

## 7.

## 7.1. Procedimentos elementares

Descreveremos aqui alguns procedimentos elementares, usuais na área dos tratamentos de reparação, advertindo no entanto que alguns deles requerem treino antes da sua aplicação. Em geral, recomenda-se que sejam inicialmente efectuados em objectos simples, simulacro ou de menor importância.

## Tratamentos e construção de embalagens

## 7.1.1. Como preparar cola de amido

A cola de amido pode ser aplicada directamente sobre provas fotograficas, tanto em reparações como na colagem de charnoiras. A sua preparação é trabalhosa e a cola perde as propriedades adesivas em 4 ou 5 dias, pelo que é aconselhável que se façam pequenas quantidades de cada vez.

## Materiais necessários:

- Água destilada;
- Amido de trigo ou de arroz;
- Colher de pau e colher metálica;
- Passador de rede de nylon;
- Frasco de vidro de boca larga, com tampa;
- Balança;
- Provas fotograficas.

### 7.1. Procedimentos elementares; 7.2. Construção de embalagens; 7.3. Tratamento de espécies deterioradas

Conforme o método seguido, é necessário o seguinte equipamento:

- Forno microondas e tigela de vidro para a preparação em microondas;
- Fogão a gás ou eléctrico e panela de banho-maria, para preparar a cola em fogão.

## Preparação da cola de amido no forno microondas

Numa tigela de vidro, juntar 10 gramas de amido (aproximadamente 5 colheres de chá) a 70 ml de água destilada; mexer bem, para desfazer completamente o amido e deixar repousar durante meia hora, até o amido ficar impregnado de água. Com o micro-ondas regulado para uma posição média, cozer durante 30 segundos; depois retirar, mexer bem a pasta e voltar a cozer no micro-ondas mais 30 segundos; repetir a operação 4 ou 5 vezes, mexendo sempre bem em cada paragem e não deixando cozer mais do que 30 segundos. Quando a pasta de amido se tornar espessa e translúcida, a cola está pronta.

## Preparação da cola de amido no fogão

Devo preparar-se a cola numa panela de banho-maria. Colocar na panela 70 ml de água destilada e 10 gramas de amido de trigo ou de arroz (aproximadamente

NOTAS

BRZANNA, J. *Archival Description: A Guide to the Principles and Methods of Archival Description*. Chicago: The Society of American Archivists, 1964.

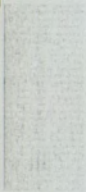
CHANDLER, W. *Archival Description: A Manual of Principles and Methods*. Chicago: Society of American Archivists, 1961.

CHANDLER, W. *Archival Description: A Manual of Principles and Methods*. Chicago: Society of American Archivists, 1961.

CHANDLER, W. *Archival Description: A Manual of Principles and Methods*. Chicago: Society of American Archivists, 1961.

CHANDLER, W. *Archival Description: A Manual of Principles and Methods*. Chicago: Society of American Archivists, 1961.

7.1. Procedimentos elementares; 7.2. Construção de emblemas; 7.3. Tratamento de espelhos e abóbadas



## 7.1. Procedimentos elementares

Descreveremos aqui alguns procedimentos elementares, usuais na área dos tratamentos de reparação, advertindo no entanto que alguns deles requerem treino antes da sua aplicação em espécies importantes; assim recomenda-se que sejam inicialmente experimentados em espécies-simulacro ou de menor importância.

### 7.1.1. Como preparar cola de amido

A cola de amido pode ser aplicada directamente sobre provas fotográficas, tanto em reparações como na colagem de charneiras. A sua preparação é trabalhosa e a cola perde as propriedades adesivas em 4 ou 5 dias, pelo que é aconselhável que se façam pequenas quantidades de cada vez.

Materiais necessários:

- Água destilada;
- Amido de trigo ou de arroz;
- Colher de pau e colher metálica;
- Passador de rede de *nylon*;
- Frasco de vidro de boca larga, com tampa;
- Balança ou colheres para medir;
- Proveta graduada.

Conforme o método seguido, é necessário o seguinte equipamento:

- Forno microondas e tigela de vidro para a preparação em microondas;
- Fogão a gás ou eléctrico e panela de banho-maria, para preparar a cola em fogão.

#### *Preparação da cola de amido no forno microwondas*

Numa tigela de vidro, juntar 10 gramas de amido (aproximadamente 5 colheres de chá) a 70 ml de água destilada; mexer bem, para desfazer completamente o amido e deixar repousar durante meia hora, até o amido ficar impregnado de água. Com o micro-ondas regulado para uma posição média, cozer durante 30 segundos; depois retirar, mexer bem a pasta e voltar a cozer no micro-ondas mais 30 segundos; repetir a operação 4 ou 5 vezes, mexendo sempre bem em cada paragem e não deixando cozer mais do que 30 segundos. Quando a pasta de amido se tornar espessa e translúcida, a cola está pronta

#### *Preparação da cola de amido no fogão*

Deve preparar-se a cola numa panela de banho-maria. Colocar na panela 70 ml de água destilada e 10 gramas de amido de trigo ou de arroz (aproximadamente

5 colheres de chá). Mexer até dissolver completamente o amido e deixar repousar meia hora, até este absorver bem a água. Colocar outra panela (maior) com água ao lume, até ferver; reduzir o lume ao mínimo e introduzir nesta a panela menor, que contém o amido e a água destilada. Mexer continuamente, durante 10 a 20 minutos, com uma colher de pau limpa. A mistura engrossará e tornar-se-á translúcida ao fim de 10 a 15 minutos.

#### *Diluição da cola*

Depois de arrefecer, a cola apresenta-se como uma massa viscosa, que pode ser conservada no frigorífico durante 3 ou 4 dias. Antes de ser usada ela terá de ser passada por um passador de rede para quebrar a consistência e um pouco diluída em água destilada. Um passador de rede, de plástico ou metal, limpo e sem ferrugem é adequado. Força-se a passagem da cola através da rede do passador, com uma colher, por duas ou três vezes, de modo a que fique mais maleável. Pode juntar-se um pouco de água destilada, para se obter uma consistência mais cremosa, mas não deve diluir-se em demasia, pois o excesso de água contribuirá para inchar e ondular o papel, o que é indesejável. Deve aplicar-se com um pincel macio, em pequenas quantidades.

#### 7. 1. 2. Como preparar cola de gelatina

A cola de gelatina é usada na colagem de negativos de vidro partidos.

##### Materiais necessários:

- Água destilada;
- Gelatina em pó;
- Proveta e termómetro;
- Colher de chá ou café;
- Aquecedor eléctrico ou fogão;
- Panela de aço inoxidável.

*Preparação:* Numa panela de aço inoxidável, deitar 50 ml de água destilada e sobre esta uma colher de chá de gelatina em pó (esta quantidade varia consoante desejarmos obter uma cola mais ou menos pastosa). Deixa-se inchar a gelatina durante 30 minutos e depois aquece-se a cerca de 40 °C. A essa temperatura, a gelatina dissolve-se totalmente. Aplica-se a cola a quente, com um pincel (em cada nova aplicação, a gelatina deve ser aquecida a esta temperatura). Esta cola tem tendência para criar bolores, pelo que deve ser conservada no frigorífico. É sempre melhor preparar pequenas porções, a serem usadas durante dois ou três dias que se dediquem a estes tratamentos.

### 7. 1. 3. Como cortar uma janela em bisel

O corte em bisel é usado na abertura da janela do *passe-partout*. Depois de cortar o cartão com a dimensão exterior desejada, deve observar-se a superfície para decidir qual dos lados deve ficar à vista na moldura ou na embalagem (os cartões nem sempre são iguais na frente e no verso). Há que decidir também qual a dimensão e a posição da janela a abrir (janela ao alto ou ao baixo, centrada ou não); para melhor prever o resultado, posicionar a prova sobre o cartão, testando várias posições, e medir e anotar a dimensão das quatro margens. Para abrir a janela podem usar-se várias ferramentas.

#### A. Cortador manual

Encontram-se no mercado vários modelos de cortador manual; são ferramentas muito simples, que consistem apenas numa lâmina presa a um punho anatómico ou a um suporte de plástico ou metal. A inclinação e a saliência da lâmina são, em geral, reguláveis. O cortador corre encostado a uma régua, de preferência uma régua com sola de cortiça, para não escorregar.

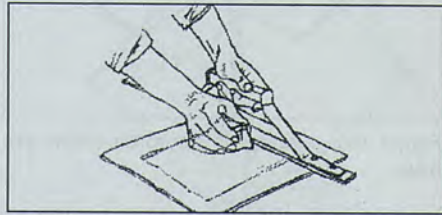


Figura 149 — Abrindo uma janela em bisel com o cortador manual e régua.

Para abrir a janela com este tipo de cortador, marca-se levemente a lápis, nas costas do cartão, o rectângulo a abrir; prolongam-se os lados do rectângulo em cerca de 2 cm, para fora; regula-se a saliência da lâmina para cortar 1 mm mais do que a espessura do cartão (esta afinação deve ser testada previamente num desperdício do mesmo cartão). Prepara-se uma mesa de trabalho ampla e desimpedida, coberta com cartão grosso e liso, que protegerá a mesa de eventuais facadas e impedirá a aresta cortada de se esfarelar. O cortador tem de correr por dentro do rectângulo já traçado, com a inclinação da lâmina virada para o exterior do cartão. Coloca-se o cartão sobre a mesa, de costas para cima, espeta-se a lâmina no prolongamento de um dos lados do rectângulo, a cerca de 8 mm do vértice, encosta-se a régua ao cortador, alinhando-a paralelamente à linha de corte e empurra-se para a frente cortando com um só movimento, lento e firme. Repete-se a operação para os outros três lados e o miolo deve soltar-se. O corte deve ultrapassar em cerca de 8 mm de cada lado os limites do rectângulo (variando este valor com a espessura do cartão); visto da frente, o corte deve ter o comprimento exacto da janela. Terminado o corte, todos os traços de lápis devem ser apagados e a aresta levemente burilada com uma espátula de osso.

O cortador manual dará bons resultados com um operador experiente, e permite abrir janelas de qualquer dimensão, pois só estamos limitados pelo comprimento da régua. Se o número de janelas a abrir não for muito grande,

este processo servirá perfeitamente; se for necessário abrir muitas janelas e em pouco tempo, aconselha-se o uso de outro processo.

## B. Máquina de corte

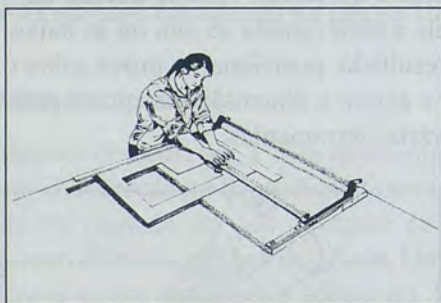


Figura 150 — Máquina de cortar cartão em bisel.

É uma máquina manual, com uma base rígida para colocar sobre uma mesa, em que a lâmina se desloca sobre uma calha. A dimensão das margens do *passe-partout* são marcadas em três escalas, que servem de batentes da lâmina. Vários fabricantes produzem este tipo de cortadoras, em modelos mais ou menos sofisticados. O comprimento máximo de corte varia entre 100 cm e 170 cm, conforme

os modelos. Incluídas na máquina vêm, geralmente, instruções pormenorizadas, pelo que se apresenta aqui uma ideia geral do seu funcionamento.

Deve começar-se por introduzir um cartão sobre a base, para servir de fundo ao corte. Este cartão, designado por «cartão-mártir», será golpeado em cada corte; ele é fundamental para que as arestas cortadas não se esfarelem. O cartão a cortar é então introduzido sobre o cartão-mártir e encostado ao fundo da máquina, ficando logo na posição correcta. A lâmina corre de batente a batente, sendo o corte realizado numa fracção de segundo, com a precisão de décimos de milímetro. Para abrir janelas iguais, os cortes são feitos com a mesma marcação e em série. Esta máquina dispensa as fastidiosas marcações a lápis no cartão; o seu rendimento é grande para abrir muitas janelas iguais, sendo possível abrir mais de 40 janelas iguais em duas horas, com uma grande perfeição.

Se se necessitar abrir muitas janelas, o investimento nesta máquina é largamente compensado; para abrir apenas um ou outro cartão, esta máquina não compensa, até porque previamente ao trabalho a realizar ela requer uma afinação demorada. Esta afinação é necessária sempre que se muda o tipo de cartão, (tanto a espessura como a textura). A afinação incide sobre a saliência da lâmina e as escalas, que são calibradas para cada tipo de cartão. Outra limitação que se põe é a do comprimento do corte, que só pode atingir o comprimento total da máquina. O seu preço também é um factor a ponderar, mas valerá a pena discutir aqui o assunto?

7.  
1.  
3.

### 7. 1. 4. Como construir um canto de papel

Os cantos de papel são usados para segurar as provas nos cartões *passe-partout*. Podemos construir dois tipos de cantos:

1. Numa tira de papel, com comprimento duplo em relação à largura, fazem-se duas dobras a meio, a 45°, formando um triângulo com as pontas salientes (ver figura 151); obtemos o canto mais adequado para a maior parte das montagens.

2. O outro modelo de canto constrói-se a partir de um quadrado de papel, que dobramos duas vezes pelas duas diagonais; ficamos com duas bolsas sobrepostas. Este modelo é mais resistente do que o anterior, mas também mais volumoso, com as suas quatro camadas de papel.

As dimensões dos cantos devem permitir um bom apoio à prova, sem receio de que o canto seja visível pelo lado da frente do *passe-partout*; a parte visível pode ser cortada, como é explicado mais à frente.

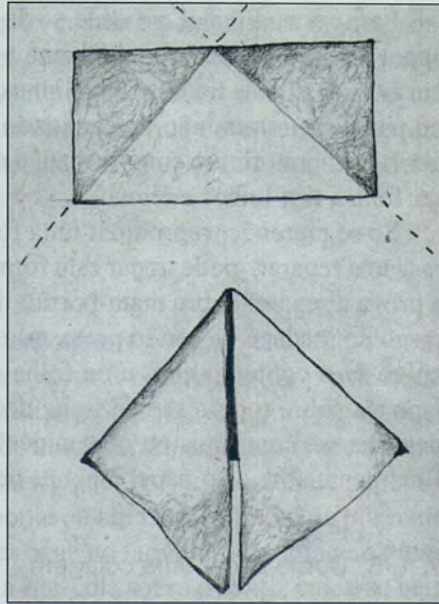
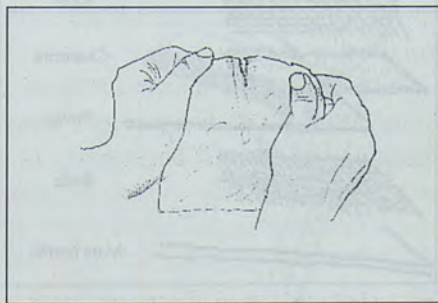
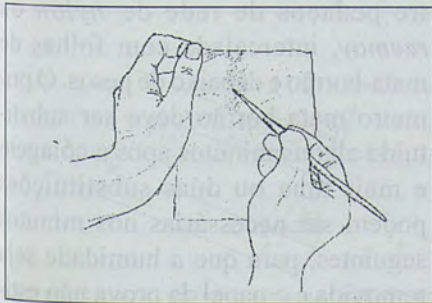


Figura 151 — Construção de cantos de papel: os vincos e o canto depois de dobrado.

#### 7. 1. 5. Como cortar papel japonês

O papel japonês é usado na reparação de provas rasgadas e na construção de charneiras. É um papel de fibras longas, que permite obter uma aresta em franja, adequada para reparar provas frágeis. Deve escolher-se um papel japonês que se adapte à cor e à espessura da prova a reparar, devendo, no entanto, ser mais fino do que o papel da prova, para que a emenda não se sinta, mas suficientemente grosso para que seja resistente.



Figuras 152 — Corte de papel em japonês em franja, com água.

Para cortar o papel, procede-se da seguinte maneira: desenha-se a lápis, no papel japonês, o contorno da forma a cortar; depois, com um pincel molhado em água destilada, traça-se uma linha de água sobre este contorno; segure então no papel com uma mão de cada lado dessa linha e puxa-se suavemente para abrir. As fibras abrem com formação de franjas. Uma linha mais rigorosa pode ser feita a tira-linhas e régua.

Se se pretender reproduzir uma forma mais complicada, como a forma do rasgão a reparar, pode traçar esta forma directamente sobre a prova: coloca-se a prova a reparar sobre mata-borrão limpo, de face para baixo; introduz-se no rasgo um pedaço de cartão preto, que torna a sua forma perfeitamente visível; cobre-se o conjunto com uma folha de poliéster; coloca-se a folha de papel japonês sobre o poliéster (a linha do rasgo deve ser perfeitamente visível) e desenha-se, com lápis ou com pincel e água destilada, o contorno desejado; finalmente abre-se o papel japonês pela linha de água.<sup>1</sup>

#### 7. 1. 6. Como secar uma colagem

Quando reparamos uma prova com cola, a humidade que é conferida provoca a curvatura e a ondulação do papel, que se mantêm depois da secagem. Para minimizar estas deformações, há que proceder com algum cuidado na diluição da pasta de amido e na secagem. A cola de amido deve ser diluída o suficiente

para que adquira uma consistência cremosa, semelhante à da maionese; se a cola se encontrar rígida, passa-se por um passador de rede, como já foi referido, não se dilua desnecessariamente.

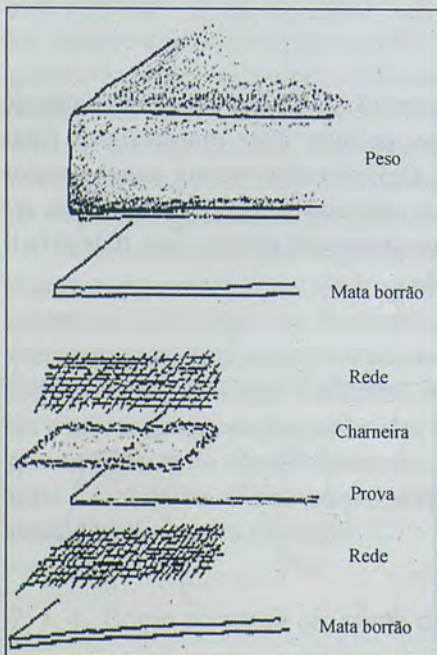


Figura 153 — Secagem de uma colagem, secção das várias camadas

#### Secagem de reparações

Para secar uma prova a que foi aplicada cola de amido, colocamo-la entre pedaços de rede de *nylon* ou *reemay*, intercalada com folhas de mata-borrão e debaixo de pesos. O primeiro mata-borrão deve ser substituído alguns minutos após a colagem e mais uma ou duas substituições podem ser necessárias nos minutos seguintes, para que a humidade seja removida e o papel da prova não estique. Para evitar que a pasta de amido



adira ao mata-borrão coloca-se, entre a peça colada e o mata-borrão, um pedaço de rede de *nylon* ou *reemay*. O papel de silicone também pode ser usado para o mesmo fim, embora com a agravante de não deixar o mata-borrão absorver água. A cola de amido seca lentamente, pelo que deve permanecer durante a noite debaixo dos pesos (no **Apêndice 2** são indicados alguns modelos de pesos).

### Secagem de cantos de papel

A colagem de um canto de papel num cartão *passé-partout*, com fita-cola do tipo activada por água pode também provocar a ondulação da prova nessa zona. Alguns cuidados podem evitar tal situação. Antes da aplicação da fita-cola, deve ser entreposto um quadrado de mata-borrão entre a prova e o canto a colar, para que absorva o excesso de humidade. A fita gomada de papel ou linho pode ser humedecida com uma esponja ou um pano húmido, ou por meio de uma roda de louça, e não deve escorrer água no momento da colagem (deve estar apenas húmida). Depois de aplicar a fita-cola sobre o canto, calca-se bem com uma espátula e cobre-se com vários pedaços de mata-borrão e um peso. Esta fita seca em 5 minutos.

