupo de Trabalho SAUSP – Conservação, a título de diagnóstico preliminar, o conhecimento da documentação existente e da diversidade de suportes nela empregados.

Considerando a necessidade de oferecer recomendações básicas que atendam aos profissionais que atuam direta ou indiretamente com os suportes mais freqüentemente encontrados em tais arquivos, este manual pretende indicar os procedimentos de conservação preventiva destinados aos documentos em papel e àqueles que, comumente denominados fotográficos, utilizam como suporte o papel emulsionado e o filme.

A metodologia, as técnicas e os materiais sugeridos ficarão vinculados às condições em que se encontra cada arquivo e à natureza dos documentos a serem conservados. É importante lembrar que os procedimentos e a matéria-prima utilizada sofrem modificações, conforme as tendências do mercado e os novos experimentos.

3. Fatores de Degradação

Vários são os fatores que contribuem para a degradação dos documentos. Os itens abordados a seguir referem-se a fatores que estão ligados diretamente a agentes físicos, químicos, biológicos e humanos.

3.1 AGENTES FÍSICOS

3.1.1 Iluminação

A radiação ultravioleta (UV) presente na luz solar e nas lâmpadas fluorescentes é altamente prejudicial aos acervos de arquivos e bibliotecas. No papel, esse tipo de radiação contribui para a oxidação da celulose, causando enfraquecimento e enrijecimento das fibras, além de lhes provocar descoloração, amarelecimento ou escurecimento. Há também o esmaecimento da cor das tintas, alterando a aparência dos textos, das fotografias e das encadernações. Qualquer exposição à luz, mesmo por breve período de tempo, causa danos, e esses danos são cumulativos e irreversíveis, já que as reações iniciadas pelo efeito da luz continuam a ocorrer mesmo depois de removida a causa.

Recomendações

- As janelas devem ser protegidas por cortinas, painéis, persianas ou venezianas capazes de vedar completamente a luz solar e, ao mesmo tempo, de controlar a temperatura, minimizando a geração de calor durante o dia.
- Os filtros de filmes especiais (películas de plástico) também ajudam no controle da radiação UV, tanto nos vidros de janelas, como em lâmpadas fluorescentes.
- Nos locais reservados aos acervos, é importante acionar lâmpadas em pequenos grupos e períodos predeterminados, evitando a exposição dos documentos à ação dos raios UV.

3.1.2 Temperatura e Umidade Relativa

Umidade Relativa (UR) é a relação percentual entre a quantidade de vapor de água presente no ar de um ambiente, a uma determinada temperatura, e a quantidade máxima de vapor de água que o ar desse ambiente pode conter, na mesma temperatura.

O controle da temperatura e da UR do ar é fundamental para a preservação dos acervos de arquivos e bibliotecas. Flutuações provocam aceleração na deterioração dos documentos, proliferação de fungos e bactérias, além de ataque de insetos.

Recomendações

- Os índices aceitáveis de temperatura na área do arquivo deverão ser o mais próximo possível de 21°C e 30% a 50% de UR, evitando-se oscilações de temperatura e umidade relativa.
- Para pequenas áreas devem ser usados, como solução, equipamentos de ar condicionado e desumidificadores.

3.2 AGENTES QUÍMICOS: POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

A poluição atmosférica contribui consideravelmente para a deterioração dos materiais de arquivos e bibliotecas. A poeira age como

abrasivo na superfície dos documentos, propiciando o desenvolvimento de colônias de fungos e bactérias. Agentes químicos podem ter origem nos próprios ambientes dos acervos, a exemplo do que ocorre com a aplicação de vernizes, madeiras, adesivos, tintas ou outros produtos que emitem gases prejudiciais à conservação dos suportes documentais.

O controle da qualidade do ar é essencial num programa de conservação de acervos.

Recomendações

- É preciso haver uma boa troca de ar nos espaços onde os arquivos são armazenados ou utilizados, de modo a manter o ar que entra o mais limpo possível.
- As aberturas de entrada de ar, ou seja, janelas e portas, não devem ficar próximas das fontes de poluição pesada, a exemplo do que ocorre nas áreas de carga e descarga de veículo com motor ligado.

3.3 AGENTES BIOLÓGICOS

Os agentes biológicos que causam danos aos documentos – fungos, roedores e insetos (baratas, brocas, cupins, traças) – resultam da inobservância de cuidados com o acervo e com o ambiente. Para que atuem e proliferem, esses agentes necessitam de temperatura e de umidade relativa elevadas, de pouca circulação de ar e de falta de higiene.

3.3.1 Fungos

Os fungos, às vezes chamados de “mofo” ou “bolor”, atacam todos os tipos de suporte. Os danos que causam vão da simples coloração à deterioração da estrutura dos documentos. Sua principal causa está ligada ao descontrole da temperatura e da umidade e aos problemas de higiene e renovação do ar.

A disseminação dos fungos dá-se pelos esporos, que são carregados por meio de diversos veículos: correntes de ar, gotas de água, insetos, vestuário etc.

Recomendações

- Convém estabelecer uma política de controle ambiental, principalmente de temperatura, umidade relativa e circulação de ar, mantendo-as o mais próximo possível dos índices ideais e evitando oscilações acentuadas.
- É preciso realizar a higienização do local e dos documentos com metodologia e técnicas adequadas.
- Os usuários e funcionários devem ser instruídos sobre o manuseio adequado dos documentos e sobre as regras de higiene local.
- Há que manter vigilância constante dos documentos contra acidentes com água, promovendo secagem imediata, caso ocorram.
- O material contaminado deve ser removido para área limpa, com umidade relativa abaixo de 45%, até futuras providências.
- Todas as decisões a serem tomadas em caso de infestação por fungos devem ter acompanhamento de especialistas.

3.3.2 *Insetos*

São quatro os principais insetos que atacam o ambiente de um arquivo. Cada um deles tem características de ataque, ciclo de vida e hábitos diferenciados, exigindo formas específicas de controle.

a) *Baratas*

As baratas (*Blattoidea*) escondem-se em fendas de paredes, batentes de portas, ralos, esgotos, lixo, de preferência em local onde a luz do sol não penetra. Têm hábitos noturnos. Em papéis, seu ataque é perceptível pelas pequenas manchas na superfície e pelas extremidades roídas.

Recomendações

- O melhor controle é a prevenção, impedindo a entrada desses insetos e mantendo a limpeza constante dos ambientes.
- É necessário fechar todas as aberturas no piso, paredes e batentes.

- O lixo deve ser removido diariamente, antes do horário noturno, e os orifícios de escoamento de água devem ser tampados no mesmo período.
- A utilização de produtos químicos no controle do inseto é prejudicial ao papel, sendo a melhor opção aplicar iscas em diferentes pontos do ambiente, inclusive em locais de difícil acesso.

b) Traças

As traças (*Tisanuros*), também conhecidas como “peixes de prata”, apresentam o corpo recoberto de escamas finas de cor cinzenta e brilho prateado. Escondem-se dentro de papéis velhos e enrolados, mapas, gavetas de documentos, jornais e caixas de papelão. Seu ataque assemelha-se ao da barata, só que em menor proporção.

Recomendações

- É preciso adotar medidas de verificação e limpeza freqüentes dos documentos.
- O sistema de isca oferece bons resultados para esse tipo de infestação.

c) Cupins

Os cupins (*Termitas*) são insetos sociais que se organizam em colônias numerosas, formadas por milhares de indivíduos, conforme a espécie. Vivem em túneis fechados dentro da terra e da madeira, reproduzindo-se em ninhos. Têm efeito devastador sobre os papéis e sobre objetos de madeira.