#### 7. 1. 7. Como selar um canto

A estabilização de daguerreótipos, ferrótipos e negativos de vidro partidos envolve a selagem da peça entre uma ou duas chapas de vidro, por meio de fita-cola; a recomendada é o *Filmoplast P 90*, como se refere no **Apêndice 2**. Para se obter maior estabilidade e isolamento do exterior, é conveniente que os cantos sejam selados, da forma que a seguir se descreve. Pode segurar os vidros ou chapas com duas molas de aço protegidas com mata-borrão (ver **Apêndice 2**.)

- Cortar um pedaço de fita de selagem 2 cm mais longa que o lado maior do vidro;

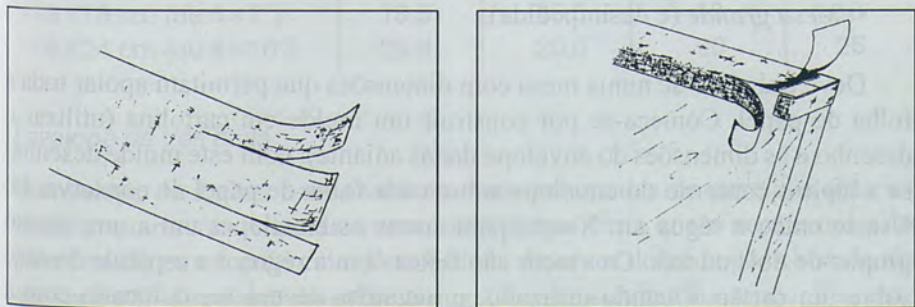


Figura 154 — Duas etapas na selagem de canto.

- *Aplicar o pedaço de fita* no topo do conjunto, deixando pontas iguais de cada lado;
- *Com a tesoura fazer dois cortes* em cada topo da fita, como mostra a figura;
- *Dobrar a fita* sobre uma das faces do vidro;
- *Dobrar as pontas soltas* sobre o topo do vidro;
- *Dobrar o outro lado da fita* sobre a outra face do vidro e dobrar também as pontas;
- *Repetir as operações* anteriores para o outro lado maior a selar;
- *A selagem* dos lados menores não requer que sejam dobradas as pontas da fita, pois os cantos ficam selados quando das dobragens do lado maior;
- *Depois de todos os lados estarem selados*, usar a espátula de osso para pressionar a fita contra o vidro.

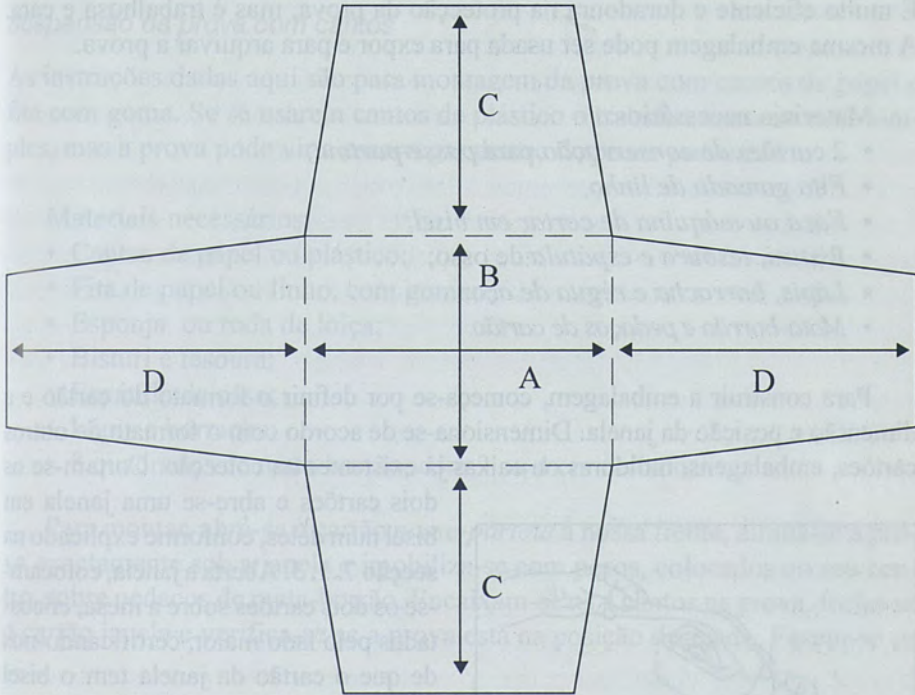
## 7. 2. Construção de embalagens

### 7. 2. 1. Construção de um envelope de quatro abas

O desenho do envelope resume-se a uma cruz, com vincos em cada um dos quatro lados, o que facilita a dobragem. A sua construção não requer colas, pois cada envelope é cortado a partir de uma folha de papel inteiriça. Este tipo de envelope pode ser adquirido já cortado, ou pode ser construído em qualquer formato; é preferível optar pelos formatos normalizados, já referidos na **secção 6. 2. 6**. As dimensões a seguir apresentadas permitem instalar tanto os formatos métricos como os formatos imperiais. Materiais necessários:

- *Folha de cartolina;*
- *Folhas de papel de conservação* com as dimensões adequadas;
- *Régua metálica e lápis;*
- *X-acto e espátula de osso;*
- *Mesa grande* (e desimpedida).

Deve trabalhar-se numa mesa com dimensões que permitam apoiar toda a folha de papel. Começa-se por construir um molde em cartolina (utilizar o desenho e as dimensões do envelope dadas adiante); com este molde desenha-se a lápis o contorno do envelope sobre cada folha de papel de conservação. Usa-se então a régua e o X-acto para cortar os envelopes um a um, ou em grupos de dois ou três. Os vincos são feitos com a régua e a espátula de osso sobre um cartão. Quando utilizado, o negativo deverá ser colocado com a emulsão para baixo, sendo as abas dobradas sobre o suporte.<sup>2</sup>

**Formato do negativo****Dimensões do envelope (em centímetros)**

	A	B	C	D
6×9 cm	9,5	7	6,5	9
9×12 cm (ou 4×5")	13	10,5	10	12,5
13×18 cm (ou 5×7")	18,5	13,5	13	18
18×24 cm (ou 8×10")	25,5	20,5	20	25

**Envelope de três abas**

O envelope de 3 abas é uma variante mais económica do envelope anterior, sendo a quarta aba reduzida a uma badana, que evita que o negativo deslize para fora do envelope e caia. Esta badana deve ser dobrada por cima da aba oposta e não directamente sobre o negativo, para evitar um vinco. São mais apropriados para negativos em película.

### 7. 2. 2. Construção de uma embalagem *passé-partout*

Esta é a embalagem clássica para provas fotográficas, descrita na **secção 5. 5. 7**. É muito eficiente e duradoura na protecção da prova, mas é trabalhosa e cara. A mesma embalagem pode ser usada para expor e para arquivar a prova.

Materiais necessários:

- 2 cartões de conservação para *passé-partout*;
- Fita gomada de linho;
- Faca ou máquina de cortar em bisel;
- Bisturi, tesoura e espátula de osso;
- Lápis, borracha e régua de aço;
- Mata-borrão e pedaços de cartão.

Para construir a embalagem, começa-se por definir o formato do cartão e a dimensão e posição da janela. Dimensiona-se de acordo com o formato de outros cartões, embalagens, molduras ou caixas já existentes na colecção. Cortam-se os

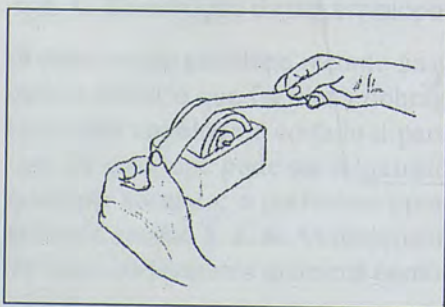


Figura 155 — Molhando a fita de linho numa roda de loiça.

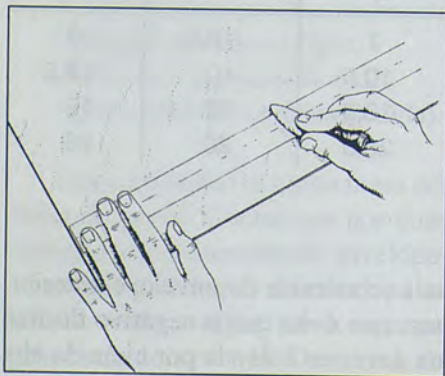


Figura 156 — Pressionar a fita de linho com a espátula.

dois cartões e abre-se uma janela em bisel num deles, conforme explicado na **secção 7. 1. 3**. Aberta a janela, colocam-se os dois cartões sobre a mesa, encostados pelo lado maior, certificando-nos de que o cartão da janela tem o bisel para baixo. Corta-se, molha-se e aplica-se sobre a junção um pedaço de fita-cola de linho, 3 ou 4 cm maior do que a dimensão maior do cartão. Ao molhar a fita, evita-se encharcá-la. Tenta-se acertar a fita sobre a junta à primeira tentativa, pois a fita de linho é difícil de reposicionar. Remove-se o excesso de humidade com o mata-borrão e pressiona-se a fita com a espátula para obter uma boa aderência. Cortam-se as pontas excedentes da fita com o *passé-partout* ainda aberto e usando um *X-acto*; fecham-se e alinham-se os dois cartões e deixam-se secar alguns minutos, debaixo de pesos. A embalagem estará pronta depois de se amaciarem as arestas com a espátula de osso e apagar todos os traços de lápis. Para segu-

rar a prova ao *passe-partout* podem utilizar-se três processos: 1. com cantos; 2. com charneiras; 3. com cartão com rebaixo (descrito na secção 7. 2. 3.).

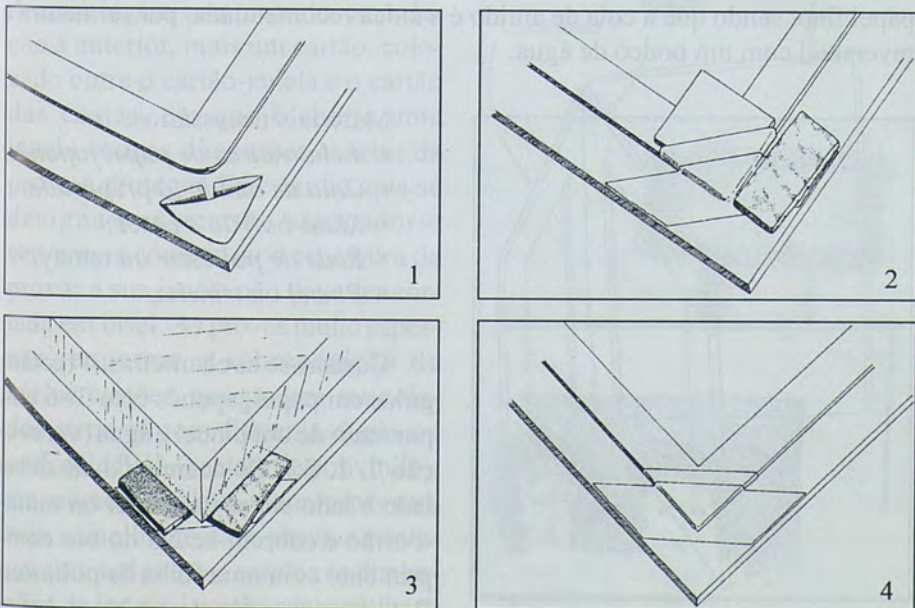
### Suspensão da prova com cantos

As instruções dadas aqui são para montagem da prova com cantos de papel e fita com goma. Se se usarem cantos de plástico o trabalho torna-se mais simples, mas a prova pode vir a escorregar dentro do *passe-partout*.

Materiais necessários:

- Cantos de papel ou plástico;
- Fita de papel ou linho, com goma;
- Esponja ou roda de loiça;
- Bisturi e tesoura;
- Espátula de osso;
- Lápis e borracha;
- 8 quadrados de mata-borrão, com 3 ou 4 cm de lado.

Para montar, abre-se o cartão *passe-partout* à nossa frente, alinha-se a prova exactamente sob a janela e imobiliza-se com pesos, colocados no seu centro, sobre pedaços de mata-borrão. Encaixam-se os 4 cantos na prova, fecha-se o cartão janela e verifica-se se a prova está na posição desejada. Fazem-se os



Figuras 157 — Etapas na montagem dos cantos de papel.

acertos necessários até a prova se encontrar exactamente na posição pretendida e por enquanto, não se retira o peso. Os cantos vão ser colados com fitacola húmida, pelo que se deve inserir entre cada canto e a prova um quadrado de mata-borrão que protegerá desta humidade. Corta-se a fita de papel ou de linho com um comprimento 2 vezes maior do que o lado maior do triângulo do canto. Molha-se ligeiramente e aplica-se sobre o canto pressionando com a espátula. A fita pode levantar nas zonas junto às arestas, onde há um degrau; para o evitar, colocam-se quadrados de mata-borrão de cada lado do canto e sobre este e deixa-se secar alguns minutos debaixo de um peso. Depois dos 4 cantos colados, removem-se os pesos e pedaços de mata-borrão, fecha-se a janela e verifica-se se os cantos de papel são visíveis. A parte visível do canto deve ser cortada desta forma: com a janela fechada marca-se a lápis a zona a cortar; introduz-se um pedaço de cartão grosso entre a prova e o canto, e com um bisturi (deve ter-se muito cuidado) corta-se a porção de papel visível. Finalmente, pode proteger-se a fotografia inserindo uma folha de poliéster ou papel fino, do mesmo formato do cartão *passe-partout*.

#### *Suspensão da prova com charneiras*

Este processo de montagem é preferível para provas frágeis, que não suportam ser suspensas pelos cantos. As charneiras de papel japonês são primeiramente coladas no topo da prova e depois ao cartão *passe-partout*, ficando a prova pendurada dentro deste. Este processo é recomendado apenas para provas em papel fino, sendo que a cola de amido é a única recomendada, por ser neutra e reversível com um pouco de água.

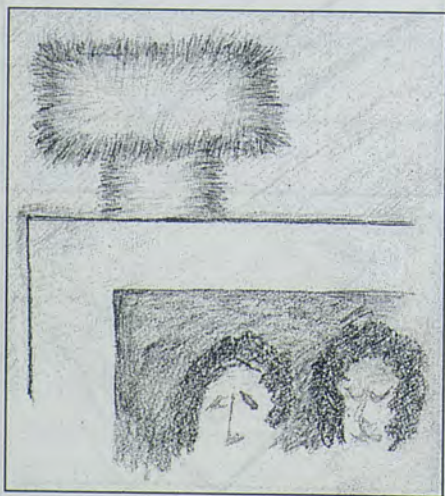


Figura 158 — Pormenor de prova sobre cartão suspensa por meio de charneiras.

#### Materiais necessários:

- 4 charneiras de papel japonês;
- Cola de amido já preparada;
- Mata-borrão e pesos;
- Rede de poliéster ou remay;
- Pincel ou trincha.

Cortam-se as charneiras, 4 rectângulos em papel japonês com 3×6 cm, por meio de um pincel e água (ver secção 7. 1. 5.). Colocam-se duas delas lado a lado sobre um papel ou mata-borrão e cobrem-se 2/3 do seu comprimento com uma folha de poliéster. Espalha-se a cola de amido sobre a parte da charneira que ficou de fora

do poliéster, com movimentos de dentro para fora, para estender bem as fibras. As charneiras devem ser coladas na prova quase secas, pelo que se deve remover o excesso de humidade com mata-borrão sobre rede de *nylon* ou *reemay*. Coloca-se a prova a montar, de cara para baixo, sobre um mata-borrão limpo; aplicam-se as charneiras sobre as costas da prova, na zona da aresta superior, deixando as pontas sem cola para fora. Deixa-se secar durante algumas horas sob pesos, como é descrito na **secção 7. 1. 6.**

Depois de seca a primeira colagem, aplica-se pasta de amido sobre outros dois pedaços de papel japonês e deixa-se secar um pouco. Posiciona-se a prova sobre o cartão das costas do *passé-partout*, fixa-se com peso sobre mata-borrão, verifica-se se está na posição correcta; as pontas das charneiras já agarradas à prova devem ficar esticadas para fora; aplicam-se as outras duas charneiras com cola transversalmente sobre as pontas de papel japonês, a uma distância de 3 ou 4 mm da prova, cobre-se com uma rede de *nylon*, mata-borrão e pesos e deixa-se secar durante uma noite<sup>3</sup>.

### 7. 2. 3. Construção de *passé-partout* com rebaixo

Esta variante permite acomodar no cartão *passé-partout* provas com espessura considerável, tais como provas montadas em cartão, cartões de visita e cartões estereoscópicos. É também útil para acomodar provas que se encontram encurvadas ou onduladas. A embalagem compreende, em relação à anterior, mais um cartão, colocado entre o cartão-janela e o cartão das costas, em que é aberta uma janela com as dimensões exactas da prova a proteger. Este cartão, que se designa por «cartão-espaçador», serve para compensar a espessura da prova; a sua janela não deve ser cortada em bisel. As provas muito espessas requerem a sobreposição de vários cartões, que podem ser colados entre si com fita-cola dupla ou com cola PVA (acetato de polivinilo), em número tal que a sua espessura seja semelhante à da prova a proteger (em todos estes cartões as dimensões da janela deverão ser semelhantes). O cartão-espaçador pode ser

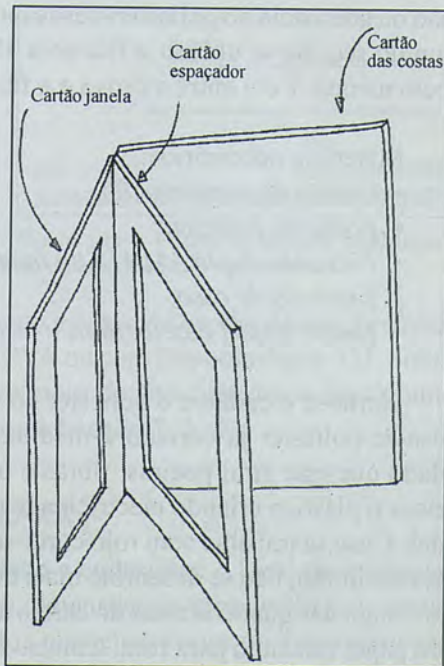


Figura 159 — Esquema de cartão *passé-partout* com cartão espaçador e costas.

colado ao cartão das costas, ou articulado com ele por meio de uma charneira de fita de linho. A prova é colocada dentro desta janela e não requer cantos ou charneiras para fixação.

Materiais necessários:

- 3 ou mais cartões com as dimensões desejadas;
- Fita-cola 3M 415 ou cola PVA;
- X-acto e régua;
- Fita gomada de linho;
- Faca para cortar em bisel e espátula;
- Folha de poliéster.

Os procedimentos são semelhantes aos explicados para a construção *passé-partout*, acrescentando-se apenas o cartão suplementar.

#### 7. 2. 4. Construção de uma embalagem de encapsulamento

A embalagem de encapsulamento é adequada para guardar provas; consiste numa peça de cartão com uma folha de plástico sobreposta, selada a quente ou colada nas margens. É uma embalagem rígida que garante boa protecção física, sendo económica e fácil de construir. A prova fica segura apenas pela pressão ou aderência do poliéster, desde que a embalagem tenha um formato próximo do seu. Se se utilizar a fita-cola 3M 415 deve deixar-se uma margem de, pelo menos, 1 cm entre a prova e a fita.

Materiais necessários:

- Cartão de conservação;
- Folha de poliéster;
- Fita-cola dupla 3M 415 ou máquina de selar;
- Espátula de osso;
- Luvas, pincel macio, lápis e tesoura.

Corta-se o cartão e o poliéster no formato desejado ou, o que é preferível, usa-se poliéster já cortado à medida, pois cortar poliéster é sempre difícil, dado que este atrai poeiras, fibras e outro tipo de sujidades, e a sua remoção risca o plástico criando electricidade estática que vai atrair ainda mais sujidades. Caso se trabalhe com rolo corta-se o poliéster sobre uma folha de papel ou cartão limpo; não se desenrole mais do que a quantidade necessária. Aplica-se ao longo das quatro arestas do cartão a fita-cola dupla e puxa-se apenas a ponta do papel castanho para fora. Coloca-se a prova sobre o cartão, cobre-se com a folha de poliéster cortada à medida e fixa-se com um peso. Inspecciona-se o poliéster e removem-se eventuais sujidades que se encontrem na face de baixo.



Liberta-se então a fita do papel castanho; com a espátula de osso, e trabalhando sobre um pedaço de mata-borrão, calca-se a fita contra o poliéster. Nunca se retira a folha de papel protectora sem o encapsulamento estar terminado e trabalha-se num ambiente sem pó. Para finalizar pode arredondar-se ou cortar-se os cantos da embalagem, o que melhora o seu aspecto e evita que acabem inevitavelmente amolgados.

Esta embalagem não permite a remoção da prova sem destruição da embalagem. Por isso, é segura para provas que se encontrem à consulta do público. Se se pretender uma embalagem que permita a remoção da prova, selam-se apenas dois dos lados, o de baixo e o do lado esquerdo. O encapsulamento também pode ser usado em provas coladas em fichas de cartão ou papel que requeiram protecção adicional, sendo a selagem feita sobre o cartão de montagem, e nunca devendo tocar na prova (ver **secção 5. 8. 4.**).

#### 7. 2. 5. Construção de uma embalagem de encapsulamento com rebaixo

Esta embalagem de encapsulamento permite acomodar provas de espessura considerável, ou encurvadas, sem criar excesso de pressão ou tensões, pois a prova fica protegida numa caixa com a profundidade adequada. A embalagem é semelhante à descrita na **secção 7. 2. 3.**: sobre o cartão de suporte são colados um ou vários cartões com uma janela que tem as dimensões exactas da prova a guardar; se a prova tiver uma forma irregular, ou lhe faltar um canto, a janela deve ser cortada, tanto quanto possível, de modo a acompanhar esta forma, impedindo a prova de oscilar dentro da embalagem. Este cartão pode ser colado com PVA ou com fita-cola dupla 3M. Sobre ele é colocada a folha de poliéster, por meio de fita-cola dupla ou de uma selagem a quente, como já foi explicado na **Secção 7. 2. 4.**

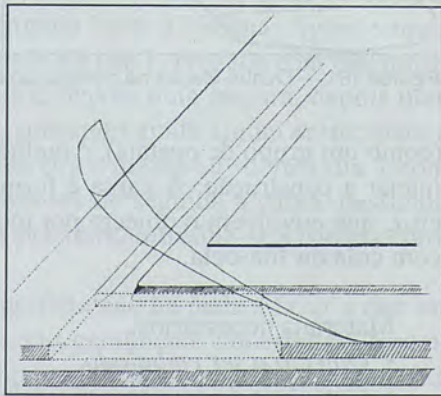
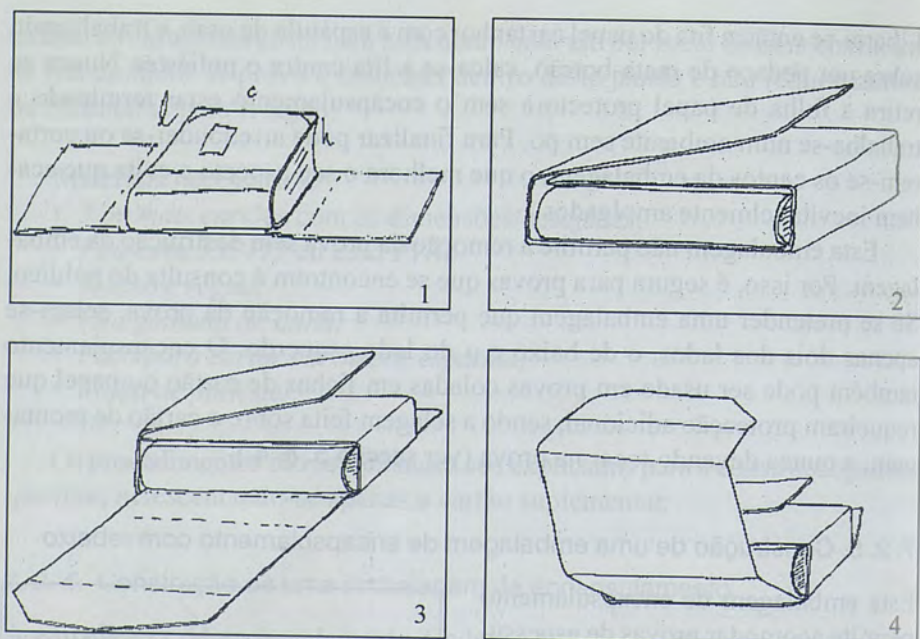


Figura 160 — Pormenor de uma embalagem de encapsulamento com rebaixo.

#### 7. 2. 6. Construção de caixa tipo *phased-box*

Esta caixa, construída à medida do objecto a embrulhar, é ideal para guardar objectos ou conjuntos de fotografias com dimensões ou proporções pouco vulgares, como as panorâmicas, ou objectos pequenos como os daguerreótipos em estojo. Tal como um fato feito no alfaiate, exige a presença do interessado no momento do fabrico. Se o objecto em causa for composto de várias partes



Figuras 161 — Quatro etapas na construção de *phased-box*.

(como um grupo de postais), é melhor embrulhá-lo em papel fino antes de se iniciar a construção. A caixa é formada por duas tiras de cartão, postas em cruz, que envolvem o objecto por todos os lados. As tiras são ligadas entre si com cola ou fita-cola.

Materiais necessários:

- *Objecto a ser embalado;*
- *Cartolina de conservação dobrável (ver secção 5. 5. 3.);*
- *Espátula de osso;*
- *Lápis, régua de aço e X-acto;*
- *Fita-cola 3M 415.*

O método de construção dispensa medições ou quaisquer cálculos; é o próprio objecto que serve de bitola para todos os cortes e vincos necessários. A sua construção é divertida, sobretudo se se gostar de origami (a conhecida técnica tradicional japonesa de dobragem do papel para obter formas complexas).

#### *Construção da tira 1*

O objecto deverá ter à partida uma forma paralelepípedica. Chamaremos comprimento, largura e espessura às três dimensões desse paralelepípedo. Usando o próprio objecto como medida, marca-se e corta-se com rigor uma tira de

cartolina com largura igual à do objecto, e comprimento igual a três comprimentos e duas espessuras do objecto. Depois de aparar os quatro cantos dessa tira, vinca-se: coloca-se o objecto na ponta da cartolina, marca-se o extremo a lápis e, com a espátula e uma régua, faz-se o primeiro vinco que é o comprimento, o segundo a espessura, o terceiro de novo o comprimento e o quarto a espessura. Envolva-se o objecto na cartolina assim vincada. Deve ficar à medida.

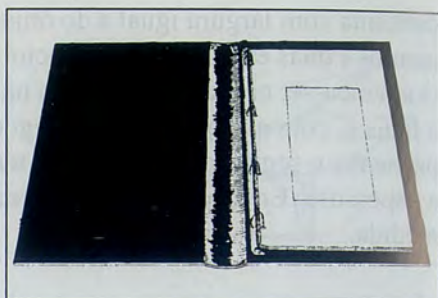
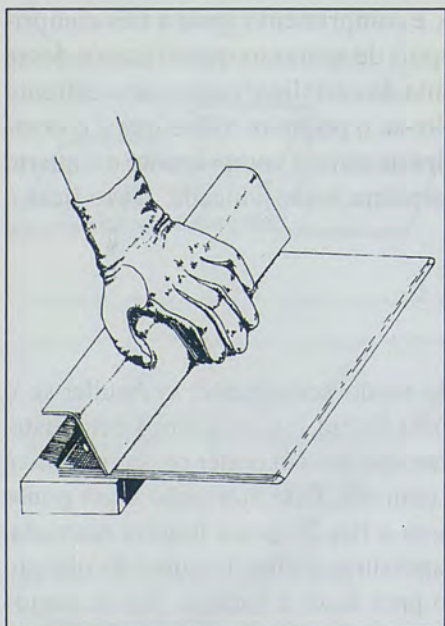
### *Construção da tira 2*

A construção da segunda tira é feita de modo semelhante: embrulha-se o objecto na tira 1; a tira 2 passará por dentro da tira 1. Com a tira 1 bem justa, marca-se a largura da segunda tira a cortar, que deverá poder passar mesmo à justa por dentro da primeira, e cruzada com ela. Esta marcação é um ponto delicado na construção da caixa. Corta-se a tira 2 com a largura marcada, sendo que o comprimento perfaz três espessuras e duas larguras do objecto embrulhado na tira 1, e mais um pouco para fazer a badana. Agora vamos vincar: introduza-se a tira 2 entre o objecto e a tira 1, cruzada com ela, traça-se a lápis e vinca-se a primeira espessura, depois uma largura, depois uma espessura e finalmente a outra largura, sobrando ainda algum cartão para a badana. Aparam-se os cantos da segunda tira e monta-se sobre a tira 1 com fita-cola dupla 3M 415 ou cola, fechando-se de seguida a caixa, passando primeiro por dentro e depois por fora da primeira. Introduce-se a badana entre as duas tiras.

A caixa está pronta; se não estiver perfeita não há nada a fazer a não ser construir outra! As primeiras tentativas são geralmente imperfeitas. Assim, observam-se bem os erros, vê-se onde houve falhas e constrói-se outra caixa para o mesmo objecto, que terá a obrigação de ficar melhor desta segunda vez. A caixa deve ficar justa. Convém treinar com objectos de diferentes formatos e veremos que rapidamente se consegue uma qualidade razoável. Nunca se deve usar medições nesta construção, pois isso iria desvirtuar a filosofia de construção da caixa.

### 7.2.7. Construção de um álbum de conservação

O álbum que aqui se propõe é de muito simples construção e permite uma protecção efectiva das provas fotográficas. A capa pode ser constituída por uma vulgar pasta ou *dossier* de quatro argolas, as folhas serão em cartolina de conservação revestidas a poliéster e as provas prendem-se com cantos. Este álbum permite, em qualquer altura, retirar e substituir as provas lá guardadas por outras do mesmo formato.



Figuras 162 — Fases da construção de um álbum de conservação.

Materiais necessários:

- Folhas de cartolina de conservação;
- Folhas de poliéster;
- Pasta de 4 argolas;
- Cantos de poliéster;
- Furador de 4 furos;
- Espátula de osso.

A pasta a utilizar poderá ser uma vulgar pasta de cartão, sem revestimento de plástico, ou pode adquirir-se uma pasta adequada para conservação, de importação. No entanto, ela deverá ter pelo menos 4 argolas, de preferência em forma de D ou rectangulares, para não danificar as páginas (terá de se adquirir um furador adequado para esta pasta, existem vários modelos no mercado).

*Procedimento:* podemos começar por cortar as folhas de cartolina no formato adequado para a pasta e depois cortar o poliéster com um comprimento duplo do das folhas de cartolina. É preferível adquirir o poliéster já cortado à medida, pois este material suja-se com facilidade e é difícil de cortar. Assim, se usarmos uma pasta de formato A4, deve ter-se o cuidado de cortar as folhas de cartolina com menos 2 mm de largura, pois desta forma podemos dobrar o poliéster de formato A3 ao meio (os 2 mm que se cortaram na largura compensarão a dobra do poliéster). Coloca-se cada folha de cartolina dentro do poliéster dobrado e fura-se o conjunto. Cada argola da pasta deverá, assim, segurar simultaneamente a folha de cartolina e as duas pontas de poliéster envolventes.

Repete-se esta operação para todas as folhas, e o álbum está pronto. As provas são seguras por meio de cantos de plástico transparentes.

### 7. 3. Tratamento de espécies deterioradas

Hoje em dia há ainda pessoas que consideram que a conservação de fotografia são os tratamentos de restauro. Não há concepção tão errónea e também tão perigosa quanto esta. *Errónea* porque o restauro em fotografia é muito limitado; a maior parte das formas de deterioração são irreversíveis, pelo que o intuito se revela inglório na maioria dos casos. *Perigosa* porque a vontade de restaurar leva alguns a irem mais longe do que deviam, com consequências muitas vezes desastrosas. O restauro, em geral, é complexo e só deve ser executado por quem sabe e tem experiência.

Os responsáveis por colecções têm de saber distinguir entre uma intervenção feita por verdadeira necessidade do objecto, de outra motivada pela curiosidade ou vontade de realizar uma acção prática. Há muitas provas e negativos sem valor, que podem servir para treino ou para experimentação; nunca devemos realizar experiências em valores culturais ou históricos importantes. Sobre estes devemos reduzir ao mínimo a intervenção. A sua preservação pode ser praticada sem se correrem grandes riscos, o restauro não.

Neste capítulo são dadas as instruções, passo a passo, para executar alguns tratamentos de restauro elementares. Eles visam, sobretudo, estabilizar e prolongar a vida de espécies deterioradas. Disfarçam, mas não anulam, a deterioração: uma prova rasgada mostra sempre a cicatriz depois de colada; um negativo de vidro partido não deixa de estar partido quando colado ou estabilizado. A resolução de um problema levanta, em geral, novos problemas que temos de encarar: no local do remendo de uma prova temos quase sempre algum encarquilhamento; um negativo de vidro colado pode tornar-se mais frágil do que os seus pedaços soltos. As instruções aqui incluídas não fornecem, contudo, a prática e a experiência necessárias para uma boa execução. Recomenda-se assim que estes trabalhos sejam, sempre que possível, acompanhados e supervisionados por um conservador experiente.

#### *Tratamentos não recomendados*

Já se disse que é arriscado, para quem não tem experiência, ir para além dos tratamentos aqui descritos. As espécies envelhecidas têm um comportamento imprevisível quando mergulhadas em soluções químicas ou sujeitas a grandes esforços. O tratamento pode ser fatal, pois quando nos apercebemos da incompatibilidade, é geralmente tarde de mais. Neste campo é melhor fazer pouco do que fazer demais. Tratamentos como lavagem de provas em banhos químicos, desmontagem de provas coladas em cartão, remoção de emulsão de suportes plásticos ou a utilização de diluentes químicos fortes requerem cuidados de um

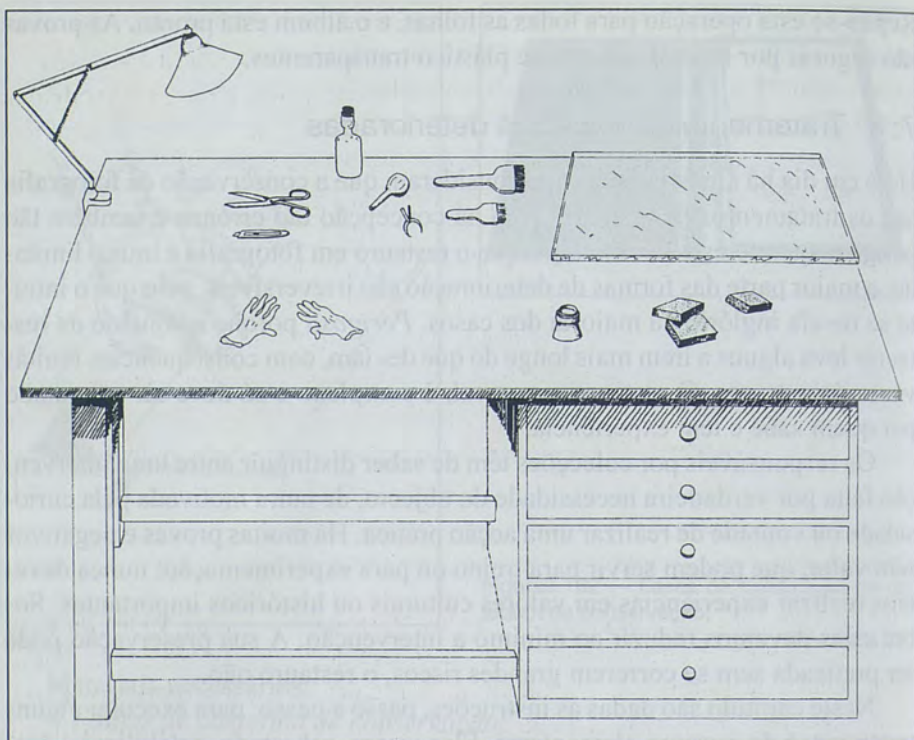


Figura 163 — Mesa de trabalho com os materiais necessários: mata borrão, luvas, cartão, papel, espátula de osso, lupa...

conservador experiente. Nestes casos há que recorrer a peritos e, principalmente, ter a consciência de que devemos evitar incursões por terrenos arriscados.

Outros pequenos tratamentos, aparentemente inofensivos, são também causadores de grandes estragos: o mais frequente é a reparação com fita-cola convencional, que provoca, a longo prazo, manchas amarelas, pois a cola amarelece e penetra no papel ou na gelatina; a fita acaba por desprender-se, mas a mancha permanece. Por isso nunca deve aplicar-se fita-cola sobre uma espécie que se pretende conservar. Colar provas em álbuns ou em cartão é uma acção geralmente irreversível, que a longo prazo se revela fortemente prejudicial. Os cartões de má qualidade contaminam a prova e aceleram toda a deterioração, para além de que a cola provoca manchas amarelas na zona onde foi aplicada. É uma acção igualmente a evitar.

### 7. 3. 1. Regras e princípios

#### *Regras*

Os trabalhos devem ser executados em local sossegado, longe de zonas de passagem ou zonas com muito movimento e sobretudo, protegidas de curio-

tos, sempre interessados em espreitar e dar sugestões. Procure-se conservar o posto de trabalho limpo e arejado. É importante ter uma boa luz ambiente e uma luz local. Só deve trabalhar-se quando há tempo e sossego, pois trabalhar apressadamente ou sob pressão dá azo a erros e precipitações. Evite-se tudo o que pode provocar acidentes: por exemplo, não é necessário encher um grande copo de água para molhar o pincel, pois basta um pequeno toque para o entornar sobre as espécies em que se trabalha; deve usar-se um godé baixo com um mínimo de água. Não se deve igualmente empilhar ao lado os negativos de vidro que estão a ser reparados, pois podem cair; devem arrumar-se em segurança dentro de uma caixa. Não deixar provas a colar abandonadas sobre as mesas de trabalho, ou se o fizermos, indique-o com um aviso bem evidenciado. No fim de um dia de trabalho é necessário arrumar todas as espécies em que trabalhou na sala de arquivo e tente-se deixar todas as ferramentas arrumadas e limpas.

#### *Princípio da reversibilidade*

Significa este princípio que os tratamentos praticados em conservação de fotografia devem ser possíveis de desfazer facilmente, sem causar marcas ou danos permanentes nos objectos. Por exemplo, é preferível segurar uma prova com cantos do que colá-la ao cartão. Se o cartão usado se revelar nocivo, facilmente a prova pode ser removida, desde que montada com cantos, o que não acontecerá com a situação de colada; neste caso ela terá de manter-se assim para sempre.

#### *Princípio da compatibilidade do problema e da solução*

Significa este princípio que o tratamento deve ser equivalente ao problema existente e não ser mais forte, nem mais fraco do que ele. Ao reparar uma prova rasgada, por exemplo, devemos usar papel japonês de espessura compatível com a prova; não faz sentido aplicar sobre uma delicada prova de albumina um remendo em papel cartonado. Igualmente, um pequeno rasgo não necessita de um remendo em toda a área da prova; basta um discreto remendo local. A limpeza de uma prova não deve ser estendida ao ponto de causar levantamento das fibras, e para limpar um negativo removemos apenas o que é possível, sem riscar o suporte ou a emulsão. Há também que ter em conta a compatibilidade entre os materiais: para limpar negativos de colódio, não podemos usar álcool, que é um solvente do colódio.