Recomendações

- Acervos guardados em mobiliário de madeira devem ser observados constantemente, sobretudo se as peças estiverem encostadas nas paredes ou perto de frestas no chão.
- É preciso evitar que caixas de papelão ou madeira se apoiem diretamente no chão.

- O controle desses insetos deve ser feito por técnicos especializados.

d) Brocas

As brocas (*Anobiídeos*) são insetos que atacam o papel quando ainda se encontram na fase larval. Documentos encadernados e avulsos que são armazenados em grandes quantidades, de forma compactada, em móveis ou caixas de madeira, são propícios ao aparecimento desse tipo de infestação.

Recomendações

- A higienização sistemática permite detectar a ação desses insetos, que demanda um controle rigoroso.
- Quando a presença de brocas é notada, deve-se recorrer ao auxílio de um especialista, que irá diagnosticar o método a ser empregado no seu combate.

3.3.3 Roedores

Documentos e livros são materiais atraentes para roedores, principalmente quando estão em desordem ou com restos de alimentos.

Recomendações

- Não se deve permitir acumulação de resíduos alimentares e de poeira nas áreas de armazenagem, mantendo-as sempre limpas.
- Convém proibir comida e bebidas em prédios que contêm acervos documentais, reservando-se áreas isoladas para as refeições dos funcionários.
- Os recipientes de lixo devem ser removidos do prédio todos os dias, no final do expediente.
- Descoberta a infestação de ratos, faz-se necessária uma ação imediata, de preferência com a participação de profissionais habilitados.

3.4 AGENTES HUMANOS

Um dos fatores que interferem na degradação dos acervos é a própria ação do homem, seja pelo manuseio incorreto, seja pelas condições inadequadas de acondicionamento e armazenamento dos documentos.

3.4.1 *Manuseio*

Tocar nos documentos com as mãos sujas é prejudicial, uma vez que a gordura e a sujeira passam para o papel, provocando manchas e alterando seu pH. Também são nocivos outros desleixos decorrentes de manuseio incorreto como rabiscar, rasgar, dobrar, colocar cliques e grampos metálicos, remendar com fita adesiva etc.

Recomendações

- É preciso manter hábitos regulares de higiene no trato com os documentos, orientando os próprios usuários quanto à forma mais adequada de seu manuseio.
- Toda e qualquer anotação no documento deve utilizar lápis, em lugar de caneta.
- Os cliques e presilhas metálicas devem ser substituídos por equivalentes em plástico.
- Não se pode usar fita adesiva para reparar documentos.

3.4.2 *Condições Construtivas*

Grande parte dos problemas de acondicionamento e armazenamento dos documentos decorre de más condições construtivas, que não levam em conta as necessidades específicas dos acervos.

Recomendações

- O arquivo deve ficar afastado de copa, cozinha, lanchonete, poço de elevador e banheiro, de modo a evitar infestação por insetos e roedores.

- Não convém que a instalação hidráulica seja aparente, pois expõe o acervo ao risco de vazamentos.
- Pisos de madeira, acarpetados ou do tipo plurigoma, são de difícil limpeza e manutenção, devendo ser substituídos por piso frio de alta resistência ou vinílico.
- As estantes precisam ficar afastadas das paredes no mínimo 30 cm, mantendo-se 80 cm de espaço entre as fileiras para garantir acesso aos documentos e melhor ventilação.
- A área destinada ao arquivo deve ter interruptores que permitam o acionamento de grupos independentes de lâmpadas.
- É preciso planejar a localização da área, de modo que não receba luz solar direta.
- Tetos do tipo laminados de madeira e lambris devem ser substituídos por forro falso de gesso, de fácil manutenção, dinamização e controle de microorganismos.
- As divisórias de alvenaria são preferíveis àquelas feitas com material diverso.

4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPIs



Equipamentos de proteção individual

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são os dispositivos de uso pessoal destinados a resguardar a saúde e a integridade física do trabalhador.

Podem ser classificados segundo a parte do corpo em que atuam: proteção para a cabeça (máscara, touca e óculos); proteção

para o tronco (avental de mangas longas); proteção para os membros superiores (luvas); e proteção para os membros inferiores (botas).

A não-utilização de EPIS durante a realização do trabalho, em locais que apresentam risco de contaminação à saúde do trabalhador, pode acarretar diversas manifestações alérgicas, como rinite, irritação ocular, problemas respiratórios etc.

5. Procedimentos para Conservação Preventiva

A conservação preventiva do material que tem por suporte o papel, o papel emulsionado e o filme será aqui abordada a partir de determinadas características formais dos documentos encontrados nos arquivos da USP, a saber:

- Processos e documentos textuais avulsos.
- Documentos textuais encadernados.
- Jornais (em fascículos ou na forma de recortes).
- Mapas, plantas e desenhos.
- Fotografias.
- Diapositivos.
- Radiografias.

Para cada um desses conjuntos, além de relacionar o material a ser utilizado e os procedimentos necessários, a conservação preventiva deverá focalizar três aspectos fundamentais:

- *Higienização*, que corresponde à limpeza de superfície, isto é, à retirada de poeira e outros resíduos estranhos aos documentos, por

meio de técnicas apropriadas que se aplicam a intervalos regulares e que são vitais para a conservação adequada dos suportes.

- *Pequenos reparos*, intervenções que podem ser executadas, de acordo com critérios técnicos rigorosos, para interromper processo de deterioração em andamento.
- Condições de *condicionamento e armazenamento* dos documentos, segundo seus aspectos físicos.

5.1 PROCESSOS E DOCUMENTOS TEXTUAIS AVULSOS

5.1.1 Higienização

Material utilizado

- Trincha.
- Saquinho com pó de borracha (Apêndice 1).
- Papel branco tipo sulfite.
- Bisturi de ponta arredondada (Apêndice 2).
- EPIS.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Passar a trincha no documento para remover as sujidades superficiais, sempre no sentido contrário ao operador.
- Se necessário, passar o saquinho com pó de borracha, em movimentos leves e circulares, por toda a superfície do documento.
- Remover o pó de borracha com auxílio da trincha.
- Se houver dejetos de insetos, restos de alimentos ou outras sujidades, removê-los com um bisturi, tendo o máximo de cuidado possível.
- Quando o documento estiver infestado por insetos ou fungos, quebradiço ou com outros tipos de manchas, consultar especialista em conservação.



Higienização de documentos textuais com trincha.



Higienização de documentos textuais com saquinhos de pó de borracha.



Remoção de sujidades utilizando bisturi sem corte.

5.1.2 Pequenos Reparos

5.1.2.1 RECUPERAÇÃO DE FOLHAS OU BORDAS ONDULADAS (dobraduras e “orelhas”), resultantes de mau acondicionamento ou manuseio incorreto

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- Água deionizada.
- Borrifador d'água.
- Papel mata-borrão.
- Dobradeira.