#### *Princípio do respeito pela veracidade histórica*

Quer este princípio dizer que os tratamentos executados não devem falsear a idade, o uso ou a deterioração sofrida pelo objecto tratado. Os tratamentos de-

vem ter como preocupação a garantia da estabilidade da peça e não a sua aparência. Para além do mais, o retoque deve sempre ser perceptível numa observação minuciosa, e não se deve tentar aparentar que nunca ocorreu deterioração.

### Modelo de Ficha de Tratamento

Quando se proceder a um tratamento deve preencher-se uma *Ficha de Tratamento* descritiva da peça, seu estado de conservação, materiais e procedimentos usados no tratamento, data, responsável, etc. É conveniente fotografar a espécie antes e depois do tratamento, para registar a alterações ocorridas. Apresenta-se na página seguinte um modelo de *Ficha de Tratamento*.

### 7. 3. 2. Tratamentos de limpeza

Trataremos aqui de:

- *Limpeza de emulsões;*
- *Limpeza de papel e cartão;*
- *Limpeza de negativos em vidro;*
- *Limpeza de películas;*
- *Remoção de fungos;*
- *Remoção de fita-cola.*

Antes de iniciarmos qualquer limpeza devemos observar cuidadosamente a emulsão e o suporte. É necessário ver se o suporte se encontra fragilizado ou se a emulsão tem tendência para se descolar ou libertar escamas. Nesse caso é melhor não intervir.

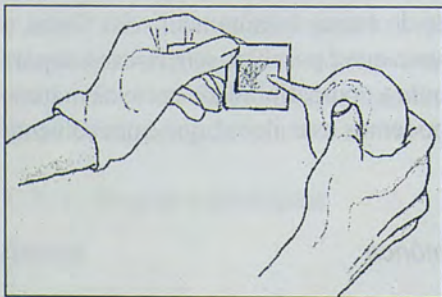


Figura 164 — Limpeza de diapositivo com pedra de borracha.

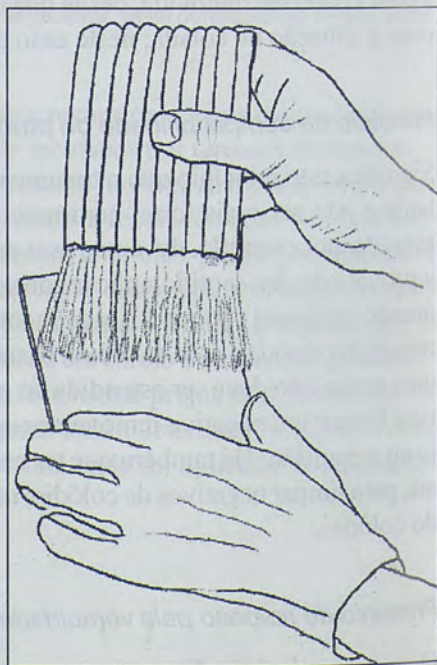


Figura 165 — Limpeza de prova com pincel macio.



## Ficha de Tratamento

Número de espécie..... Colecção.....

Data de tratamento.....

### Dados referentes ao objecto

Processo fotográfico .....

Dimensões .....

Pintura ou retoque manual .....

Suporte Secundário .....

Embalagem actual .....

### Estado de conservação

Estado geral .....

Formas de deterioração encontradas: .....

No suporte .....

No meio ligante .....

Na imagem .....

No suporte secundário .....

### Tratamentos propostos .....

.....

Reprodução a fazer.....

Tratamentos urgentes .....

### Conservação

Condições ambientais recomendadas .....

Exposição à luz .....

Embalagem .....

Condições especiais .....

### Tratamentos efectuados

Descrição.....

Produtos usados.....

Observações .....

Técnico responsável..... Data.....

Documentos e fotografias em anexo .....

Desenho esquemático e localização das formas de deterioração no verso

### *Limpeza de emulsões*

Como tratamento sistemático sugerimos que se removam apenas as poeiras, os pêlos e as fibras que se encontram sobre a emulsão por meio de jacto de ar lançado por uma pêra de borracha. Esta não toca nem risca a emulsão e pode ser aplicada indiscriminadamente a todas as espécies. Um pincel macio é mais eficiente para remover sujidades renitentes, mas deixa em geral riscos muito ligeiros sobre a gelatina, pelo que deve ser aplicado só quando for necessário e não como tratamento sistemático de negativos; a aplicação de camurça ou algodão só é aconselhada em casos extremos, pois risca a emulsão. Nunca se deve aplicar força nem esfregar demais. Também não é aconselhável o ar enlataado, o jacto de ar é demasiado forte e é muitas vezes acompanhado de salpicos, indesejáveis; se se empregar não agitar a lata, nem apontar directamente contra a superfície do objecto; aplicar o ar tangencialmente à superfície a limpar. Em qualquer caso o tratamento não pode ter consequências mais nefastas do que a própria sujidade a remover. Não é recomendável a aplicação sistemática de qualquer diluente sobre as emulsões; os diluentes podem deixar resíduos na gelatina, com consequências secundárias imprevisíveis.

### *Limpeza de papel e cartão*

Sujidades nas costas de provas, em cartões de montagem ou nas páginas de álbuns podem ser limpas com uma borracha incolor e macia. Pode também usar-se borracha em pó dentro de saco ou uma borracha maleável. Coloca-se a prova a limpar, com a imagem para baixo, sobre uma folha de papel neutro ou mata-borrão fotográfico limpo. É muito importante que a superfície de apoio da prova esteja limpa, caso contrário as sujidades vão agarrar-se à gelatina, do que resultam novas sujidades. Segura-se na prova com uma mão aberta e movimenta-se a borracha do centro para a periferia. A mão que segura a prova deve estar sempre atrás da borracha, sob pena de dobrarmos ou amachucarmos a prova. Não é necessário que o papel fique como novo, pois ele não é novo. Remove-se a sujidade possível sem aplicar demasiada força e interrompe-se o tratamento antes de se levantarem as fibras do papel ou de se criar abrasão. Sacodem-se bem as aparas de borracha das costas da prova e do mata-borrão (para evitar que fiquem coladas à prova seguinte); os resíduos de borracha podem trazer, a longo prazo, efeitos nefastos sobre o papel e emulsões<sup>4</sup>.

### *Limpeza de negativos em vidro*

O lado do suporte pode ser limpo com um pano ou bola de algodão humedecidos em água destilada. Coloca-se o negativo, com a emulsão para baixo, sobre um mata-borrão ou uma folha de papel limpos. Começa-se por soprar com a pêra de

borracha, para retirar eventuais poeiras que possam riscar. Depois passa-se o algodão do centro para a periferia, sem se aplicar força. No caso de negativos de gelatina em vidro, pode também fazer uma mistura de água e álcool em várias proporções e experimentar a mais eficiente. Não deixar que a água escorra para o mata-borrão ou para a emulsão. Para limpar negativos de colódio nunca deve aplicar-se álcool, pois o colódio é solúvel neste material e qualquer contacto provoca a sua imediata dissolução.

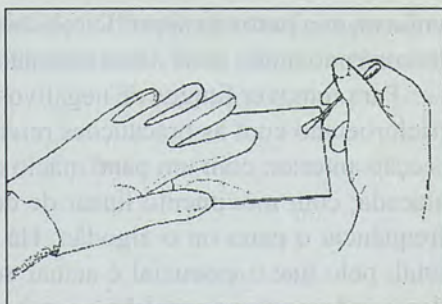


Figura 166 — Limpeza de negativo de vidro com algodão e água destilada.

#### *Limpeza de películas*

A limpeza de um negativo ou diapositivo em película torna-se sempre um problema, pois todo o contacto feito para remover a sujidade vai também riscar o suporte. Assim, como forma de tratamento sistemático recomendamos que as películas sejam apenas sopradas por meio da pêra de borracha. Sujidades maiores ou renitentes podem ser removidas com diluente e algodão, ou pano, devendo a limpeza ser executada com moderação e nunca ser utilizada força ou excesso de pressão. Trabalha-se igualmente sobre um mata-borrão seco e limpo, colocando o negativo com a emulsão para baixo. Aplica-se o diluente com um algodão ou pano macio, apenas levemente embebido e em movimentos lineares do centro para a periferia. Nunca mergulhar a película no diluente.

O diluente até agora mais utilizado e com bons resultados foi o *Kodak Film Cleaner*, mas recentemente a *Kodak* deixou de o produzir por atacar a camada de ozono, passando a recomendar o hexano, que não se mostra tão eficiente. O melhor substituto que conhecemos acaba por ser o diluente tricloroetano. **Atenção** na sua aplicação. *Este produto é moderadamente tóxico*; a sua utilização prolongada requer ventilação adequada, como uma chaminé com extractor. Nunca aplicar água sobre película, pois ambos os lados são cobertos de gelatina, que vai inchar e sujar-se com a água.

#### *Remoção de fungos*

Os fungos, já referidos na **secção 5. 4. 2.**, desenvolvem-se, em condições húmidas, sobre materiais orgânicos como o papel, a gelatina ou a albumina. Apresentam-se como minúsculas teias de aranha, muito ramificadas e, numa fase mais avançada, tomam o aspecto de manchas cinzento-esverdeadas. Desen-

volvem-se a partir da superfície, e com o decorrer do tempo, penetram no material sendo então mais difíceis, senão impossíveis, de remover.

Para remover fungos de negativos e diapositivos podemos usar o diluente tricloroetano com as precauções referidas. Aplica-se da forma já indicada na secção anterior, com um pano macio ou uma bola de algodão, apenas na zona atacada, com movimento linear de dentro para fora. Deve substituir-se com frequência o pano ou o algodão. Há casos em que é possível uma remoção total, pelo que o essencial é actuar cedo e impedir os fungos de penetrarem demasiadamente na emulsão.

Os objectos severamente atacados por fungos ficam muito fragilizados; a emulsão de gelatina, por exemplo, pode soltar-se ao mais leve toque. Nestes casos não é possível limpar. Para estabilizar a espécie, podemos construir uma embalagem de protecção, do tipo cartão *passé-partout* ou o *passé-partout* com rebaixo, que evite o contacto com a emulsão (ver a **secção 5. 5. 7.**).

Nestes casos nunca devemos usar água: os fungos enfraquecem a gelatina e tornam-na solúvel. Um tratamento vulgar para eliminar o bolor de objectos e de roupa é colocá-los ao sol; obviamente este tratamento não é recomendado para fotografias. Também não aconselhamos o uso de fungicidas, que são perigosos para a saúde e podem provocar reacções secundárias sobre as imagens fotográficas (este último aspecto não foi ainda alvo de suficiente investigação).

#### *Remoção de cola e fita-cola*

A fita-cola convencional tem sido inadvertidamente usada para reparar provas rasgadas e negativos de vidro partidos. Encontramos também fita-cola, preta ou vermelha, aplicada como máscara, sobre diapositivos ou negativos, e máscaras em papel ou cartolina preta coladas directamente sobre a imagem. Algumas destas colas, como a cola sintética do tipo cola de borracha, são difíceis de remover e têm tendência para oxidar e manchar severamente a imagem. Se houver espécies reparadas deste modo, não se espere que a fita se torne amarela para a removermos; é necessária uma intervenção rápida.

Em geral, as fitas e máscaras podem ser removidas com o auxílio de uma pinça e um pouco de diluente. Algumas colas são solúveis em álcool e outras requerem a aplicação de tricloroetano, ambos aplicados com moderação, já que uma grande quantidade poderá afectar a imagem. Trabalha-se sobre um mata-borrão, que absorve eventuais excessos. Começa-se por aplicar estes diluentes com uma bola de algodão, numa pequena área sem imagem, de forma a experimentar a sua eficácia. Se o resultar, levanta-se lentamente a fita, com o auxílio de uma pinça, ao mesmo tempo que aplica o diluente. É importante que a zona atacada perca totalmente a aderência. A cola aplicada no suporte em vidro ou plástico pode ser removida na totalidade, sem deixar marca; a cola aplicada sobre a gelatina ou papel é mais difícil de remover e deixa

quase sempre uma mancha amarela. **Cuidado.** O tricloroetano é um produto moderadamente tóxico, só deve ser manuseado ao ar livre ou numa chaminé com ventilação.

### 7. 3. 3. Tratamentos de estabilização

Daremos aqui alguns conselhos sobre:

- Estabilização de emulsões descoladas;
- Estabilização de negativos de vidro partidos;
- Estabilização de provas fragilizadas.

#### Estabilização de emulsões descoladas

As emulsões que descolaram do suporte são extremamente frágeis, pelo que devem ser protegidas por meio de uma embalagem própria que não toque nem pressione a emulsão, para não a rasgar ou dobrar. No caso dos negativos de vidro, a estabilização pode conseguir-se por meio da selagem do negativo contra outro vidro de igual dimensão, intercalando-se entre eles uma moldura, de papel ou cartolina de conservação, com o formato exterior do negativo, e com 3 mm a 6 mm de largura. A emulsão é colocada debaixo desta moldura, tanto quanto possível na posição original. Sobre esta colocamos o novo vidro e selamos os dois vidros como é explicado na **secção 7. 1. 7.** (ver mais à frente os cuidados a ter na escolha e lavagem dos vidros).

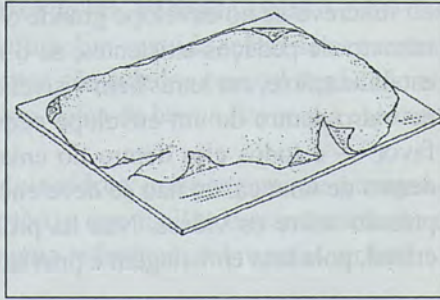


Figura 167 — Negativo de vidro com a emulsão levantada.

No caso de provas com a emulsão levantada, recomendamos a embalagem de encapsulamento com rebaixo, descrita na **secção 7. 2. 5.** A colagem de emulsões levantadas é uma tarefa complicada, que não se recomenda a quem não tenha experiência. A emulsão tende a dilatar-se com a humidade da cola e dificilmente volta à posição original.

#### Estabilização de negativos de vidro partidos

Quando se parte um negativo de vidro, uma chapa de vidro de um autochrome ou um diapositivo de lanterna há que proceder rapidamente à sua estabilização. Estabilizar significa criar uma embalagem de protecção provisória, que evite que os fragmentos se partam de novo e se risquem; ou venham a

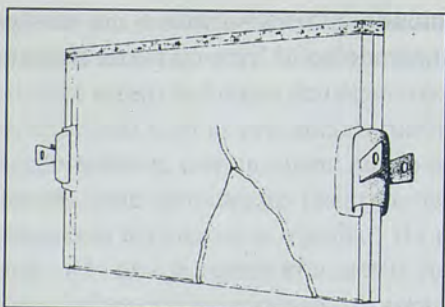


Figura 168 — Embalagem de estabilização de negativos de vidro partidos

riscar ou partir os materiais adjacentes; a reparação ou colagem poderá ser feita mais tarde. Quando inspecionamos uma coleção recém-adquirida, devemos estabilizar imediatamente os cacos encontrados, sob risco de estes se multiplicarem. Indicamos de seguida algumas formas de estabilização.

### Estabilização rápida

*Materiais:* negativo de vidro a reparar, um envelope grande e vários pequenos.

Escreve-se no envelope grande o número de arquivo do negativo partido, o número de pedaços existentes, se o negativo está completo ou não, a data da estabilização e, em letras bem visíveis, «contém vidros». Coloca-se cada pedaço de vidro dentro de um envelope pequeno — um só pedaço por envelope, por favor — e todos eles dentro do envelope maior, que se guarda, por sua vez, dentro de uma caixa; não se deve encher demasiado a caixa, para que não haja pressão sobre os vidros. Não há problema em usarem-se envelopes de papel cristal, pois esta embalagem é provisória (assim o esperamos).

### Estabilização entre vidros

O negativo de vidro partido pode ser estabilizado entre um ou dois vidros, do mesmo formato, ligados entre si por fita *Filmoplast P90*. Esta embalagem permite ver e ampliar o negativo, sendo adequada para arquivo a longo prazo. Os negativos partidos apenas em dois ou três pedaços podem ser reconstituídos deste modo, dispensando a colagem; vidros partidos em muitos pedaços, ou a que faltem algumas partes, requerem colagem para que a imagem possa ser perfeitamente reconstituída.

O vidro a usar é do tipo corrente e pode ser adquirido no vidraceiro mais próximo. Deve ser fino, para não aumentar o volume da coleção, mas não mais fino do que o negativo a reparar. Em geral, usamos vidro de 2 mm, com as arestas quebradas, para não cortar os dedos ou a fita de papel, mas no caso de negativos de formato menor ou igual a 13×18 cm, temos usado vidro de 1 mm. É importante lavar bem o vidro antes de se proceder à selagem, sendo esta lavagem feita com água quente e sabão, dando-se uma última passagem por água destilada antes de secar com papel; deve deixar-se o vidro ao ar, durante alguns minutos, para perder toda a humidade. Vamos distinguir dois procedimentos, conforme o negativo a estabilizar se encontre completo ou lhe faltem alguns pedaços.

*Procedimento 1: selagem de negativos partidos que se encontram completos*

*Materiais:* negativo a selar, fita *Filmoplast P90*, um vidro ou dois do formato do negativo, tesoura, *X-acto*, espátula de osso, caixa ou mesa de luz.

Um negativo partido completo pode ser selado com um ou dois vidros, dependendo do tipo de fractura e do número de pedaços. É preferível usar apenas um vidro, para evitar um grande aumento de volume e peso. Em alguns negativos há que usar dois vidros para obter uma estabilização eficiente. A emulsão ficará, em qualquer dos casos, do lado de dentro, sendo o selo sempre aplicado sobre o suporte, e nunca sobre a emulsão.

Para se proceder à selagem deve colocar-se o vidro novo, bem limpo, sobre a caixa de luz e montarem-se sobre este os vários pedaços do negativo partido, ajustando o *puzzle*, sempre com a emulsão para baixo. Se se previr que o trabalho possa ser demorado, executam-se as operações sobre um suporte de vidro maior, afastado alguns centímetros da caixa de luz, evitando assim o calor das lâmpadas e eventuais descolagens da gelatina. Em seguida selam-se as arestas, começando pelas arestas maiores. Os cantos são selados como é explicado na **secção 7. 1. 7.** Depois de selados os 4 lados, calca-se bem a fita com a espátula de osso.

No caso de se selar o negativo entre dois vidros, pode segurar-se o conjunto com molas de aço protegidas com cartão, o que facilita o manuseamento e a selagem (consultar o **Apêndice 2** para uma referência sobre estas molas).

*Procedimento 2: selagem de negativos partidos incompletos*

*Materiais:* cartão de conservação da mesma espessura e de formato superior ao negativo de vidro partido, dois vidros do formato do cartão e fita *Filmoplast P90*.

Colocam-se os pedaços do negativo partido sobre o cartão, com a emulsão para baixo, numa posição semelhante à do original, tendo o cuidado de deixar um espaço, de pelo menos, 5 mm, entre cada pedaço. Desenha-se a lápis, sobre o cartão, a forma de cada pedaço, retiram-se os pedaços de vidro e recortam-se no cartão, com *X-acto*, as formas desenhadas, de modo a obter-se uma espécie de encaixes. Deve ser-se rigoroso no corte para evitar que o vidro se mova na embalagem. Depois de todos os recortes feitos, coloca-se o cartão sobre um vidro limpo do mesmo formato, e insere-se cada pedaço de vidro dentro do respectivo encaixe, coloca-se outro vidro sobre o conjunto e sela-se com *Filmoplast P 90*. Esta embalagem impede que os pedaços se movam, permite ver a imagem, e ir completando o *puzzle* à medida que novos pedaços são encontrados. É eficiente quando temos apenas alguns pedaços de um negativo, mas torna-se complicado quando o negativo está quase completo. Para este caso temos uma alternativa.