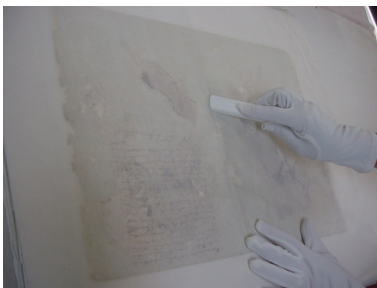
- Par de tábuas.
- Prensa ou peso.
- TNT liso.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Umedecer levemente com o borrifador uma folha de papel mata-borrão, colocando-a sobre o papel branco.
- Colocar o documento a ser tratado entre dois pedaços de TNT.
- Esticar com a ajuda da dobradeira, para alisar bem o documento.
- Colocar por cima outra folha de mata-borrão.
- Colocar entre tábuas.
- Prensar levemente ou colocar sob peso.
- Verificar, depois de um certo tempo, se o documento voltou à forma original, deixando-o na prensa, caso as dobras tenham permanecido.



Preparo do documento ondulado a ser tratado.



Alisando o documento com dobradeira.

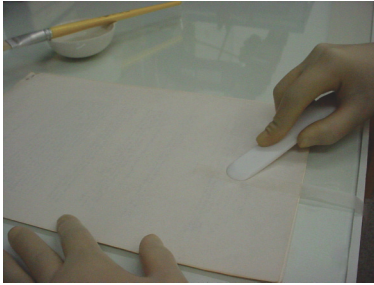
5.1.2.2 REPARO DE PAPEL RASGADO, com fibras rompidas

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- Cola de metilcelulose (Apêndice 3).
- Papel japonês, com gramatura e cor compatíveis com o papel a ser restaurado.
- Pincel fino.
- Placa de vidro.
- Estilete.
- Régua de metal.
- Prensa ou peso.
- TNT liso.
- Dobradeira.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Cortar uma tira de papel japonês (Apêndice 4).
- Colocar o documento sobre a placa de vidro, com o verso para cima.
- Passar cola de metilcelulose sobre o papel japonês.
- Colocar o papel japonês em cima do rasgo, no verso do documento.
- Colocar por cima um pedaço de TNT.
- Passar a dobradeira, pressionando levemente.
- Deixar secar.
- Prensar levemente ou colocar sob peso.
- Observar se o papel japonês, depois de seco, aderiu ao verso da folha do documento.
- Dar acabamento ao documento, cortando o excesso de papel japonês.
- No caso de papéis fragilizados e ácidos, submetê-los antes a processo de restauração por especialista na área.



Pequeno reparo utilizando papel japonês.

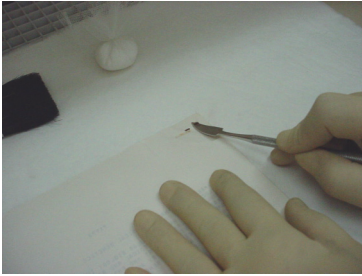
5.1.2.3 REMOÇÃO DE GRAMPOS, para evitar manchas de oxidação nos documentos de valor permanente e nos documentos de longa temporalidade de guarda

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- Espátula de metal.
- Saquinho com pó de borracha.
- Trincha.
- Cola de metilcelulose.
- Saquinho de polipropileno.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Apoiar sobre a mesa o documento grampeado com o verso para cima.
- Com o auxílio da espátula, abrir o grampo.
- Desvirar o documento.
- Puxar o grampo com delicadeza, para não rasgar o papel.
- Se o documento estiver fragilizado ou se o papel for muito fino e se romper, aplicar a técnica para papel rasgado.
- Passar a trincha no documento, retirando a sujidade da oxidação.
- Aplicar o saquinho com pó de borracha, para retirar as manchas de oxidação.
- Para juntar os documentos antes reunidos por grampo, utilizar cola metilcelulose ou colocá-los em saquinhos de polipropileno.



Remoção de grampos.

5.1.2.4 REMOÇÃO DE CLIPES, para evitar manchas de oxidação nos documentos de valor permanente e nos documentos de longa temporalidade de guarda

Material utilizado

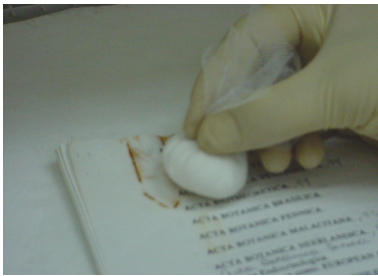
- Papel branco tipo sulfite.
- Trincha.
- Saquinho com pó de borracha.
- Bisturi.
- Clipe de plástico.
- Saquinho de polipropileno.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Apoiar o documento sobre a mesa.
- Retirar o clipe, puxando-o com delicadeza no caso de estar oxidado.
- Passar a trincha no documento, retirando a sujidade da oxidação.
- Aplicar o saquinho com pó de borracha, para retirar as manchas de oxidação.
- Colocar os documentos em saquinhos de polipropileno, caso o clipe de plástico não suporte a quantidade de papel ou a gramatura deste seja muito baixa.



Remoção de clipe.



Retirando sujidade da oxidação.

5.1.2.5 REMOÇÃO DE FITA ADESIVA, quando não está colocada em cima do texto do documento

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- Papel mata-borrão.
- Cotonete ou palito envolvido em algodão.
- Placa de vidro.
- Bisturi de ponta arredondada (Apêndice 2).
- Acetona pura ou benzina retificada.
- Pinça.
- EPIs.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Colocar o documento sobre papel mata-borrão e ambos sobre a placa de vidro.
- Umedecer, na acetona ou na benzina, cotonete ou palito envolvido em algodão.

- Umedecer, com cotonete ou palito, a fita adesiva, nos dois lados do documento (frente e verso).
- Cuidar para que os produtos químicos não sejam aplicados na área de texto, pois diluem a tinta de impressão.
- Se a fita não desprender, intensificar a aplicação pelo verso.
- Soltar cuidadosamente, com a ponta do bisturi, um canto da fita adesiva, puxando-o com a pinça.
- Se o resíduo da fita adesiva permanecer no papel, tentar cuidadosamente raspá-lo com o bisturi.
- Se o local afetado continuar com resíduo, aplicar sobre essa parte um pequeno pedaço de papel japonês, o bastante para garantir que o documento não venha a aderir a outro.



Remoção de fita adesiva.

5.1.2.6 REMOÇÃO DE PRESILHAS METÁLICAS OU “BAILARINAS”, para evitar manchas de oxidação nos documentos de valor permanente e nos documentos de longa temporalidade de guarda

Material utilizado

- Agulha de tapeçaria.
- Cadarço de algodão (de aproximadamente 0,5 cm).
- Agulha de costura.
- Linha.

Procedimentos

- Colocar o cadarço na agulha de tapeçaria.
- Passar a agulha com o cadarço entre os furos dos documentos.
- Amarrar, com um pequeno nó, ou dar dois pontos na extremidade, com agulha de costura.

- Substituir o cadarço por presilha plástica, sempre que o processo for retirado para consulta, tornando a utilizar o cadarço para fins de armazenamento.



Colocação de cadarço de algodão.

5.1.2.7 TROCA DE CAPAS

Recomenda-se que as capas dos processos, danificadas pelo uso, sejam substituídas por capas novas.

5.1.3 Acondicionamento e Armazenamento

O acondicionamento dos documentos textuais unitários ou múltiplos (processos) deverá ser feito em caixas de arquivo ou em pastas suspensas.

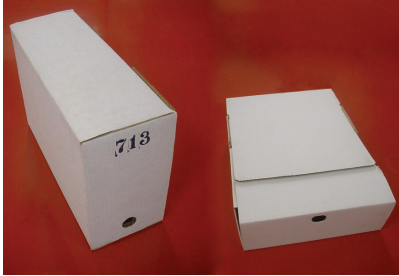
Para caixas de arquivo, a disposição dos documentos poderá ser tanto na forma vertical como na horizontal, desde que não fiquem muito apertados ou, ao contrário, com muito espaço de sobra, provocando a ondulação do papel.

O uso de caixas de polionda garante a proteção dos documentos e sua adequada organização. A gramatura ideal das caixas é de 500g, por oferecer maior resistência. As cores recomendadas são o branco, o transparente, o prata ou o cinza.



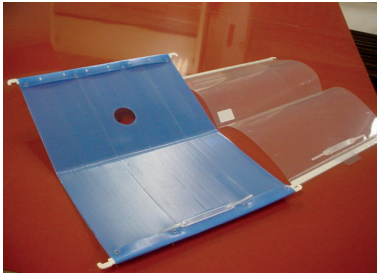
Modelo de caixa de polionda.

As caixas de papelão microondulado devem ser forradas, em seu interior, com papel alcalino ou de pH neutro, para que a acidez do papelão não migre para os documentos.



Modelo de caixa de papelão.

Quanto às pastas suspensas, podem ser de cartão, de papelão forrado com papel de pH neutro ou de polionda. Elas não comportam excesso de documentos e exigem mobiliário específico.



Modelo de pastas suspensas.

Para armazenar os processos, recomenda-se o uso de estantes ou armários metálicos, arquivos de pastas suspensas ou arquivos deslizantes.

5.2 DOCUMENTOS TEXTUAIS ENCADERNADOS

5.2.1 Higienização

Material utilizado

- Aspirador de pó com proteção bucal.
- Fralda.

- Pincel ou trincha.
- Papel branco tipo sulfite.
- TNT liso.
- EPIs.

Procedimentos

a) Higienização do miolo

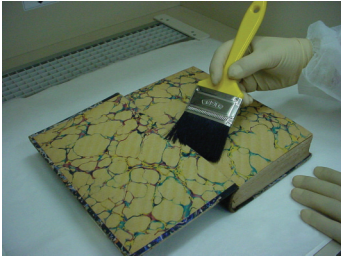
- Forrar a mesa com papel branco e TNT.
- Colocar o livro sobre a mesa.
- Passar aspirador de pó e/ou pincel ou trincha de maciez adequada na parte externa do volume.
- Passar pincel ou trincha no cabeceado, de dentro para fora.
- Passar pincel ou trincha suavemente na contracapa, nas primeiras e últimas folhas, empurrando a poeira no sentido contrário ao operador.
- Quando o documento apresentar sujidade, limpar página a página.
- Passar trincha ou pincel próximo à costura, onde há geralmente um maior acúmulo de sujidade.
- Após a higienização, folhear o livro diversas vezes, de modo a permitir a oxigenação do seu interior.
- Se a higienização do acervo for periódica, restringir a limpeza às quinze primeiras e às quinze últimas folhas.



Higienização dos cortes de documentos encadernados.



Higienização do miolo de documentos encadernados.



Higienização do miolo de documentos encadernados.

b) Higienização da capa

- Passar trincha ou pincel sobre a superfície da capa.
- Passar uma fralda macia em toda a superfície da capa.



Higienização da capa de documentos encadernados.

5.2.2 Pequenos Reparos

Os documentos textuais encadernados acompanham, em linhas gerais, as recomendações feitas aos processos e documentos textuais avulsos, no que diz respeito à recuperação de folhas ou bordas onduladas (dobraduras e “orelhas”), ao reparo de papel rasgado e à remoção de fita adesiva.

5.2.3 Acondicionamento e Armazenamento

Os documentos encadernados dispõem de acondicionamento e podem ser diretamente armazenados em estantes de aço.

5.3 JORNAIS

A conservação dos jornais exige cuidados especiais, já que são impressos em papel de baixa qualidade, tornando-se rapidamente ácidos, quebradiços e manchados.

Os arquivos da Universidade de São Paulo possuem coleções de jornais em fascículos inteiros, ou recortes de jornais guardados separadamente ou apensos a outros documentos.

5.3.1 *Higienização*

A higienização recomendada para os jornais é a mais simples possível, devendo-se utilizar trincha macia para recortes ou escova bigode para exemplares inteiros.



Higienização de jornal.

5.3.2 *Pequenos Reparos*

Os jornais acompanham, em linhas gerais, as recomendações feitas aos processos e documentos textuais avulsos, no que diz respeito à recuperação de folhas ou bordas onduladas (dobraduras e “orelhas”), ao reparo de papel rasgado e à remoção de fita adesiva. Os procedimentos, no entanto, requerem cuidados redobrados.

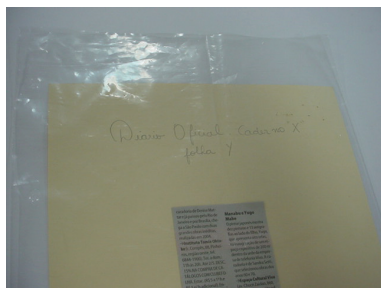
5.3.3 *Acondicionamento e Armazenamento*

Os jornais em fascículos inteiros, quando são de guarda temporária, devem permanecer na posição horizontal, cobertos por folhas de papel sulfite alcalino, em estantes de metal.

Se forem de guarda permanente, seu acondicionamento pode ser feito em caixas de polionda ou papelão forradas com papel neutro, solução esta preferível à encadernação. A posição dos documentos deve ser horizontal, em quantidades suficientemente pequenas para que o peso do conjunto não prejudique as folhas que ficarem sob as demais. Há ainda a possibilidade de dispensar as caixas e embrulhar os jornais em papel alcalino, formando pequenos volumes.

Quanto aos recortes anexados aos processos, devem ser acondicionados em saquinhos de polipropileno ou filme de poliéster. Se estiverem danificados, recomenda-se a reprodução por xerox ou digitalização. Para agregar novo recorte aos processos, recomenda-se o uso de cola metilcelulose sobre papel alcalino, colocando-o dentro de saquinho de polipropileno.

Na coleção de recortes, convém utilizar cola metilcelulose e papel alcalino com folha dupla, tipo almaço, com a identificação na primeira folha. O acondicionamento deverá ser feito em caixa de papelão forrada com papel neutro ou em pasta de polionda. O armazenamento será sempre na posição horizontal.



Acondicionamento de recorte de jornal.

5.4 MAPAS, PLANTAS E OUTROS DOCUMENTOS DE GRANDE FORMATO

O tratamento de mapas, plantas, desenhos, cartazes e outras espécies de grande formato, que podem utilizar papel vegetal, papel com impressão heliográfica, papel *couché* e outros mais encorpados, varia de acordo com o tipo de papel e com as dimensões dos documentos. Aconselha-se uma análise prévia das condições de conservação

daqueles que se encontram fragilizados, a fim de entregá-los a especialistas para realizar seu tratamento.

5.4.1 Higienização

Material utilizado

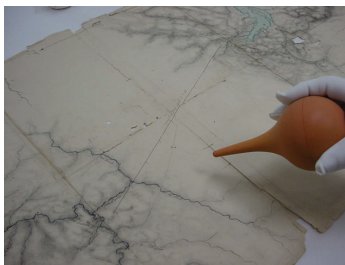
- Escova macia do tipo bigode.
- 4 pesos.
- Papel branco tipo sulfite.
- Saquinho com pó de borracha (Apêndice 1).
- Pincel ou pêra sopradora.
- TNT liso.
- EPIS.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco.
- Colocar por cima o TNT.
- Acomodar cuidadosamente o documento com o verso da imagem para cima.
- Colocar um peso em cada extremidade, para que o documento fique totalmente aberto, e passar a escova macia por toda a superfície.
- Aplicar o saquinho com pó de borracha em movimentos circulares para retirar sujidades mais profundas.
- Passar o pincel ou pêra sopradora para retirar o pó de borracha.
- Retirar os pesos.
- Virar o documento com a imagem para cima.
- Repetir as operações de higienização sem aplicar o saquinho com pó de borracha, que poderá comprometer a imagem.