Os negativos de vidro partidos, aos quais faltam apenas dois ou três pedaços, podem ser estabilizados entre vidros, sendo as lacunas preenchidas com pedaços de cartão. Para os cortar, há que montar o *puzzle* sobre um cartão um pouco mais fino do que o negativo, e desenhar sobre este a forma dos buracos a cortar. Recortam-se e depois monta-se de novo o negativo partido sobre um vidro do mesmo formato e preenchem-se as lacunas com o cartão. Coloca-se outro vidro por cima e sela-se o conjunto com *Filmoplast P 90*.

#### *Estabilização de provas fragilizadas*

As provas em papel muito fino ou as provas em que o papel se encontra muito deteriorado e com risco de se partir devem ser estabilizadas numa embalagem adequada. Os tipos de embalagem mais adequados são o encapsulamento, o encapsulamento com rebaixo ou o cartão *passé-partout* com rebaixo. Todas estas embalagens não obrigam a provas a esforços, pois não as suspendem por cantos ou por charneiras. As duas últimas têm a vantagem de impedir que a prova seja pressionada por outras em cima. Consultar as **secções 7. 2. 3. , 7. 2. 4. e 7. 2. 5.**

#### 7. 3. 4. Colagens

Neste ponto vamos abordar:

- *Colagem de provas rasgadas;*
- *Colagem de negativos em vidro partidos.*

#### *Colagem de provas rasgadas*

Os rasgos em provas podem ser reparados com cola de amido, com ou sem o auxílio de um reforço em papel japonês. Observe-se a prova e veja-se se o rasgo tem superfície tal que permita a aplicação da cola. Caso não tenha, há que reforçar a colagem com papel japonês, pelo que deve passar à **secção 7. 3. 5.**

*Materiais necessários:* cola de amido, passador de rede fina, água destilada, pincel fino, mata-borrão, rede de *nylon*.

Se estiver demasiado grossa, a pasta de amido tem de ser amaciada antes da colagem; ver como o conseguir na **secção 7. 1. 1.** Para aplicar a cola, colocar a prova, de cara para baixo, sobre um mata-borrão limpo, abra-se bem o rasgo e endireite-se as arestas e fibras do papel. Cobre-se a área rasgada com cola, de ambos os lados, utilizando um pincel fino. Evite o derrame de cola sobre a face da prova e tenha-se sempre à mão um guardanapo de papel ou pano limpo para absorver algum excesso. Unem-se as duas partes o mais próximo possível da posição original, cobre-se com uma rede de *nylon* e um pedaço de mata-borrão e calca-se bem com a espátula. Deixar secar



durante uma noite entre rede de *nylon*, mata-borrão e pesos, como se explica na **secção 7. 1. 6.**

#### *Colagem de negativos em vidro partidos*

A colagem de negativos de vidro partidos é um complemento da estabilização já descrita na **secção 7. 3. 3.**, sendo necessária nos casos em que os vários pedaços se movem dentro da embalagem de estabilização, tornando impossível reconstituir a imagem perfeitamente. Esta colagem, feita com cola de gelatina, não é suficientemente forte para suportar a manipulação do negativo; daí que seja sempre necessário recorrer a uma estabilização por meio de outro vidro.

*Materiais:* cola de gelatina já preparada (ver **secção 7. 1. 2.**), pincel fino, suporte em acrílico, folha de poliéster.

O método de colagem mais seguro junta apenas dois pedaços de cada vez, seguido de um período de secagem. Um negativo partido em muitos pedaços pode, assim, demorar dias a colar, pelo que o operador deve estar preparado para isso. A cola é aplicada a quente, a cerca de 40 °C, para não engrossar; o frasco deve ser colocado em banho-maria para se manter àquela temperatura. Deve aplicar-se a cola em pequenos pontos, ao longo das arestas do vidro quebrado, com o cuidado de não a aplicar próximo da camada de meio ligante; há que evitar que a cola atinja a emulsão de gelatina, o que provocaria depósitos difíceis de remover. Colocar os pedaços recém-colados em cima de folha de poliéster ou num suporte de acrílico. A secagem de cada pedaço demorará apenas alguns minutos.

#### 7. 3. 5. Reparações

Falaremos agora de alguns tipos de reparações possíveis:

- *Reparação com papel japonês de provas resgadas;*
- *Remoção de provas montadas por cantos;*
- *Selagem de daguerreótipos;*
- *Desenrolamento de provas.*

#### *Reparação de provas rasgadas com papel japonês*

*Materiais:* papel japonês, pasta de amido já preparada, pincel, chapa de vidro, espátula metálica, pedaços de mata-borrão, rede de *nylon*, pesos de vidro. O papel japonês deve ser adequado à espessura e cor da prova, para não se destacar. Para cortar o papel japonês em franja e com a forma do rasgo, procede-se como foi explicado na **secção 7. 1. 5.**

Aplicar, com uma trincha a pasta de amido sobre um vidro; colocar as tiras de papel japonês sobre a pasta e deixar absorver durante algum tempo (com uma toalha de papel ou mata-borrão pode remover-se o excesso de humidade); colocar a prova a reparar sobre uma folha de mata-borrão limpo, de face para baixo, endireitando o melhor que se puder a zona rasgada e colocando-a na posição original. As tiras de papel japonês são então retiradas do vidro com uma espátula metálica e aplicadas nas costas da prova, sobre o rasgo. As suas fibras devem ser bem espalhadas sobre o papel com um pincel. Cobre-se com rede de *nylon* e mata-borrão e calca-se bem com a espátula de osso. Deixe secar durante uma noite, entre rede de *nylon* e mata-borrão, como é explicado na secção 7. 1. 6.

#### *Remoção de provas montadas com cantos*

As provas que se encontram presas por cantos, em álbuns e *passe-partouts*, podem ser facilmente removidas puxando a prova. Esta acção, que não aparenta qualquer dificuldade, pode rasgar ou vincar o papel da prova se este se encontrar fragilizado. É possível rasgar-se uma prova apenas com a tentativa de a curvar para a remover. Assim, quando se trata de provas antigas ou fragilizadas, os cantos devem ser cortados antes de se remover a prova do cartão de montagem. Para o fazer deve ser introduzido entre o canto e a prova um quadrado de cartão, com grossura suficiente para que a lâmina não atinja a prova. O canto pode ser cortado com um *X-acto* ou bisturi e a prova removida sem ser submetida a esforços.

#### *Selagem de daguerreótipos*

Os daguerreótipos podem ser protegidos dos gases poluentes por meio de uma selagem contra um vidro. A manutenção deste selo, em papel gomado, é condição indispensável para a sobrevivência do daguerreótipo. Todos os daguerreótipos devem, assim, ser inspeccionados; se não existir selo, ou se o selo estiver danificado ou descolado, é absolutamente necessário que se proceda à sua substituição.

*Materiais:* fita *Filmoplast P90*, um vidro do mesmo formato do daguerreótipo, tesoura, *X-acto*, espátula de osso, cartolina ou papel para a moldura, ventosa de borracha.

Para remover o daguerreótipo do estojo, aplicar contra o vidro uma pequena ventosa de borracha, puxar suavemente, e o conjunto deve sair sem esforço (não se aconselha a aplicação de uma espátula entre o estojo e o vidro, pois pode danificar-se o selo ou quebrar-se o estojo). Depois de removida a chapa, abre-se a armação de latão com os dedos, sem aplicar muita força, primeiro levantando os bordos nas costas da chapa e depois puxando para trás. O selo fica à vista.

Observe-se o seu estado, verifica-se se está rasgado ou levantado. Inspeccione o vidro; se estiver deteriorado, quebrado ou rachado deve ser substituído por outro de igual espessura.

Se for necessário substituir o selo, a primeira coisa a fazer é separar as várias partes do daguerreótipo. Proceda-se com o máximo cuidado, pois a chapa é muito frágil. Arranja-se primeiro uma caixa de cartão vazia, que protegerá a chapa durante o tratamento. O daguerreótipo pode ser so-

prado, mas apenas com um uma pêra de borracha; não tocar na superfície deste, nem com o pincel, por mais macio que seja, nem com os dedos, pois será riscada irreversivelmente. Não se deve usar ar enlatado, pois este pode lançar desperdícios, indesejáveis. Durante a reparação colocar, então, a chapa do daguerreótipo dentro da caixa, em lugar seguro, longe das mãos dos curiosos.

Sempre que se proceda a esta reparação, o vidro deve ser substituído por um vidro novo, do mesmo formato e espessura do original. Lava-se primeiro com água e sabão de seda; não usar detergentes para a louça, que deixam facilmente resíduos no vidro; a última passagem é feita com água destilada, sendo depois seco com papel e ficando ao ar por algum tempo para perder toda a humidade.

Limpa-se o *passe-partout* interior com um pano seco; se este já não existir, há que cortar um, em cartolina fina de conservação; as dimensões exteriores serão as da chapa do daguerreótipo (o formato da janela original costuma estar marcado na chapa do daguerreótipo). Para voltar a montar, coloca-se sobre o daguerreótipo o *passe-partout*, sopra-se uma última vez com a pêra de borracha na chapa e no vidro, coloca-se o vidro e prende-se o conjunto pelos lados menores, com duas molas de aço protegidas com cartão, como é explicado no **Apêndice 2**. Começa-se por selar os lados maiores; a fita a usar para a selagem é Filmoplast P 90, já referida; a selagem dos cantos é explicada na **secção 7. 1. 7**. Depois de aplicada, a fita deve ser calcada, a toda a volta, com a espátula de osso. Volta-se a colocar a moldura metálica, junta-se-lhe um papel nas costas com a indicação da data e autor da selagem e repõe-se o daguerreótipo no estojo. Se esta nova embalagem tiver sido bem executada, protegerá o daguerreótipo por mais um século!

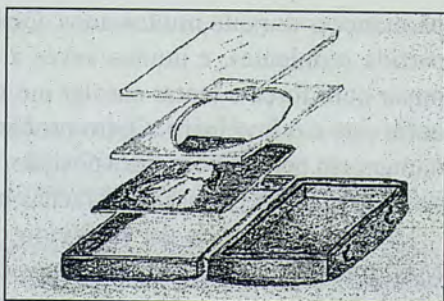


Figura 169 — Estrutura de protecção do daguerreótipo: de cima para baixo: vidro, *passe-partout*, chapa do daguerreótipo, estojo. O selo liga a chapa e o vidro.

### Desenrolamento de provas

Provas de grandes dimensões, que não cabem em lado nenhum, são muitas vezes enroladas em canudos e postas em embalagens cilíndricas, onde podem

permanecer durante muitos anos. Quando as tentamos remover, temos logo à partida problemas, e muitas vezes a prova é mesmo danificada. Assim, não puxar com força e tentar enrolar um pouco mais a prova para aliviar a tensão entre esta e o invólucro. Outro problema é que, depois de retiradas, as provas teimam em permanecer nesta posição. Como fazê-las regressar à posição plana? Se as forcarmos podem abrir rachas na emulsão e criar vincos no papel.

O problema pode ser resolvido com alguma humidade e um bom peso. Mas, antes de mais, lembremo-nos de que, possivelmente, as provas foram enroladas por não existir então uma forma de acondicionamento mais adequada. Assim, antes de as tratarmos, há que planear um tipo de acondicionamento e um local de arquivo adequado (caixa, cartão *passé-partout* ou moldura, armário ou prateleira) para as instalar depois do tratamento.

*Materiais:* caixa de plástico grande com tampa, toalhas, mata-borrão fotográfico, vidro grosso maior do que a prova e pesos.

Começamos por criar uma câmara de humificação: no fundo da caixa coloca-se uma toalha humedecida e sobre ela uma grelha de plástico, que servirá para evitar que a prova se molhe; coloca-se a prova dentro da caixa, sobre a grelha, de forma a que não toque na toalha nem receba água directamente. Tapa-se a caixa, deixando um pequeno orifício para a respiração, pois não queremos condensação, apenas atmosfera húmida. As fibras do papel vão relaxando à medida que absorvem humidade, e a prova perde a tensão. Depois de algumas horas, retira-se a prova e testa-se o desenrolamento: se ainda não for possível, recoloca-se na caixa húmida, nunca prolongando o tratamento por mais de 24 horas; a partir deste período há o perigo do crescimento de bolores na gelatina ou no papel. Quando se sentir que a tensão cede, abre-se completamente a prova sobre uma mesa e coloca-se entre mata-borrão limpo, com um vidro grosso por cima. O mata-borrão absorverá lentamente a humidade. Substitui-se o mata-borrão ao fim de um minuto e repete-se esta operação mais duas ou três vezes nos minutos seguintes, até o mata-borrão vir seco. Deixa-se então a prova durante alguns dias debaixo de pesos. Depois de plana, a prova deve ser instalada numa embalagem adequada.

Usar apenas mata-borrão fotográfico ou neutro. O mata-borrão de má qualidade, quando humedecido, contamina a prova com ácidos; pode também manchar a prova, se não for branco. Este tratamento não é adequado para provas em papel plastificado (uma vez que a humidade não penetra da mesma forma), nem para provas coloridas à mão (pois os corantes são solúveis). O processo de humificação directa com atomizador, pode resultar em provas recentes, mas não deve ser tentado em provas antigas ou frágeis.

## NOTAS

- <sup>1</sup> KYLE, Hedi, *Library Materials Preservation Manual*, Nicholas T. Smith, Bronxville, Nova Iorque, 1983, pp. 54 e segs.
- <sup>2</sup> MELO, Márcia e PESSOA, Maristela, *Manual de Acondicionamento de Material Fotográfico*, Funarte, Rio de Janeiro, 1994.
- <sup>3</sup> DIRDA, Marian *et al.*, *Conservation Workshop Notes on Evolving Procedures*, Series 100, n.º 6. Matting and Hinging, Working Draft. Library of Congress Publications on Conservation of Library Materials, Washington D. C., 1979, p. 4.
- <sup>4</sup> Grosso, Emmanuelle, *Les gommés à effacer utilisées en conservation-restauration des photographies*, Nouvelles de l'Arsag, n.º 12, Paris, Dezembro de 1996.

A seguir, o leitor encontrará algumas dicas para evitar problemas de qualidade durante a prova. É importante lembrar que a qualidade do material de prova é fundamental para o sucesso da análise. Portanto, deve-se sempre utilizar material de boa qualidade e armazená-lo corretamente.

Para evitar problemas de qualidade durante a prova, é importante seguir algumas dicas básicas. Primeiro, deve-se sempre utilizar material de boa qualidade e armazená-lo corretamente. Segundo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de material para todas as provas. Terceiro, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de reagente para todas as provas. Quarto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de água para todas as provas. Quinto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de gás para todas as provas. Sexto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de vidro para todas as provas. Sétimo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Oitavo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Nono, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Décimo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas.

Em seguida, é importante lembrar que a qualidade do material de prova é fundamental para o sucesso da análise. Portanto, deve-se sempre utilizar material de boa qualidade e armazená-lo corretamente.

Um método simples e eficiente para criar uma câmara de humidificação é utilizar uma caixa de madeira ou plástico, com uma tampa removível. No fundo da caixa, deve-se colocar uma grelha de alumínio, com uma altura de aproximadamente 5 cm. Sobre a grelha, deve-se colocar a prova, com uma altura de aproximadamente 2 cm. A caixa deve ser fechada e deixada em um ambiente úmido por um período de 24 horas. Durante esse período, a prova será submetida a uma humidificação constante, o que garantirá a obtenção de resultados mais precisos.

Após o período de humidificação, a prova deve ser retirada da caixa e deixada em um ambiente seco por um período de 24 horas. Durante esse período, a prova será submetida a uma desidratação constante, o que garantirá a obtenção de resultados mais precisos.

Para evitar problemas de qualidade durante a prova, é importante seguir algumas dicas básicas. Primeiro, deve-se sempre utilizar material de boa qualidade e armazená-lo corretamente. Segundo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de material para todas as provas. Terceiro, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de reagente para todas as provas. Quarto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de água para todas as provas. Quinto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de gás para todas as provas. Sexto, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de vidro para todas as provas. Sétimo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Oitavo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Nono, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas. Décimo, deve-se sempre utilizar o mesmo lote de papel para todas as provas.

Usar apenas mata-borrão fotográfico ou neutro. O mata-borrão de cor pode alterar a cor da prova, quando humidificado, portanto a prova com ácidos pode manchar a prova, se não for branco. Este tratamento não é adequado para papel plastificado (uma vez que a umidade não penetra lá) nem para provas coloridas à mão (pois os corantes são solúveis). A humidificação direta com atomizador, pode resultar em áreas desiguais, portanto não deve ser tentado em provas antigas ou frágeis.

NOTAS: Este documento contém informações confidenciais e não deve ser divulgado sem a autorização expressa do autor. Qualquer violação das condições de uso será penalizada.

## Apêndice 1

### Humidade Relativa

*Humidade* é o vapor de água existente no ar. Para a quantificar podemos falar de humidade absoluta ou de humidade relativa.

*Humidade absoluta* é o peso da água por metro cúbico de ar ( $\text{g}/\text{m}^3$ ). Este valor, simples de definir, é contudo pouco significativo.

*Humidade Relativa (HR)* é uma medida mais complexa mas bastante mais útil: é a relação entre a quantidade de água presente num metro cúbico de ar e a quantidade máxima de água que um metro cúbico de ar pode conter à mesma temperatura. É dada sob a forma de uma percentagem:

$$\text{Humidade Relativa} = \frac{\text{peso de água presente num m}^3 \text{ de ar à temperatura } t}{\text{peso máximo de água que um m}^3 \text{ de ar pode conter à mesma } t.}$$

*Exemplo:* numa sala de arquivo que se encontra à temperatura de  $21^\circ\text{C}$ , cada metro cúbico de ar contém 11g de vapor de água. A essa temperatura, o ar pode conter no máximo 18 g de vapor de água, por metro cúbico. A humidade relativa do ar no arquivo é de  $11\text{g}/18\text{g} = 0,61$ , ou seja, 60% aproximadamente. Pela definição, deduzimos que a humidade relativa depende da temperatura ambiente; uma alteração da temperatura implica, assim, a uma alteração da HR.

É em função da humidade relativa que os materiais se comportam, sendo portanto significativa a importância da sua medição em conservação de fotografia. A humidade absoluta, pelo contrário, não é uma medida significativa. Para ilustrar esta ilação consideremos o seguinte exemplo: numa sala de arquivo,

fechada e isolada ao exterior, o ar contém 8 g de vapor de água por metro cúbico (humidade absoluta).

**Situação 1.** Quando a temperatura da sala é de cerca de 20° C, o ar está moderadamente seco, não ocorrendo deterioração significativa nas colecções.

**Situação 2.** Não abrindo portas ou janelas, mantêm-se os mesmos 8 g de vapor de água por m<sup>3</sup>. Se a temperatura da sala descer para 10° C, o ar ficará saturado de vapor de água; a água escorrerá pelas paredes, as caixas e folhas de papel vão ficar molhadas, as emulsões amolecidas colarão aos envelopes, a prata oxidará rapidamente, a sulfuração da prata ocorrerá de forma acelerada e os bolores surgirão.

**Situação 3.** Continuando sem abrir portas ou janelas e mantendo-se os mesmos 8 g de vapor de água por m<sup>3</sup>, se a temperatura subir para 40° C o ambiente tornar-se-á demasiado seco, ficando os objectos quebradiços, a gelatina das emulsões contrai-se e descolar-se-á dos suportes de plástico ou vidro, a albumina abrirá rachas e as provas encurvarão para dentro.

Nas 3 situações apresentadas, a humidade absoluta era a mesma: 8 g de vapor de água por m<sup>3</sup>. Esta medida da humidade não é significativa, como verificámos, para efeito do comportamento físico e químico das espécies fotográficas. Se estabelecermos qual a HR nas três situações, obteremos muito mais informação: a humidade relativa na **situação 1** é de cerca de 50%; na **situação 2** é de 100% e na **situação 3** é de 18%. Deste modo, é esta medida que nos interessa considerar. A humidade relativa é, sem dúvida, o factor ambiental mais importante na conservação de fotografias a preto e branco.

A quantidade de água presente nos materiais depende da humidade relativa do ar. Por exemplo, consideremos o caso do papel guardado numa sala de arquivo. A 100% de HR, 30% do peso do papel é água. A 60% de HR, 7 a 8% do peso do papel é água. A 30% de HR, o papel contém apenas 5 a 6% de água\*.

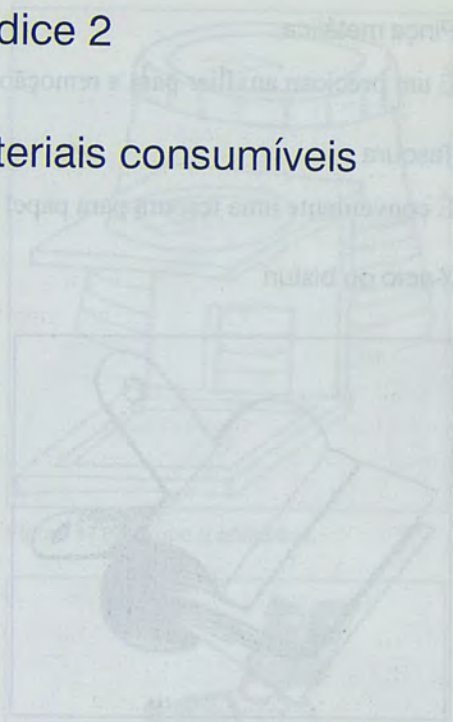
A gelatina é ainda mais porosa e sensível à humidade. A gelatina contrai-se e dilata-se muito mais do que o papel, com as flutuações de humidade. Nas provas de gelatina não montadas criam-se tensões entre a gelatina e o papel, de que resultam ondulação e encurvamento. Em ambiente húmido a prova faz barriga para fora, em ambiente seco faz barriga para dentro; uma prova pode servir, aliás, como um higrómetro rudimentar.

\* SWARTZBURG, Susan G., *Preserving Library Materials, A Manual*, Metuchen, N.J. & Londres, The Scarecrow Press, Inc. 1980, p. 38.



## Apêndice 2

### Ferramentas e materiais consumíveis



#### Ferramentas

##### Luvas

São sempre necessárias para manusear provas e negativos. Recomenda-se o uso de luvas de algodão de boa qualidade, que possam ser frequentemente lavadas, para o manuseamento geral de espécies fotográficas. Para manusear negativos existem luvas de *nylon*, que têm a vantagem de não largar pelos, embora façam suar as mãos.

##### Pincéis

É necessário um pincel largo e macio para limpeza de poeiras e pêlos que não conseguimos remover com a pêra de borracha. O pincel para aplicar colas pode ser mais rígido e não precisa de ser de muito boa qualidade. É conveniente ter um pincel fino para colagens mais delicadas.

##### Bolas ou cotonetes de algodão

##### Espátulas

Uma espátula de osso é um instrumento muito útil para vincar papel, desfazer dobras e vincos em provas, burilar arestas aguçadas do cartão e das janelas de *passé-partout*, calcar fitas adesivas ou pressionar colagens. A espátula metálica é usada para remover fita adesiva e levantar cantos dobrados.

**Pinça metálica**

É um precioso auxiliar para a remoção de fita-gomada.

**Tesoura**

É conveniente uma tesoura para papel e também uma tesoura de bicos curtos.

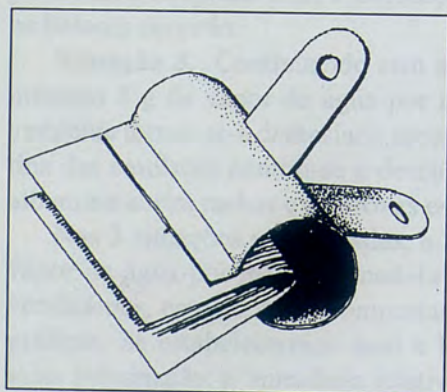
**X-acto ou bisturi**

Figura 170 — Mola protegida com cartão.

**Molas de aço**

São necessárias para segurar e posicionar vidros, ou daguerreótipos a selar. Podem ser revestidas no seu interior com mata-borrão ou cartão fino, para não ferirem o objecto em que se trabalha.

**Faca com lâmina de cortar em bisel**

Existem vários modelos no mercado, alguns deles, com estrutura de aço, são muito convenientes e de preço módico.

**Réguas**

Duas réguas de aço graduadas, uma com 40 cm outra com 100 cm, devem fazer parte das ferramentas de conservação. Algumas destas réguas têm a superfície inferior revestida com cortiça ou borracha, que impede que se desloquem quando da sua aplicação em cortes com o *X-acto*.

**Superfície para fazer cortes**

Ajuda-nos a proteger a mesa de trabalho e as lâminas. Pode usar-se um cartão forte, mas não do tipo canelado; como alternativa mais duradoura pode usar-se uma superfície de tipo borracha, geralmente de cor verde ou branca, que se encontra no mercado para este efeito; estas contudo não são apropriadas para cortes em bisel.

**Lupa de 4×**

Estas lupas são auxiliares preciosos para observar diapositivos e a superfície de provas; algumas, de melhor qualidade, cobrem a área de um negativo ou diapositivo de 35 mm.

### Conta-fios

São úteis para observar a rede ou trama e identificar provas fotomecânicas. Os conta-fios existem no mercado com ampliações de 2×, 5×, 8×, 10×, 12× e outras; quanto maior for a ampliação que permite, menor é o aparelho e menor a área que cobre.

### Lupa binocular

Este aparelho é fundamental na identificação de provas, pois permite-nos um alcance muito maior do que a mera observação a olho nu. Podemos, com facilidade, distinguir o que são riscos, sujidades, excrementos de insectos ou perfurações na superfície das espécies fotográficas. Com uma iluminação rasante podemos perceber a textura das provas e observar as fibras do papel. Vejamos algumas directivas para a sua utilização:

- Uma ampliação de 30× é ideal para observar as fibras do papel; a de 10× é aconselhada para observar o padrão de provas fotomecânicas.
- Colocar as oculares no ponto 0. A regulação das oculares é apenas necessária para compensar diferenças de visão entre os dois olhos, não serve para focar.
- A focagem deve ser feita para ambos os olhos simultaneamente, e deve focar-se de novo quando se mudar de posição da prova. Depois de focar a primeira vez, ajustar uma ou outra das oculares até uma visão perfeita.
- As lupas têm o iluminador colocado geralmente por cima, o que não nos ajuda a ver as texturas. Podemos retirá-lo e colocá-lo lateralmente para uma iluminação rasante, o que torna mais evidente a textura. Existem acessórios que permitem segurar lateralmente e ajustar o ângulo do iluminador.

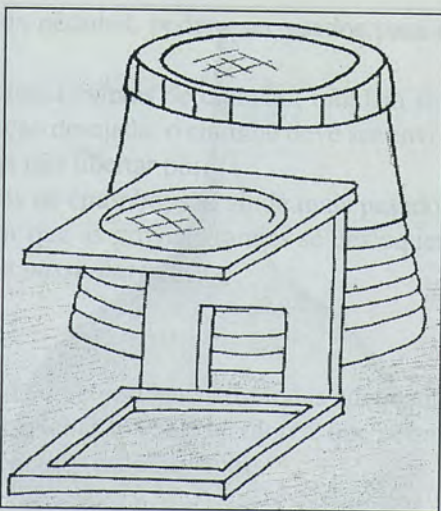


Figura 171 — Lupa e conta-fios.

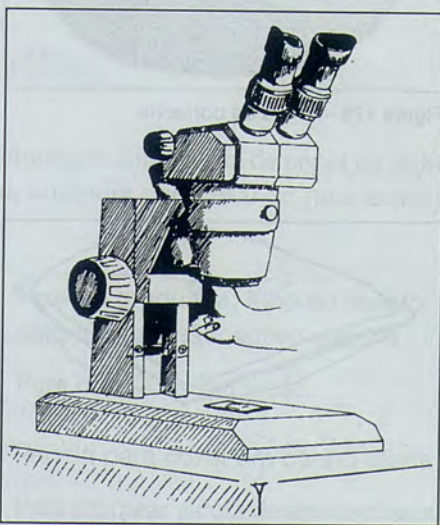


Figura 172 — Lupa binocular.



Figura 173 — Pêra de borracha.

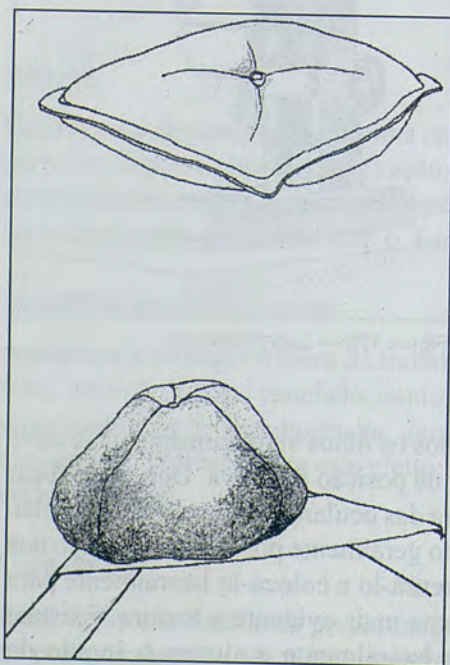


Figura 174 — Pesos de almofada.

- O braço de extensão é um acessório útil para observar provas grandes.

#### Pêra de borracha

Também designado por «puf-puf», «pêra» ou «soprador», é um instrumento muito útil, pois permite remover, sem riscar, as sujidades menores como o pó, pêlos, poeiras e outras. É uma ferramenta que deve estar sempre à mão. Os mais resistentes são os comercializados em casas de acessórios médicos.

#### Pesos

São úteis nas colagens ou montagem de provas; deve aplicar-se o peso sobre um pedaço de mata-borrão que não fira a prova. Podemos usar vários objectos como pesos, desde que tenham arestas macias e não libertem pó ou sujidades. De entre eles salientamos:

- *quadrados de vidro grosso* (10×10 cm), de aresta burilada; são adequados para reparações em papéis finos, montagem de charneiras, ou operações que não requerem muito peso;

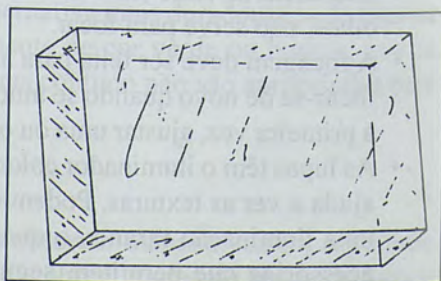


Figura 175 — Pesos de vidro.

- *quadrados de mármore*; são mais pesados, podem ser usados para os mesmos fins;
- *sacos de camurça* cheios de pequenas esferas de chumbo; moldam-se a qualquer forma e adquirem a posição desejada; o chumbo deve ser envolvido previamente em plástico para não libertar pó;
- *frascos de plástico* cheios de bolas de chumbo; são ainda mais pesados, têm grande utilidade para impedir que as provas grandes se desloquem em colagens, ou na construção de *passe-partout*.

### Borrachas

Existe no mercado uma grande variedade de borrachas, nem todas adequadas para conservação; devem procurar-se borrachas macias, incolores, que permitam remover facilmente os resíduos. Podemos escolher entre:

- *borracha em pó, em saco*;
- *borracha em barra*;
- *borracha maleável*.

### Roda de louça

Permite uma distribuição uniforme da humidade sobre a fita de papel ou linho, sem a molhar demasiadamente. Na sua ausência pode usar-se uma esponja húmida.

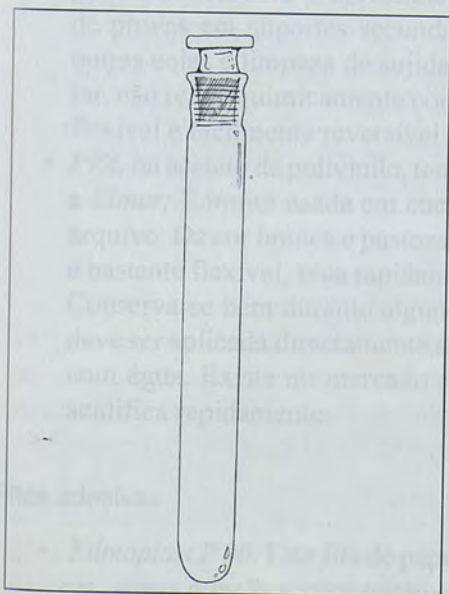


Figura 176 — Tubo de ensaio com tampa.

Proveta graduada, tubo de ensaio com tampa e respectivo suporte

Para o teste da flutuação.

Panela para cozer em banho-maria

Para preparar a cola de amido e aquecer a cola de gelatina.

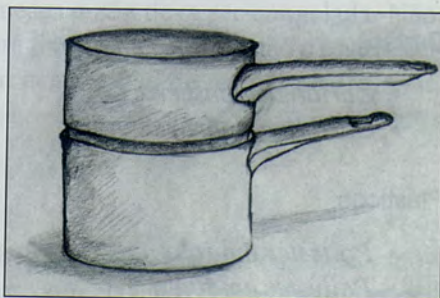


Figura 177 — Panela de cozer em banho-maria.

### Caixa de luz

São preferíveis as caixas de luz fria, sobretudo se trabalharmos por períodos longos. Se se pretender avaliar a qualidade de cor das transparências, é necessário uma caixa de cor calibrada do tipo «luz do dia».

### Balança com precisão de 1g

### Máquina de selar plástico a quente

Trata-se de uma mesa metálica, a que está acoplado um braço basculante com uma resistência eléctrica. Para selar, as folhas plásticas são colocadas sobre a mesa na posição desejada e o braço articulado desce, segurando e soldando os plásticos por meio de calor. Permite selar também plástico a cartão.

### Higrómetro ou psicrómetro

Já descrito na **secção 5.3.1.**

### Termo-higrógrafo

Já descrito na **secção 5.3.1.**

## Materiais consumíveis

### Papel

- *Papel de conservação*
- *Papel barreira*
- *Mata-borrão fotográfico*
- *Papel japonês*
- *Papel encerado*

### Cartão

- *Cartão de conservação*
- *Cartolina dobrável*

### Plásticos

- *Poliéster em rolo*
- *Poliéster em folha*
- *Rede de nylon ou reemay*



## Solventes

- *Água destilada*
- *Álcool*
- *Tricloroetano*, também designado por metil clorofórmio. Este diluente é praticamente não inflamável, é um pouco tóxico por contacto com a pele e por ingestão, e moderadamente tóxico por inalação. Desconhece-se se pode causar o cancro, mas o contacto frequente com ele pode originar problemas hepáticos. Decompõe-se na presença de chama, de cigarros acesos e de luz ultra-violeta, formando o perigoso gás fosgénio. Só deve ser usado numa chaminé com ventilação.

## Colas

- *Amido*. É a cola mais usada em reparações de papel e provas fotográficas. O amido (pode ser de trigo ou de arroz) é farinha a que foi retirado o glúten; é vendido em pó; depois de preparada a cola, forma-se uma pasta translúcida, que pode ser diluída até obter a consistência pretendida; a cola é neutra, não reage quimicamente com o papel, podendo ser aplicada directamente sobre papel de provas, e é facilmente reversível com um pouco de humidade.
- *Gelatina*. É uma cola animal, que pode ser aplicada na colagem de negativos de vidro. Deve ser aplicada a quente.
- *Metilcelulose*. É vulgarmente designada por tilose. É uma cola de origem sintética, com propriedades adesivas fracas, usada para montagem de provas em suportes secundários, reparação de rasgos, remoção de outras colas e limpeza de sujidades. Conserva-se bem, é fácil de preparar, não reage quimicamente com fotografias e seca lentamente. É muito flexível e facilmente reversível com água.
- *PVA*, ou acetato de polivinilo, tem também os nomes comerciais de *Elvace* e *Elmer*; É muito usada em encadernação e na construção de caixas de arquivo. De cor branca e pastosa pode ser diluída, tornando-se mais fina; é bastante flexível, seca rapidamente, fazendo o papel esticar um pouco. Conserva-se bem durante alguns meses e não deve ser congelada. Não deve ser aplicada directamente sobre fotografias porque não é reversível com água. Existe no mercado com a indicação de ter pH neutro, mas acidifica rapidamente.

## Fitas adesivas

- *Filmoplast P 90*. Esta fita de papel é considerada, por muitos conservadores, como a melhor para tratamentos de reparação. É uma fita de papel neutro, revestida a cola, que não amarelece nem perde as propriedades

adesivas com o tempo, diz-se que removível com água. É adequada para reparações de papel, selagem de daguerreótipos e reparação de vidros partidos. Não deve ser aplicada directamente sobre provas fotográficas nem sobre a emulsão de negativos.

- *Fita de linho com goma.* Usada na construção de charneiras de cartão *passé-partout*. Deve ser humedecida para realizar as colagens. Também se encontra sob a forma de fita de linho auto-adesiva. Não pode ser aplicada directamente sobre espécies fotográficas.
- *Fita de papel com goma.* É usada na colagem de cantos de papel, ou outras aplicações onde se requiera uma fita mais delicada e fina do que a fita de linho. Não pode ser aplicada directamente sobre espécies fotográficas.
- *Fita-cola dupla 3M 415.* Fita em poliéster revestida a cola de ambos os lados. É adequada para fazer encapsulamentos e construção de embalagens de cartão.

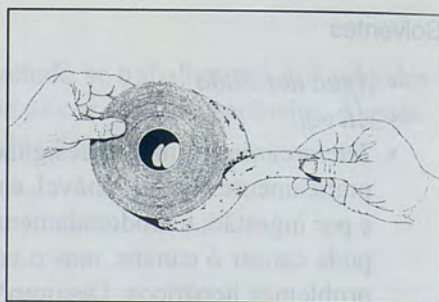


Figura 178 — Fita de linho.

### Referências

Para escolher os materiais mais adequados é útil possuir-se uma colecção de catálogos dos principais fabricantes. Estes podem ser pedidos pelo correio, sem quaisquer custos na maior parte dos casos. Os mais completos são os da *Light Impressions, University Products, Atlantis, Canson, Conservation Resources, Gylord Bros.* As moradas e telefones destes fornecedores são indicados no **Apêndice 3**. É também útil fazer-se uma colecção de amostras de papéis, cartões, plásticos e fitas, com indicação do fabricante, fornecedor e referência de catálogo.



## Apêndice 3

### Fornecedores

Referem-se aqui apenas alguns dos fornecedores de produtos de conservação mais importantes. Outros haverá que o utilizador pode descobrir.

#### Em Portugal

##### *Casa Ferreira*

Rua da Rosa, n.º 185, 1200 Lisboa

Tel. (01) 342 32 27

Tem em *stock* cartões neutros e poliéster.

##### *Casa Varela*

Rua da Rosa, n.º 321, 1200 Lisboa

Tel. (01) 342 82 05

Tem em *stock* cartões neutros e poliéster.

##### *Colorfoto*

Rua Visconde de Santarém 75-C, 1100 Lisboa

Tel. (01) 312 94 90 e (01) 793 24 75

Embalagens de plástico, pastas, caixilhos para diapositivos, filtros e polarizadores, caixas de luz, produtos químicos, luvas de algodão, películas e papel para fotografia, publicações da *Kodak*.