Higienização de mapas com saquinho de pó de borracha.



Higienização de mapas com pêra sopradora.

5.4.2 Pequenos Reparos

Documentos de grande formato sofrem, em geral, vários tipos de agressões em suas bordas: rasgos, dobras, partes amassadas. A técnica de reparo para tais documentos varia de acordo com o tipo de papel.

No caso de papel vegetal, por exemplo, é preciso entregar o documento a especialista. Em outros casos, é possível fazer pequenos reparos que não comprometem a conservação dos documentos, mediante a aplicação de fitas adesivas feitas com cola reversível, à venda no mercado em várias gramaturas e larguras. A aplicação deve ser feita pelo verso do documento.

5.4.3 Acondicionamento e Armazenamento

Os documentos de grande formato podem ser mantidos enrolados ou abertos. No primeiro caso, convém protegê-los com filme de poliéster, antes de acondicioná-los em tubos de pvc com tampa. Quanto ao material aberto, igualmente protegido com filme de poliéster, deverá ser armazenado em mapotecas de aço verticais ou horizontais.

5.5 FOTOGRAFIAS

A preservação do documento fotográfico (positivo ou negativo) precisa levar em conta, entre os agentes de deterioração, causas externas e fatores intrínsecos à natureza do suporte (papel emulsionado e filme).

Além da poeira, cumpre destacar os seguintes agentes externos:

- Práticas de manuseio inapropriadas (sem luvas), fazendo com que a gordura existente nas mãos passe para a fotografia e provoque reações químicas que comprometem a imagem.
- Ataques biológicos de insetos, roedores e fungos, causando manchas, aderência de excrementos, furos e perda de imagem.
- Ação da luz, poluição, umidade e oscilações de temperatura.
- Uso de embalagens inadequadas (envelopes, caixas, pastas, encadernação etc.) e contato com papéis de má qualidade, tornando as imagens amareladas e esmaecidas.
- Poluentes atmosféricos, gases liberados de mobiliário (madeira, aglomerado e compensado), vernizes, colas de carpete, produtos de limpeza e proximidade com copiadoras eletrostáticas, originando reações químicas diversas.
- Aplicação de selos postais, carimbos, etiquetas, adesivos, elásticos, cliques e grampos sobre as imagens.

Quanto aos fatores intrínsecos, decorrem da própria estrutura do material fotográfico. Os negativos à base de nitrato e acetato de celulose, por exemplo, exalam gases com odor de vinagre, quando estão em estado avançado de deterioração, podendo entrar em combustão espontânea e destruir todo o arquivo; é recomendável guardá-los separadamente e promover sua duplicação com tecnologia contemporânea.

5.5.1 *Higienização*

Como os procedimentos divergem quanto à polaridade do documento fotográfico, há que tratar do positivo e do negativo separadamente.

a) Positivo (papel emulsionado)

Material utilizado

- Saquinho com pó de borracha (Apêndice 1).

- TNT liso.
- Papel branco tipo sulfite.
- Pêra sopradora.
- Pincel largo e macio para limpeza.
- EPIS.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco e TNT.
- Colocar todo o material necessário para a realização do trabalho ao alcance das mãos.
- Não aplicar qualquer produto sobre a imagem.
- Sobre uma folha de papel sulfite, colocar a foto com a imagem posicionada para cima.
- Limpar com um pincel extremamente macio ou pêra sopradora, iniciando do centro para as extremidades.
- Após a higienização da imagem, colocar uma folha de papel sulfite sobre a foto, protegendo-a.
- Levantar com cuidado o jogo (sulfite/foto/sulfite), virando-o delicadamente e colocando-o sobre a mesa.
- Retirar o sulfite, deixando à mostra o verso da imagem.
- Limpar com pó de borracha em movimentos circulares, do centro para as bordas.
- Passar o pincel macio ou pêra sopradora para eliminar resíduos do pó.
- Não interferir, caso o suporte esteja fragilizado ou a emulsão se apresente descolando.
- Jamais empregar força, para não danificar a imagem.



Higienização de fotografia com pêra sopradora.



Higienização do verso da fotografia com saquinho de pó de borracha.

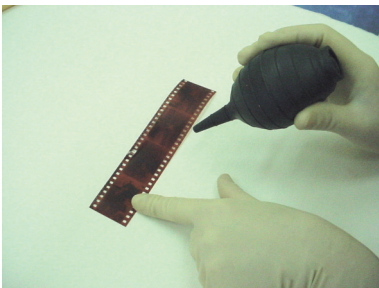
b) Negativo (filme)

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- TNT liso.
- Pêra sopradora.
- EPIs.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco e TNT.
- Colocar o negativo sobre o papel e o TNT.
- Limpar com a pêra sopradora para retirar poeira ou partículas da superfície, iniciando do centro para as laterais, em ambos os lados.
- Não empregar força, a fim de não riscar o suporte.
- Para limpeza mais profunda, consultar um especialista.



Higienização de negativo com pêra sopradora.

5.5.2 Pequenos Reparos

As fotografias rasgadas ou que sofreram aplicação de fitas adesivas devem ser encaminhadas para especialistas.

5.5.3 Acondicionamento e Armazenamento

A documentação fotográfica necessita de embalagem que a proteja e a isole. Dentre os modelos disponíveis, recomendam-se dois: encapsulamento e envelope em cruz.

a) Encapsulamento

Material utilizado

- Filme de poliéster.
- Régua de metal.
- Estilete.
- Placa de vidro.
- Dobradeira.
- Cartão *crescent*.
- Lápis.

Procedimentos

- Tirar as medidas da foto, acrescidas de 1 cm de cada lado, e anotar em papel separado.
- Sobre a placa de vidro, colocar o cartão *crescent* e marcar sobre ele as medidas anotadas anteriormente, cortando-o com o auxílio da régua e do estilete.
- Para cortar o filme de poliéster, colocá-lo sobre a placa de vidro e marcar as medidas (multiplicar por 2 a medida da altura do cartão *crescent*, acrescida de 4 cm, deixando a largura com a mesma medida do cartão *crescent*).
- Com o auxílio da régua de metal e do estilete, cortar o filme de poliéster.
- Dispor o filme de poliéster sobre a mesa com o cartão *crescent* por cima, e em seguida dobrar e vincar com a dobradeira.

- Colocar a foto sobre o cartão *crescent*, envolvendo o conjunto com filme de poliéster.
- Identificar a foto com lápis no cartão *crescent*.



Confecção de embalagem para fotografia.



Fotografia acondicionada por encapsulamento.

b) Envelope em cruz

Material utilizado

- Folha de cartolina.
- Papel alcalino ou neutro de 80 g/m².
- Régua de metal.
- Lápis.
- Estilete.
- Dobradeira.

Procedimentos

- Construir molde em cartolina, conforme a medida da foto ou do negativo (Apêndice 5).
- Colocar o molde sobre o papel.

- Cortar um envelope de cada vez, ou grupos de dois ou três.
- Vincar cada um dos lados com régua e dobradeira.

Uma vez embalados, os documentos fotográficos podem ser colocados em pastas de polionda, em caixas artesanais confeccionadas com material não ácido ou em caixas de papelão revestidas com papel de pH neutro.



Fotografia acondicionada em envelope em cruz.

5.6 DIAPOSITIVOS

As coleções de diapositivos ou *slides* fazem hoje parte do arquivo de quase todas as instituições. É material frágil, que se ressentem com a luz e o calor dos projetores, além de sofrer abrasão com o manuseio indevido. Convém protegê-los da poeira, da gordura e dos fungos, evitando também a presença de etiquetas adesivas nas molduras. Como muitos diapositivos têm valor histórico, é importante providenciar sua duplicação e arquivá-los em ambiente com temperatura e grau de umidade relativa adequados.

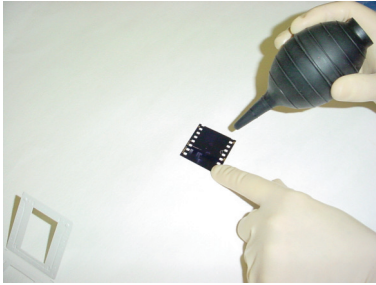
5.6.1 Higienização

Material utilizado

- Papel branco tipo sulfite.
- TNT liso.
- Pêra sopradora.
- EPIS.

Procedimentos

- Forrar a mesa com papel branco e TNT.
- Retirar com cuidado o *slide* da moldura.
- Aplicar a pêra sopradora.
- Retornar o *slide* para a moldura.



Higienização de dispositivos.

5.6.2 Pequenos Reparos

Quando a imagem estiver danificada, recomenda-se procurar um especialista.

5.6.3 Acondicionamento e Armazenamento

As embalagens mais comuns existentes no mercado especializado para *slides* são de plástico ou cartão. É preciso verificar a qualidade do cartão, pois a acidez faz com que grude no filme.

Existem caixas artesanais confeccionadas com material não ácido. Para que haja ventilação entre os *slides*, convém mantê-los com certa folga, sem compactá-los.

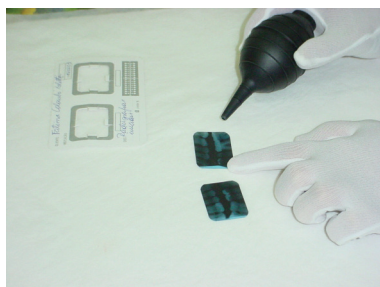
Para o armazenamento desse tipo de material, recomendam-se pastas suspensas, de preferência de polipropileno, com bolsas ou encaixes para *slides*; são as mais práticas para consulta, pois permitem boa visualização e acondicionam 20 unidades de cada vez. É preciso conservá-las sempre penduradas, na posição vertical, de modo a não danificar os dispositivos.

5.7 RADIOGRAFIAS

Tanto quanto os negativos de fotos, as imagens de radiografia são suscetíveis de degradação ocasionada pela exposição à luz, por temperaturas elevadas e por alto índice de UR. A acidez do papel em contato com as radiografias também contribui para sua deterioração. É o que ocorre com as jaquetas utilizadas nas radiografias odontológicas, de pequeno formato.

5.7.1 Higienização

Os procedimentos de higienização de radiografias correspondem àqueles empregados nos negativos.



Higienização de radiografias.

5.7.2 Pequenos Reparos

Quando a imagem estiver danificada, recomenda-se procurar um especialista.

5.7.3 Acondicionamento e Armazenamento

Para proteger a imagem, aconselha-se o uso de saquinhos de polipropileno; como estes são transparentes, possibilitam consulta sem manuseio direto. Em seguida, as radiografias podem ser colocadas em envelopes de papel, nos quais serão registradas as informações que identificam os documentos.

Outra opção é proteger a imagem com o auxílio de papel de pH neutro, impedindo que a radiografia tenha contato direto com

o envelope, geralmente de material ácido. Há também a possibilidade de adquirir embalagem especialmente fabricada para esse tipo de documento, em diversos modelos e formatos.

O armazenamento dos envelopes poderá ser feito em pastas suspensas.

II. *Apêndices*

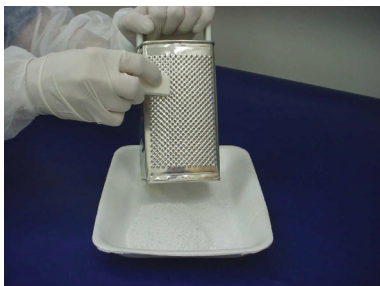
1. Saquinho com Pó de Borracha

Material utilizado

- 3 borrachas TK brancas.
- 30 cm de tule de seda na cor branca (medida para 3 saquinhos).
- Ralador de cozinha.
- Peça de cadarço de algodão.

Procedimentos

- Ralar a borracha TK na parte fina do ralador, obtendo-se o pó de borracha.
- Cortar o tule em quadrados de 10 cm.
- Depositar o pó de borracha no centro do tecido e amarrar.



Preparo do saquinho com pó de borracha.



Saquinho com pó de borracha.

2. Preparo do Bisturi

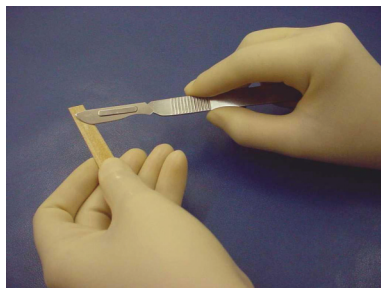
O bisturi, a ser utilizado em conservação e pequenos reparos, não deve ter corte, para não danificar o papel. O bisturi ideal é o de ponta arredondada.

Material utilizado

- Bisturi.
- Lixa ultrafina ou um pedaço de madeira.

Procedimentos

- Passar o bisturi na posição inclinada sobre a lixa fina ou pedaço de madeira, até ficar sem corte.



Preparo do bisturi sem corte.

3. Preparo de Metilcelulose

A metilcelulose, também conhecida como *carbox methyl cellulose* (CMC) ou como *metylan*, é um adesivo solúvel em água, neutro, inodoro, fungistático, totalmente reversível e estável à luz, mas não ao calor. Trata-se de um pó que, depois de preparado, deve ser conservado em geladeira.

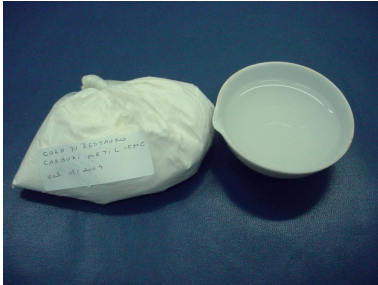
Material utilizado

- Colher de sobremesa.
- Metilcelulose.
- Pote de vidro.
- Água filtrada.

Procedimentos

- Colocar uma colher de sobremesa de metilcelulose no pote de vidro.
- Acrescentar água filtrada (aproximadamente 150 ml), mexendo para desfazer os grumos que se formam.

- Deixar descansar por duas horas, até a mistura apresentar-se homogênea e gelatinosa.
- Conservar em geladeira.
- Se necessitar de cola mais rala, colocar um pouco em outro vidro e diluir em água filtrada até o ponto desejado.



Material utilizado para o preparo da cola metilcelulose.



Preparo da cola metilcelulose.