##### *DHJ Lusitana Têxtil, Lda.*

Estrada da Luz, n.º 114-B, 1600 Lisboa

Tel. (01) 726 1116 ou (01) 726 1232

Vendem *reemay*.

*Equipamentos Gráficos*

Rua Silva Carvalho 50-C, 1250 Lisboa  
Tel. (01) 385 20 82, Fax. (01) 388 50 97  
Vendem poliéster em rolo.

*Fábrica de Papel de Porto de Cavaleiros*

Av. Miguel Bombarda 36-10.º, 1000 Lisboa  
Tel. (01) 7937311

Fabricam papel neutro, designado por *Acid Free*, de excelente qualidade para envelopes de arquivo.

*Filipe Alves, Importação e Exportação*

Rua Visconde da Luz 41-B, 2750 Cascais  
Tel. (01) 4862882/76

Importador de materiais de conservação.

*José Vaz Pereira, Lda.*

Rua da Madalena 157, 1108 Lisboa Codex  
Tel. (01) 873085

Vendem produtos químicos, frascos e provetas de vidro.

*Neshem*

Estrada da Estação, Pavilhão 1, Sabugo, 2715 Pero Pinheiro  
Tel. (01) 962 44 21, Fax. (01) 962 46 80

Distribuidores de *K. Line* e *K. Mount*, fita *Filmoplast* e outros produtos de conservação. Têm catálogo.

*Ramos & Silva, Lda.*

Rua Anchieta n.º 29-1º esq., 1200 Lisboa

Rua Garret, n.º 63-65, 1200 Lisboa

Tel. (01) 342 54 93, Fax (01) 347 96 71

Aparelhos de medida de temperatura e humidade relativa.

*Reinaldo Machado*

Rua de Xabregas, Lote A, piso 1, sala 119, 1900 Lisboa

Tel. (01) 868 82 71, Fax (01) 868 82 72

*Santos Júnior, Lda.*

Rua dos Correeiros 101-3.º dto., 1100 Lisboa

Tel. (01) 3426692 e 7788951

Importadores das principais firmas de materiais de conservação.

*Satife*

Rua da Bica Duarte Belo 28, 1200 Lisboa

Tel. (01) 342 2051/2, Fax (01) 342 7025

Aparelhos de medida de temperatura e humidade relativa.

*Seta Trading, Lda.*

Rua da Restauração, n.º 412, sub-cave, 4050 Porto

Tel. (02) 600 50 71, Fax (02) 600 50 81

Importador de materiais de conservação, representante em Portugal da *Light Impressions*, *Conservation Resources* e outros fabricantes estrangeiros. Fabrica envelopes de conservação por medida. Publica regularmente um boletim informativo.

*Socequi, Sociedade de Equipamentos Industriais*

Rua Delfim Ferreira 351-363, 4100 Porto

Tel. (02) 617 3852, Fax (02) 617 4280

Aparelhos de desumidificação, representantes da marca *Munter* de desumidificação química.

*Sufel*

Rua de S. Bento 402, 1200 Lisboa

Tel. (01) 3961153

Molduras de alumínio.

*Tinturaria Guanabara*

Av. João XXI, n.ºs 5 e 7, 1700 Lisboa

Tel. (01) 8486603

Luvas brancas de algodão e batas.

*Alemanha**Dragerwerk Aktiengesellschaft,*

Moislinger Alee 53-55

D-2400 Lubeck-1, Alemanha

Fax (49) 451 882 2080

Fabricante de aparelhos indicadores do nível de poluição ambiente.

*Kontraste*

Inh. Karl - Heinz Klang, Einsteinstrabe 17 \* D- 63741 Aschaffenburg

Telefone (49) 6021 410 820, Fax (49) 6021 410 821

Distribuidor de álbuns e pastas para apresentação de provas, caixas para arquivo de provas e negativos, envelopes de papel e embalagens de poliéster, má-

quinas de selar a quente, cartão e papel de conservação, envelopes à prova de humidade para arquivo frio, aparelhos de medida de humidade e temperatura, fitas de conservação, luvas, pincéis e muitos outros produtos de conservação. Enviam catálogo por correio.

*Monogard, Archivierung & Praesentation*

Mono- C, Archivierungs- und - Photoprodukte GmbH

Kunoldstr. 10-14, D - 34131 Kassel

Tel (49) 561 935 190, Fax (49) 561 9351919

Álbuns e pastas, caixas de arquivo, envelopes de papel e embalagens plásticas de arquivo, caixilhos para diapositivos, máquinas de selar, folhas para arquivo de diapositivos e negativos em tira, armários arquivadores, papéis e cartões de conservação, cantos transparentes, guilhotinas e máquinas de cortar cartão, molduras. Enviam catálogo por correio.

## Espanha

*Productos de Conservación, S. A.*

Calle Almadén, 5, 28014 Madrid

Tel (34) 1 429 65 77, Fax (34) 1 4203683

Importador e distribuidor de colas, diluentes, embalagens de papel, fitas com cola, instrumentos de medição, envelopes de papel e poliéster, caixas e papel *Munktell* e cantos de poliéster. Tem catálogo.

## Estados Unidos

*Conservation Resources*

Conservation Resources International, Inc.

8000-H Forbes Place, Springfield, Virginia 22151, USA

Telefone (1) 703 3217730, Fax (1) 703 3210629

Fornecedores de papéis e cartões para conservação, pastas, caixas, álbuns, bolsas e mangas de poliéster, fitas com cola, máquinas de selar poliéster, para conservação. Representados em Portugal pela SETA.

*Gaylord Bros*

PO Box 4901, Syracuse, NY 13221-4901

Tel (1) 315 457 5070, Fax (1) 315 453 5030

Fornecedores de uma grande variedade de materiais de conservação, desde pincéis a grandes armários metálicos, caixas de cartão, sacos para selar a quente à prova de humidade, papéis e cartões de conservação, embalagens de poliéster. Editam anualmente vários catálogos dos seus materiais, um dos quais com produtos de conservação.

*Light Impressions*

439 Monroe Avenue, PO Box 940, Rochester, N. Y. 14603-0940

Tel (1) 716 271 8960, Fax (1) 716 442 7318

Fornecedores de papel e cartão de conservação, papel japonês, mata-borrão neutro, poliéster em folha e rolo, embalagens para negativos, pastas, álbuns, caixas de cartão, cantos transparentes, caixas e pastas para apresentação de portefólios, perfis para molduras, sacos de selar a quente à prova de humidade e muitos outros produtos de conservação de fotografia. Editam um catálogo. Representados em Portugal pela SETA.

*Image Permanence Institute*

Rochester Institute of Technology

Frank E. Gannett Memorial Building, Post Office Box 9887

Rochester, N Y 14623-0887, USA

Tel (1) 716 475 5199, Fax (1) 716 475 7230

Fazem por encomenda o *Photographic Activity Test* e realizam regularmente seminários sobre conservação de fotografia. Têm várias publicações.

*University Products Inc.*

P.O. Box 101 South Canal St., Holyoke, Ma. 01041, USA

Tel (1) 413 532 9431,

Fornecedores de caixas de cartão, papéis e cartões de conservação, cartolina neutra para construção de caixas, envelopes, embalagens de poliéster, poliéster em rolo, papel japonês, fitas para reparação, caixas de portefólio, folhas de polietileno com bolsas para negativos de vários formatos, álbuns e pastas, cantos de poliéster, colas. Publicam um catálogo.

**França***Stouls*

Rue de l'Orme Saint-Germain, Champlan, 91165 Longjumeau Cedex

Tel (33) 1 691 010 70, Fax (33) 1 691 010 79

Vendem caixas, envelopes e folhas plásticas para arquivo de fotografia.

**Reino Unido***Atlantis*

2 St. Andrews Way, Bow, London, E3 3PA

Tel (44) 71 537 2727, Fax (44) 71 537 4277

Produzem papel e cartão de conservação, de entre os quais saliento o *Atlantis Silver Safe*, papel para arquivo de fotografia. Produzem também caixas de cartão, álbuns e bolsas de poliéster.

tão, álbuns e bolsas de poliéster.

*Conservation Resources*

Conservation Resources(UK), Ltd., Unit 1, Pony Road  
Horspath Industrial Estate, Cowley, Oxfordhire OX4 2RD

Tel (44) 865 747 755, Fax (44) 865 747 035

Fornecedores de papéis e cartões para conservação, pastas, caixas, álbuns, bolsas e mangas de poliéster, fitas com cola, máquinas de selar poliéster, para conservação.

*Silverprint Ltd.*

12b Valentine Place, London SE1 8QH

Tel (44) 71 620 0844

Embalagens de poliéster, cartões de conservação e folhas de arquivo de negativos. Tem catálogo.

**Brasil**

*CENTRO DE CONSERVAÇÃO*

*E PRESERVAÇÃO FOTOGRÁFICA DA FUNARTE*

Rua Monte Alegre, 255

CEP 20240.190 – Santa Teresa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Tel.: (021) 297 61 16, ramais 248/249.

Fax: (021) 242 54 29.

O CCPF apoia tecnicamente projectos de preservação e conservação fotográfica em instituições brasileiras e em países da América do Sul, assessorando desde a fase de concepção e elaboração até às diversas etapas de implantação: identificação dos materiais, escolha de local adequado para a guarda, instalação de estúdios e laboratórios, higienização, estabilização e acondicionamento de originais e treino de equipas. Elabora e divulga periodicamente listagens actualizadas de fabricantes e fornecedores de produtos e equipamentos para a conservação fotográfica no Brasil.

*ARSEC – Indústria e Comércio Ltda.*

Rua Cardeal Arcoverde, 1413

CEP 05407-002, Pinheiros, São Paulo, SP

Escritório: Rua Ministro Godói, 1485 - São Paulo, SP

Tel.: (011) 65 - 1102, 816-04 61

Fax: (011) 210 - 2092, 263 46 92

Desumificador *ARSEC* e humidóstato.

*FARGON Engenharia e Indústria Ltda.*

Rua Guaratiba, 181 - Socorro

CEP 04776 - 060 São Paulo, SP  
 Tel: (011) 523 7211. Fax: (011) 246 5033  
 Desumificador DEUMID-AIR 280S ou 380S com humidostato.

*MACLAM - Indústria e Comércio de Refrigeração Ltda.*

Av. Mem de Sá, 102 - loja  
 CEP 20230 - 152 - Rio de Janeiro, RJ.  
 Tels: (021) 242 6871, 231 0109  
 Fax: (021) 242 6871, 242 1170 e 509 7911  
 Desumificador *MACLAM* e humidostato.

*STERILAIR - Ind. & Com. de Aparelhos Elétricos*

Av. Aclimação 818  
 CEP 01531 - 000 - São Paulo, SP  
 Tels: (011) 270 1722, Fax: (011) 2776 9494  
 Esterilizadores de ar *STERILAIR Yashica*

*René Graf - Indústria e Comércio, SA*

Representante autorizado ETEC  
 Rua Dr. Costa Júnior, 176  
 Água Branca, São Paulo, SP, CEP 05002 - 000  
 Tel: (011) 864 0457, Fax: (011) 864 0211  
 Equipamentos para monitorização ambiental (termo-higrógrafos, termo-higrômetros e psicrômetros).

*IMPAC Comercial e Tecnologia Ltda*

Rua Murtinho Nobre, 17 Butantã  
 CEP 05502 - 050 - São Paulo, SP  
 Tel: (011) 816 0371, Fax (011) 816 0684  
 Equipamentos para monitorização ambiental (termo-higrógrafos, termo-higrômetros, psicrômetros e luxímetros).

*DUROTEC - Assistência Técnica Instrumentos de Medição Ltda.*

Rua Rudolfo Galvão, 95/A  
 CEP 21050 - 670 - Higienópolis, Rio de Janeiro, RJ  
 Fax: (021) 560 2483, Bip: 537 9400 Cód. 230 466  
 Equipamentos para monitorização ambiental (termo-higrógrafos, termo-higrômetros e psicrômetros).

*SALVI CASAGRANDE Medição e Automação Ltda.*

Rua Florêncio de Abreu, 605  
 Tel: (011) 230 7333, Fax: 227 0155

CEP: 01029 - 001 - São Paulo, SP  
Caixa Postal 1134 - End. Telegráfico «Salvicasa» SP  
Equipamentos para monitorização ambiental (termo-higrógrafos, termo-higrômetros, psicrómetros e luxímetros).

*INCOTERM Indústria de Termômetros Ltda.*

Av. Eduardo Prado 1670, Ipanema  
CEP 91751 - 000 - Porto Alegre, RS  
Tel: (051) 248 1366, Fax: (051) 248 1470  
Equipamentos para monitorização ambiental (termo-higrômetros e psicrómetros).

*RHODIA S. A.*

Av. Maria Coelho Aguiar, 215 Bloco B 1º andar  
CEP 05804 - 902 - São Paulo, SP  
Tel: (011) 3741 1122, Fax: (011) 548 1805  
Fabricante de filme de poliéster Terphane/Rhodia (espessura de 0,05mm) para envelopamento de originais fotográficos.

*MICA ROLL, Indústria e Comércio Ltda.*

Rua Barão de Resende, 434 - Ipiranga, SP  
Tel: (011) 274 8835, 274 8729, Fax: (011) 274 8624  
Fornecedor de filme de poliéster Terphane/Rhodia (espessura de 0,05mm).

*FILIPERSON, Indústria de Papéis Especiais Ltda.*

Av. Canal do Rio Timbó, 760  
Inhaúma, Rio de Janeiro, RJ  
CEP 21061 - 280 - Rio de Janeiro, RJ  
Fax: (021) 270 8197  
Papéis *Filifold Documenta* 85 g/m<sup>2</sup>, 120 g/m<sup>2</sup> (para envelopes), 300 g/m<sup>2</sup> (para cartões suporte de jaquetas, pastas suspensas e caixas).

*DRIITER, Comércio de Papéis Especiais Ltda.*

Avenida Paris, 381 - A, Bonsucesso  
CEP 21041 - 020, Rio de Janeiro, RJ  
Tel: (021) 564 1655, Fax: (021) 590 5640  
Fornecedor de papéis para entrefolhamento de originais fotográficos (papel salto neutro 60 g/m<sup>2</sup>); papéis *Filifold Documenta* 85 g/m<sup>2</sup>, 120 g/m<sup>2</sup>, 300 g/m<sup>2</sup>, fabricados pela *Filiperson*, para confecção de envelopes, cartões suportes, pastas suspensas e caixas; de papéis para montagem em *passe-partout* (papéis importados *Strathmore Museum Board* e *Arquati Museum Mountboard*). Materiais e instrumental para conservação.



*ARCHIVES - Sérgio Burgi Serviços Especializados e Fotografia e Microfilmagem*

Rua Monte Alegre, 374 - Santa Teresa

CEP 20240 - 191 - Rio de Janeiro, RJ

Fax: (021) 221 7289

Sistema de embalagens para a conservação de fotografias, negativos e diapositivos: pastas suspensas, envelopes, jaquetas de poliéster, entrefolhamentos, álbuns fotográficos, caixas, envelopes em cruz, protectores e envelopes para negativos, cartelas para diapositivos, entre outros. Luvas para o manuseio.

*MOLDUCENTER Com. Imp. Exp. Ltda*

Rua Laguna, 726 - Santo Amaro

CEP 04728 - 001 - São Paulo, SP

Tel: (011) 541 8522, Fax: (011) 521 7858

Papéis para montagem em passe-partout (papel Crescent acid free mat board).

*CASA DO RESTAURADOR*

Rua Nhu Guaçu, 105/107, Campo Belo

CEP 04625 - 000 - São Paulo, SP

Fax: (011) 530 8119

Instrumental, adesivos e outros produtos para conservação.

*SECURIT S.A.*

Av. Rio Branco, 177, 10.º andar, Centro

CEP 20040 - 007, Rio de Janeiro, RJ

Tel.: (021) 282 13 55. Fax: (021) 262 5642 e 262 4069

Rodovia Presidente Dutra, km 218, Guarulhos

CEP 07178 - 580 - São Paulo, SP

Tel.: (011) 912 4044. Fax: (011) 912 4444 e 912 4153

Mobiliário em aço para arquivo.

*ACECO*

Rua Alexandre Dumas, 2200, 4.º andar GR. 102 - Chácara Santo António

CEP 04717 - 310 São Paulo, SP

Tel.: (011) 522 8199. Fax: (011) 246 7617

Rua Araújo Porto Alegre, 36, sala 1302 - Castelo

CEP 20016 - 900 - Rio de Janeiro, RJ

Fax: (021) 240 2922

Mobiliário em aço para arquivo.

*FIEL S.A. Móveis e Equipamentos Industriais*

Rua Cachoeira, 670 - Belenzinho

CEP 03024 - 000 - São Paulo, SP

Tel.: (011) 693 0511. Fax: (011) 693 5537  
 Av. Nilo Peçanha, 26, 10.º andar/sala 1011, Centro  
 Rio de Janeiro, RJ  
 Tel.: (021) 533 6833. Fax: (021) 5337168  
 Mobiliário em aço para arquivo.

*TELOS S.A. Equipamentos e Sistemas*

Rua Sumidouro, 169/175, Pinheiros  
 CEP 05428 - 070, São Paulo, SP  
 Tel.: (011) 815 3866. Fax: (011) 813 3735  
 Rua Maestro Francisco Antonelo, n.º 1063, Vila Guilhermina  
 CEP 81030 - 100 - Curitiba, PR  
 Tel.: (041) 376 2525. Fax: (041) 278 6130  
 Rua Senador Dantas, 75 - Conj. 2204  
 CEP 20031 - 201, Rio de Janeiro, RJ  
 Tel.: (021) 220 8180. Fax: (021) 242 7931  
 Mobiliário em aço para arquivo.

## Glossário

**Acoplador de cor** (*Dye coupler*) – Substância incolor capaz de formar cor por reacção química com o revelador oxidado. Os acopladores de cor são usados nos processos fotográficos cromogéneos.

**Aglutinador** (*Binder*) – Ver **Meio ligante**.

**Altas luzes** (*High lights*) – São as zonas mais claras de uma imagem fotográfica, como paredes brancas ou peças de vestuário branco, etc.

**Alumina** (*Alumina*) – Resina ácida que é adicionada ao papel para o tornar mais impermeável, e que lhe confere características ácidas.

**Amido** (*Starch*) – Fécula em pó de origem vegetal ou farinha a que foi retirado o glúten.

**Aristótipo** (*Arystotype*) – Prova em papel directo, datando do final do século XIX e primeiros anos do século XX. Na Europa refere-se ao papel directo de gelatina e nos EUA refere-se ao papel directo de colódio.

**Catálogo** (*Catalog*) – Instrumento de descrição, ao nível da imagem, de uma colecção de fotografia.

**Charneiras** (*Hinges*) – Tiras, geralmente de papel japonês, usadas para suspender provas fotográficas em suportes de cartão.

**Cola de amido** (*Starch paste*) – Cola obtida por dissolução e cozedura de amido de trigo ou arroz. É usada em conservação, na reparação de provas e montagem de charneiras.

**Colecção de fotografia** (*Photography collection*) – Conjunto de espécies fotográficas (negativos, diapositivos, provas ou outros) reunidas por um coleccionador, autor, investigador ou instituição, que têm características comuns, seja o modo de aquisição, seja o autor, o suporte, a data ou a sua temática.

**Conservação de fotografia** (*Photography conservation*) – Conjunto de acções que visam assegurar a preservação e a boa utilização de uma colecção de fotografias. Estas acções englobam a observação e identificação, a organização, a numeração, a instalação em embalagens, o controlo de ambiente e o restauro.

**Corante** (*Dye*) – Composto orgânico, solúvel em água, usado na fotografia a cor contem-

porânea para formar as cores. Os corantes são geralmente pouco estáveis quimicamente e desvanecem quando expostos à luz.