4. Preparo de Carcela ou Tiras de Papel Japonês

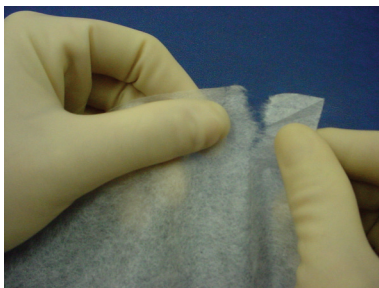
Carcela é uma tira de papel japonês. Como todo papel, ele tem o fio certo para corte e o lado correto para aplicação sobre o papel. É aconselhável ter sempre tais carcelas preparadas, para rápida utilização.

Material utilizado

- 1/2 folha de papel japonês.
- Régua.

Procedimentos

- Verificar o fio do papel.
- Colocar a régua sobre o papel.
- Puxar o papel em tiras de aproximadamente 1,5 cm de largura e comprimento um pouco maior do que a folha que se vai restaurar.
- Guardar em caixa ou saco plástico.

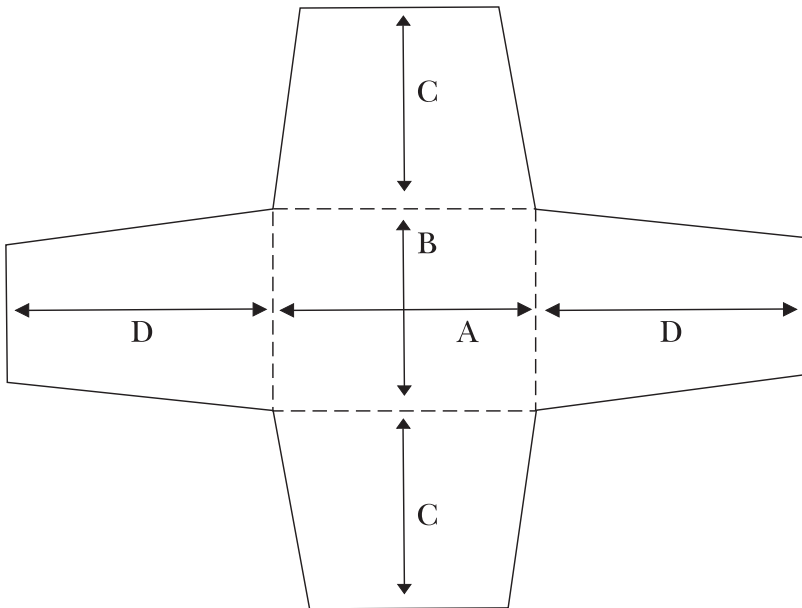


Identificando o fio do papel japonês.



Cortando carcelas ou tiras de papel japonês.

5. Molde para Confecção de Envelope em Cruz



Formato do negativo	Dimensões do envelope (em centímetros)			
	A	B	C	D
6x9 cm	9,5	7	6,5	9
8x12 cm (ou 4x5")	13	10,5	10	12,5
13x18 cm (ou 5x7")	18,5	13,5	13	18
18x24 cm (ou 8x10")	25,5	20,5	20	25

Material Utilizado

Material utilizado

- Acetona pura ou benzina retificada
- Água deionizada
- Agulha de tapeçaria
- Agulha de costura
- Aspirador de pó com proteção bocal
- Bisturi de ponta arredondada
- Borracha TK
- Borrifador d'água
- Cadarço de algodão
- Cartão *crescent*
- Cartolina
- Cotonete ou palito envolvido em algodão
- Dobradeira
- Escova macia tipo bigode
- Espátula de metal
- Estilete

- Filme de poliéster
- Fralda
- Lápis
- Lixa de unha ou lixa fina
- Luvas de algodão
- Luvas descartáveis
- Metilcelulose, ou CMC, ou *metylan*
- Papel branco tipo sulfite (papel 120 g/m²), tamanho 96 X 66 cm
- Papel japonês
- Papel mata-borrão
- Papel sulfite (tamanho ofício)
- Par de tábuas
- Pêra sopradora
- Pinça
- Pincel fino
- Pincel largo
- Placa de vidro
- Prensa ou peso
- Ralador
- Régua de metal
- Saquinho com pó de borracha
- Saquinho de polipropileno
- TNT liso
- Trincha
- Tule de seda



Glossário

Acondicionamento: Embalagem destinada a proteger os documentos e a facilitar seu manuseio.

Água deionizada: Água tratada com materiais orgânicos sintéticos (principalmente derivados de minerais como as zeolitas), que apresentam a propriedade da troca iônica e podem retirar da água íons como cálcio, magnésio, sódio e potássio.

Alcalinidade: Qualidade de alcalino. Presença excessiva de álcali e de atividade em uma substância ou material. Teor de álcali avaliado com uso do papel Tornassol.

Apenso: Documento reunido a um processo.

Armazenamento: Guarda de documentos em mobiliário ou equipamentos próprios, em áreas que lhes são destinadas.

Benzina retificada: Benzeno impuro, vendido comercialmente como solvente industrial.

Cabeceado: Fita de pano com debrum colorido ou listrado em uma das margens, que o encadernador cola na cabeça e no pé do bloco de cadernos costurados, e serve de acabamento e reforço dessas partes do livro.

Contracapa: Cada um dos lados internos da capa de um livro, revista ou folheto.

Degradação: Desgaste, estrago, atenuação gradual, diminuição.

Deterioração: Envelhecimento gradual dos suportes devido a ações diversas.

Diapositivo ou slide: Imagem fotográfica positiva em suporte transparente (vidro ou plástico), normalmente emoldurada e preparada para projeção.

Direção das fibras do papel: Posicionamento das fibras numa folha de papel.

Dobradeira: Utensílio usado em conservação, para vários fins: dobrar e vincar papel, fazer colagens, auxiliar na eliminação de dobras ou arestas.

Embalagem de encapsulamento: Embalagem de conservação, em que o documento fotográfico é protegido numa folha de filme de poliéster.

Esmacimento: Perda de cor, desbotamento.

Filme de poliéster: Plástico à base de poliéster, apresentado em forma de folhas de várias espessuras. No comércio, é encontrado em rolos. É empregado para impedir superfícies de aderirem umas às outras, quando pressionadas. Também conhecido por *Mellinex* e *Mylar*.

Papel mata-borrão: Papel sem encolagem, sem ácidos ou corantes, com grande capacidade de absorção da umidade. Usado para secar papel molhado e para reparação de papel que contém umidade.

Papel neutro: Papel não ácido ou ligeiramente alcalino.

pH: Potencialidade do hidrogênio. Medida da acidez ou alcalinidade de uma substância. A escala de pH varia de pH=1 (acidez máxima) a pH=14 (alcalinidade máxima), sendo o pH=7 considerado neutro.

Polipropileno: Plástico transparente com boa estabilidade química, usado para embalagens.

Suporte: Material sobre o qual as informações são registradas (papel, disco, fita magnética, filme etc.).

TNT: Tecido não tecido.

Bibliografia

1. LIVROS

- ABREU, Ana Lúcia de. *Acondicionamento e Guarda de Acervos Fotográficos*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2000.
- ARQUIVO DE ESTADO DE SÃO PAULO. *Conservação e Restauro de Documentos Planos*. São Paulo: Associação de Amigos do Arquivo do Estado, 2003.
- ARQUIVO DE ESTADO DE SÃO PAULO. *Introdução à Conservação e Preservação de Coleções Fotográficas*. São Paulo: Associação dos Amigos do Arquivo do Estado, 2003.
- ARQUIVO DE ESTADO DE SÃO PAULO. *Manual de Procedimentos para Tratamento Documental*. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1998.
- BARUKI, Sandra & COURY, Nazareth. *Treinamento em Conservação Fotográfica: A Orientação do Centro de Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte*. Rio de Janeiro: Funarte, 1997 (Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica, 1).
- BECK, Ingrid. *Manual de Preservação de Documentos*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional/ACAN, 1971.
- BURGI, Sérgio & BARUKI, Sandra. *Introdução à Preservação e Conservação de Acervos Fotográficos: Técnicas, Métodos e Materiais*. Rio de Janeiro: Funarte, 1988.
- CAMARGO, Ana Maria de Almeida & BELLOTTO, Heloísa Liberalli (coord.). *Dicionário de Terminologia Arquivística*. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 1996.
- CARTIER-BRESSON, Anne. *Uma Nova Disciplina: A Conservação-Restauração de Fotografias*. Rio de Janeiro: Funarte, 1997 (Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica, 3).
- CASSARES, Norma Cianflone & MOI, Cláudia. *Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado, 2000 (Projeto Como Fazer, 5).

- COBRA, Maria José Távora. *Pequeno Dicionário de Conservação e Restauração de Livros e Documentos*. Brasília: Edições Cobra Pages, 2003.
- EASTMAN KODAK CO. *Preservação e Remoção do Mofo de Filmes Revelados*. São Paulo: Kodak, s.d.
- FILIPPI, Patrícia de; LIMA, Solange Ferraz de & CARVALHO, Vânia Carneiro de. *Como Tratar Coleções de Fotografias*. 2. ed. São Paulo: Arquivo do Estado, 2002 (Projeto Como Fazer, 4).
- GOMES, Sônia de Conti. *Técnicas Alternativas de Conservação: Um Manual de Procedimentos para Manutenção, Reparos e Reconstituição de Livros, Folhetos e Mapas*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1992.
- GREENFIELD, Jane. *Como Cuidar, Encadernar e Reparar Livros*. Mem Martins (MG): Edições Detop, 1988 (Guias Práticos, 5).
- GUARNIERI, Alice Camargo. *Notas sobre o Mofo nos Livros e Papéis*. 2. ed. São Paulo: Museu da Indústria, Comércio e Tecnologia de São Paulo, 1980 (Coleção Museus e Técnicas, 3).
- HENDRIKS, Klaus B. *Armazenagem e Manuseio de Materiais Fotográficos*. Rio de Janeiro: Funarte, 1997 (Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica, 4).
- KEEFE, Laurence & INCH, Denis. *The Life of a Photograph*. London: Focal Press, 1990.
- LAVÉDRINE, Bertrand. *La Conservation des Photographies*. Paris: Presses du CNRS, 1990.
- LUCCAS, Lucy & SERIPIERRI, Dione. *Conservar para Não Restaurar: Uma Proposta para Preservação de Documentos em Bibliotecas*. Brasília: Thesaurus, 1995.
- MACHADO, Helena Corrêa & CAMARGO, Ana Maria de Almeida. *Como Implantar Arquivos Públicos Municipais*. 2. ed. São Paulo: Arquivo do Estado, 2000 (Projeto Como Fazer, 3).
- MELO, Leandro Lopes Pereira de & MOLINARI, Lilian Padilha. *Higienização de Documentos com Suporte em Papel*. São Paulo: Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo, 2002 (Série Documenta, 1).
- ODGEN, Shereilyn (ed.). *Armazenamento e Manuseio*. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas, 2001 (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 1-9).
- _____. *Emergências com Pragas em Arquivos e Bibliotecas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas, 2001 (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 26-29).
- OLIVEIRA, João Sócrates de. *Manual Prático de Preservação Fotográfica*. São Paulo: Museu da Indústria, Comércio e Tecnologia de São Paulo, 1980 (Coleção Museu e Técnicas, 5).
- PAVÃO, Luis. *Conservação de Coleções de Fotografias*. Lisboa: Dinalivro, 1997.
- REMÉDIO, Maria Aparecida. "Preservação e Conservação de Documentos de Bibliotecas e Arquivos". In: CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA "PROF. CASEMIRO DOS REIS FILHO". *Apostila 2*. São Paulo: Cedic-PUC, 2002, pp. 18-118.
- ROSENFELD, Lenora Lerrer. *Glossário Técnico de Conservação e Restauração em Pintura*. Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS, 1997.
- SANTIAGO, Mônica Cristina & RIBEIRO, Ana Maria T. L. *Conservação de Documentos*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1994 (Papéis Avulsos, 11).
- SPINELLI JÚNIOR, Jayme. *Conservação de Acervos Bibliográficos e Documentais*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997 (Documentos Técnicos, 1).
- _____. *Introdução à Conservação de Acervos Bibliográficos: Experiência da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1995 (Pesquisa e Prática, 1).

2. SITES

- www.cpba.net (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos)
www.funarte.gov.br (Fundação Nacional de Arte, Centro de Conservação e Preservação Fotográfica)
www.loc.gov (Library of Congress)
www.pch.gc.ca/cci-icc (Canadian Conservation Institute)
www.palimpsest.stanford.edu/aic (American Institute Conservation)
www.gulbenkian.pt (Fundação Calouste Gulbenkian)
www.iphan.org.br (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional)
www.cpc.moor.dial.pip (Center for Photographic Conservation)
www.potassioquatro.com (Potassio Quatro Conservation Solutions)
www.fphep.org (Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo)
www.arquivoestado.sp.gov.br (Arquivo do Estado de São Paulo)
www.mabe.eba.ufmg/abracor/newpage2.html (Associação Brasileira de Conservação e Restauro)
www.aber.org.br (Associação Brasileira de Encadernação e Restauro)
www.anticorpos.com.br (Laboratório Anticorpos)
www.ala.org (American Library Association)
www.nedcc.org (Northeast Document Conservation Center)
www.cpa.stanford.edu/cpa.html (The Commission on Preservation & Access)

<i>Título</i>	<i>Manual de Conservação Preventiva de Documentos: Papel e Filme</i>
<i>Autor</i>	Dione Seripierri, Eunice Ribeiro Borges, Fátima Aparecida Colombo Paletta, Isabel Cristina Calherani, Maria Isabel Neves da Silva Odina, Marina Mayumi Yamashita, Vera Lúcia Moura Accioli Cardoso
<i>Produção Editorial</i>	Marcelo Masuchi Neto
<i>Gravura da Capa</i>	Lygia Eluf
<i>Projeto Gráfico</i>	Plínio Martins Filho
<i>Editoração Eletrônica e da Capa</i>	Marcelo Masuchi Neto
<i>Editoração de texto</i>	Alice Kyoko Miyashiro
<i>Revisão de Texto</i>	Alice Kyoko Miyashiro
<i>Revisão de Provas</i>	Fabiane Rodrigues Zorn
<i>Divulgação</i>	Regina Brandão Bárbara Borges Taciana Vaz
<i>Secretaria Editorial</i>	Eliane dos Santos
<i>Formato</i>	16 x 23 cm
<i>Tipologia</i>	NewBaskerville
<i>Papel</i>	Cartão Supremo 250 g/m ² (capa) Offset linha d'água 90 g/m ² (miolo)
<i>Número de Páginas</i>	80
<i>Tiragem</i>	1000
<i>Laserfilme</i>	Edusp
<i>Impressão e Acabamento</i>	EGB Editora Gráfica