**Densidade** (*Density*) – É o logaritmo da opacidade. Ou seja, é uma medida que traduz a capacidade de bloqueio da luz das várias zonas de uma prova ou transparência fotográfica. As altas luzes de uma imagem podem ter uma densidade próxima do zero, enquanto que as sombras podem atingir valores de densidade próximos de 2.

**Diapositivo** (*Slide*) – Imagem fotográfica positiva em suporte transparente (vidro ou plástico), adequada para um visionamento à transparência.

**Direcção das fibras do papel** (*Grain direction*) – Direcção em que estão alinhadas as fibras numa folha de papel. Nesta direcção, o papel é mais resistente a rasgar e a curvar.

**Durabilidade do papel** (*Paper Durability*) – Refere-se à capacidade do papel em manter as suas propriedades físicas ou mecânicas originais quando submetido a uso contínuo.

**Embalagem de encapsulamento** (*Encapsulation enclosure*) – Embalagem de conservação, em que a espécie é protegida entre uma folha de plástico (geralmente poliéster) selada contra uma folha de cartão.

**Embalagem individual** (*Individual enclosure*) – É a embalagem que protege apenas uma espécie fotográfica, como um envelope, um cartão *passé-partout* ou uma manga.

**Emulsão** (*Emulsion*) – Líquido que contém, em suspensão, os sais de prata sensíveis à luz e que é aplicado sobre o suporte da prova ou do negativo fotográfico a quando do seu fabrico. Também se designa por emulsão a camada seca de gelatina, colódio ou albumina, onde se encontram os grãos de prata que constituem a imagem.

**Espátula de osso** (*Bone folder*) – Utensílio fundamental em conservação, usado com vários fins: para dobrar e vincar papel, para calcar colagens, para eliminar rebarbas ou rebater arestas do cartão.

**Espécie fotográfica** – Designação genérica

para qualquer objecto de uma colecção de fotografia que contenha uma ou mais imagens fotográficas, como uma prova, um diapositivo, um negativo, um daguerreótipo, um autochrome, um conjunto de provas dentro da mesma moldura, uma tira de 4 ou 6 negativos, um rolo por cortar.

**Equilíbrio de cor** (*Color balance*) – Uma imagem fotográfica tem equilíbrio de cor quando se apresenta semelhante à cor da cena original, sem predominância de nenhum dos seus componentes.

**Encurvamento** (*Curl*) – Deformação frequente em materiais laminados, provas, películas, provas montadas em cartão, etc., resultante da alteração dimensional de uma das camadas de que estes são formados.

**Fotogliptia** (*Woodburytype*) – Prova fotomecânica, formada por gelatina e pigmento sobre papel, em que o claro-escuro é conseguido por meio de variações na espessura da camada de gelatina. Estas provas são em tudo semelhantes às provas em carvão, excepto no processo de fabrico.

**Fotótipo** (*Collotype*) – Prova fotomecânica impressa por uma matriz de gelatina reticulada.

**Grude** (*Glue*) – Cola obtida por cozedura de ossos e tendões de animais, geralmente semelhante a gelatina.

**Imagem estereoscópica** (*Stereo photography*) – Imagem fotográfica a três dimensões, capaz de dar a ilusão de profundidade. O processo estereoscópico mais frequente recorre a duas imagens muito semelhantes, colocadas lado a lado, observadas por meio de um visionador com ocular dupla. Outros processos recorrem, por exemplo, a duas imagens sobrepostas — com um pequeno apartamento — de cores diferentes, observadas com óculos de filtros coloridos (anáglifos ou imagens anaglíficas).

**Interpositivo** (*Interpositive*) – Imagem positiva em película, feita a partir de uma transparência positiva ou negativa. Na duplicação de negativos em duas etapas, o interpositivo é a etapa intermédia para produzir o negativo duplicado.

- Inventário** (*Inventory*) – Descrição documental de uma colecção, até ao nível da caixa ou unidade de instalação menor. Não é uma descrição espécie a espécie ou imagem a imagem.
- Lenhina ou lignina** (*Lignin*) – Polímero natural que está presente nos caules vegetais, sobretudo na madeira, com a função de lhes dar consistência; decompõem-se em ácidos, sendo assim responsável por parte da acidez do papel.
- Mata-borrão de conservação** (*Blotter*) – Papel cartonado, sem encolagem, isento de ácidos ou corantes que possam contaminar outros materiais, com grande capacidade de absorção de humidade. É usado na secagem de provas e de reparações que envolvam a humedificação do papel.
- Manga** (*Sleeve*) – Embalagem de conservação em plástico, em forma de manga, e com abertura nas duas pontas.
- Meio ligante** (*Binder*) – Uma das camadas componentes da maior parte das provas, negativos e diapositivos, onde se encontram os grãos de prata ou os corantes que formam a imagem. Geralmente é constituído por gelatina mas pode também ser em albumina, colódio ou goma arábica.
- Negativo** (*Negative*) – Imagem fotográfica, geralmente em suporte transparente ou translúcido, em que os tons ou cores da cena original se encontram invertidos.
- Negativo de cópia** (*Copy negative*) – É o negativo que resulta do acto de fotografar qualquer original opaco a duas dimensões, como uma prova fotográfica ou fotomecânica, um desenho, um selo.
- Negativo duplicado** (*Duplicate negative*) – É o negativo que constitui uma réplica exacta do negativo original, feito a partir deste por um processo fotográfico.
- Negativo original** (*Original negative*) – O negativo que foi exposto pelo autor na câmara fotográfica e que foi o ponto de partida para a impressão de provas originais.
- Organização** (*Organization*) – Operações de classificação e ordenação das espécies de uma colecção que visa facilitar a pesquisa de imagens.
- Original** (*Original*) – Imagem fotográfica inicialmente estabelecida, quer seja em negativo, quer em prova ou diapositivo, e que é o ponto de partida para a realização de cópias e duplicados.
- Papel barreira** (*Barrier paper*) – Papel neutro, fino, de boa qualidade, usado para proteger as imagens fotográficas do contacto de cartões ou papéis ácidos. Pode intercalar-se nas páginas de álbuns.
- Papel cebola** Ver **Papel cristal**.
- Papel cristal** (*Glassine*) – Papel impregnado de substâncias que o tornam translúcido, com aspecto semelhante ao papel vegetal. Não possui as características adequadas para a conservação, embora seja com frequência usado para envelopes de negativos.
- Papel de revelação** (*Developing-out paper*) – Papel fotográfico para impressão, que produz uma imagem de qualidade depois de exposto à luz e revelado.
- Papel directo** (*Printing-out paper*) – Papel fotográfico para impressão, capaz de produzir uma imagem de boa qualidade e contraste apenas por acção da luz do sol, sem revelação.
- Papel encolado** (*Sized paper*) – Papel que é impregnado de cola, de forma a reduzir a permeabilidade e permitir a escrita. Pode ser encolado com gelatina, amido, colofónia-alumina ou colas sintéticas.
- Pasta de madeira mecânica** (*Groundwood pulp*) – Pasta obtida por trituração da madeira, sem tratamentos de purificação e que contém todos os produtos químicos da madeira. Serve de matéria prima para o fabrico de papel.
- Permanência do papel** (*Paper permanence*) – Refere-se à capacidade do papel em manter a sua estabilidade química, ou seja, de resistir, ao longo do tempo, à acção dos agentes químicos.
- Peróxidos** (*Peroxides*) – Família de substâncias muito reactivas quimicamente porque contém dois ou mais átomos de oxigénio.

- pH (pH)** – 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. Por exemplo, o vinagre tem pH=5 e a água destilada tem pH=7. O pH é uma medida logarítmica, o que significa que uma diferença de 2 no valor do pH corresponde a 100 vezes; assim, o vinagre é 100 vezes mais ácido do que a água.
- Positivo (Positive)** – Imagem fotográfica em que as tonalidades ou cores da cena inicial se encontram reproduzidas correctamente, não se encontrando invertidas como num negativo.
- Processo de branqueamento de corantes (Silver dye bleach process)** – Processo de fotografia a cores, que funciona por branqueamento dos corantes inseridos no papel. Tomam os nomes comerciais de Cibachrome ou Ilfochrome.
- Processo por transferência de corante (Dye transfer process)** – Processo de impressão a cores, em que três gelatinas coradas são sobrepostas, em registo, formando uma imagem a cores. Requer três negativos de separação de cores.
- Prova fotográfica (Photographic print)** – Imagem positiva em papel, impressa por acção da luz a partir de um negativo ou diapositivo fotográfico.
- Prova fotomecânica (Fotomechanical print)** – Imagem positiva em papel, impressa mecanicamente com tinta ou pigmento por meio de uma matriz de impressão. A matriz de impressão foi gerada fotograficamente.
- Prova original (Vintage Print)** – Prova impressa pelo autor da imagem ou seus directos colaboradores a partir do negativo original, correspondendo ao estilo de impressão e acabamento característicos do autor.
- Reserva alcalina** – Ver **Tampão alcalino**.
- Revelação cromogénea (Chromogenic development)** – Formação de uma imagem a cor, por reacção química entre o revelador oxidado e substâncias designadas por acopladores de cor. O revelador de cor sofre a oxidação ao reagir com os sais de prata expostos à luz.
- Revelador (Developer)** – Solução de substâncias químicas que reage com os sais de prata expostos à luz, formando uma imagem de prata.
- Slide (Slide)** – Diapositivo de pequeno formato montado em caixilho de 5×5 cm ou de 7×7 cm.
- Suporte (Base)** – Material sobre o qual assenta a imagem fotográfica; geralmente é papel, vidro, plástico ou metal.
- Tampão alcalino (Alcaline buffer)** – Substância alcalina, que é adicionada ao papel quando do seu fabrico e que evita, até certo ponto, a sua acidificação.
- Viragem (Toning)** – Tratamento químico praticado em provas fotográficas, que transforma a prata num composto de prata. Actualmente são correntes a viragem a enxofre e a viragem a selénio, e no século XIX foi muito popular a viragem a ouro.

## Bibliografia

### Geral

- The Focal Encyclopedia of Photography*, Vols. 1 e 2., Focal Press, Londres e Nova Iorque, 1965.  
CLERC, J. P., *La Technique Photographique*, 5.<sup>a</sup> ed., Publications Paul Montel, Paris, 1950.  
SOWERBY, A. L. M., *Dictionary of Photography*, 18.<sup>a</sup> ed., Iliffe & Sons Ltd., Londres, 1957.

### História das técnicas

- COE, Brian, *Colour Photography, The First Hundred Years*, Ash & Grant, Londres, 1978.  
COOTE, Jack, *The Illustrated History of Colour Photography*, Fountain Press Limited, Surrey, Inglaterra, 1993.  
EDER, Josef Maria, *History of Photography*, Dover Publications, Inc., Nova Iorque, 1978.  
GERNSHEIM, Helmut, *The History of Photography from the earliest use of the camera obscura in the eleventh century up to 1914*, Oxford University Press, Londres, 1955.  
GLAFKIDÈS, Pierre, *Chimie Photographique*, Publications Photo-Cinéma Paul Montel, Paris, 1957.  
MEES, C. E. Kenneth, *From Dry Plates to Ektachrome Film*, Ziff-Davis Publishing Company e Eastman Kodak Company, Rochester, Nova Iorque, 1961.  
ROSENBLUM, Naomi, *A World History of Photography*, Abbeville Press, Nova Iorque, 1984.  
SIPLEY, Louis Walton, *Photography's Great Inventors, Selected by An International Committee for the Photographic International Hall of Fame*, American Museum of Photography, Filadélfia, 1965.  
STENGER, Prof. Dr. Erich, *The March of Photography*, Focal Press, Londres e Nova Iorque, 1958.  
STURGE, John M., *Neblette's Handbook of Photography and Reprography, Materials, Processes and Systems*, Van Nostrand Reinhold Co., Nova Iorque, 1977.  
WENTZEL, Fritz, *Memoirs of a Photochemist*, Louis Walton Siple, American Museum of Photography, Filadélfia, 1960.

## Identificação de processos

- COE, Brian, HAWORTH-BOOTH, Mark, *A Guide to Early Photographic Processes*, Victoria and Albert Museum, Londres, 1983.
- GILL, Arthur T., *Photographic processes, a glossary and chart for recognition*, Museum Association, Londres, 1978.
- REILLY, James, *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*, Eastman Kodak Company, publicação G-2S, Rochester, Nova Iorque, 1986.

## Processos Fotográficos

- ARENZT, Dick, *An outline for platinum palladium printing*, Dick Arentz, Flagstaff, AZ, 1990.
- CRAWFORD, William, *The Keepers of Light*, Morgan & Morgan, Nova Iorque, 1979.
- NADEAU, Luis, *History and Practice of Oil and Bromoil Printing*, Atelier Luis Nadeau, Fredericton, New Brunswick, 1985.
- *Modern Carbon Printing, A Practical Guide to the Ultimate in Permanent Photographic Printing: Monochrome Carbon, Transfer and Carbro*, Atelier Luis Nadeau, Fredericton, New Brunswick, 1986.
- *Encyclopedia of Printing, Photographic and Photomechanical Processes*, Atelier Luis Nadeau, Fredericton, New Brunswick, 1989.
- *History and Practice of Platinum Printing*, Atelier Luis Nadeau, Fredericton, New Brunswick, 1991.
- REILLY, James, *Albumen and Salted Paper Book, The History and Practice of Photographic Printing, 1840-1895*, Light Impressions, Rochester, Nova Iorque, 1980.

## Conservação em geral

- APPELBAUM, Barbara, *Guide to Environmental Protection of Collections*, Sound View Press, Madison, Connecticut, 1991.
- CUNHA, George Martin, CUNHA, Dorothy Grant, *Conservation of Library Materials*, The Scarecrow Press, Inc., Metuchen, N. J., 1971.
- RITZENTHALER, Mary Lynn, *Archives & Manuscripts: Conservation, A Manual on Physical Care and Management*, Society of American Archivists, Basic Manual Series, Chicago, 1983.
- SWARTZBURG, Susan, *Preserving Library Materials, A Manual*, The Scarecrow Press, Inc., Metuchen, N. J. e Londres, 1980.
- THOMSON, Garry, *The Museum Environment*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1986.
- PINNINGER, David, *Insect Pests in Museums*, Archetype Publications Limited, Denbigh, Clwyd, 1989.

## Conservação de fotografia

- BURGI, Sérgio, BARUKI, Sandra Cristina Serra, *Introdução à Preservação e Conservação de Acervos Fotográficos*, Ministério da Cultura, Funarte, Rio de Janeiro, 1988.
- EATON, George T. et al., *Conservation of Photographs*, Eastman Kodak Company, publicação F-40, Rochester, Nova Iorque, 1985.
- KEEFE JR., Laurence E., INCH, Dennis, *The Life of a Photograph*, Focal Press, Boston, Londres, 1984.
- LAVEDRINE, Bertrand, *La Conservation des Photographies*, Presses du CNRS, Paris, 1990.
- RITZENTHALER, Mary Lynn, MUNOFF, Gerald J., LONG, Margery S., *Administration of Photographic Collections*, Basic Manual Series, The Society of American Archivists, Chicago, 1984.

## Conservação de fotografia a cor

- WILHELM, Henry e BROWER, Carol, *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*, Preservation Publishing Company, Grinnell, Iowa, 1993.



### Conservação de suporte de acetato

REILLY, James M., *IPI Storage Guide for Acetate Film*, Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, Rochester, Nova Iorque, 1993.

### Cópia e duplicação

YOUNG, W. Arthur, BENSON, Thomas A., EATON, George T., *Copying and Duplicating in Black and White and Color*, Eastman Kodak Co., publicação M-1, Rochester, Nova Iorque, 1982.

### Glossário

PAVÃO, Luis, *Dicionário e Glossário de Termos Usados em Conservação Fotográfica*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1990.

### Organização

ALVES, Ivone *et al.*, *Dicionário de Terminologia Arquivística*, Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro, Lisboa, 1993.

### Segurança

SHAW, Susan D., ROSSOL, Monona, *Overexposure, Health Hazards in Photography*, Allworth Press, Nova Iorque, 1991.

- Acetato hidratado de celulose 46.  
 Acetato de celulose 97, 145, 147-149, 172.  
 Acetato propionato de celulose 46, 100.  
 Acoplador de cor 56-58, 123.  
 Ágla 45, 48, 57-61, 95, 117, 121, 146, 168, 187, 197-198.  
 Agfacolor 54, 60, 102, 173, 181-182.  
 Agfacolor Nova 57-58.  
 Agfacolor Ultra 54.  
 Álbum 230-252.  
 Albumina 29-31, 31-6, 39, 71, 73, 83, 86, 87, 112, 133-135, 161-164.  
 Albuminose de peixe 134.  
 Alfa-celulose 140.  
 Algodão pólvora 135.  
 Amarelecimento 75-76, 90, 116, 134-135.  
 Ambrópio 32, 101, 182-184.  
 Amido 189, 287-289, 331.  
 Angelo 37.  
 Anso 37, 59.  
 Anti-lama 149.  
 Archer 30-31, 64.  
 Aristópio 42.  
 Aristotype Co. 37.  
 Arsenito 198, 231, 232, 271, 326.  
 Autochrome 47, 53-55, 105-106, 188-189.  
 Autotype 36, 51, 88-89.  
 Avaliação 253-268.  
 Avaliação de materiais 273.  
 Bando 218-219.  
 Barta 41, 71.  
 Barnett 31.  
 Benetton 39.  
 Bêzila 142.  
 Bianpyrid-tyrad 33.  
 Bolor 132, 157, 222, 262, 312.  
 Douçón 77.  
 Braun 36.  
 Bromoclor 30-32, 71, 85, 88, 90.  
 Browne 45, 78.  
 Burgess 40.  
 C-41 89.  
 Cabinet 36, 77, 90, 166.  
 Caixa 226, 235-236, 301-303.  
 Calópio 28-29, 99.  
 Carbon 30, 52, 89.  
 Cartão de visita 36, 76-77, 287.  
 Cartão cinescópico 73.  
 Caxilogo 19, 139, 224-225, 242, 272, 274, 275, 278, 280, 282, 332.  
 Celulose 40.

- Conservação de suporte de acetato  
 Miller, James M., *UV Storage Guide for Historic Prints, Images, Manuscripts, Photographs*. London: Museum Library Association, 1983.
- Institute of Technology, Rochester, Nova Iorque, 1985.
- Chitt, Arthur T., *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Organização  
 Yonah W. Rubin, *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Processos fotográficos  
 Adams, Dorothea, *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Chitt, Arthur T., *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Organização  
 Yonah W. Rubin, *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Segurança  
 Adams, Dorothea, *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Chitt, Arthur T., *Photography: a technical dictionary*. London: Technical Association, 1978.
- Regras, James, *Albumen and Salted Paper Book, The History and Practice of Printing, 1490-1895*. Light Impressions, Rochester, Nova Iorque, 1985.
- Conservação em geral  
 American Barista, *Guide to Environmental Protection of Cultural Heritage*. Madison, Connecticut, 1991.
- Cook, George Martin, *Conservation of Manuscripts*. Metuchen, N.J.: 1971.
- Ritzenthaler, Mary Lynn, *Archives & Manuscripts: Conservation, Access, and Management*. Society of American Archivists, 1988.
- Smyth, Susan, *Preserving Library Manuscripts*. Metuchen, N.J. e Londres, 1980.
- Treisman, Gary, *The Museum Environment*. Butterworths, London, 1980.
- Powell, David, *Insect Pests in Museums*. Archetype Publications, 1984.
- Conservação de fotografia  
 Bross, Sérgio, Bross, Sandra Cristina, *Conservação de Fotografias*. Rio de Janeiro: Museu de Arte Moderna, 1985.
- Exon, George T., *Conservation of Photographs*. Butterworths, London, 1985.
- Korn, Jr., Lawrence E., *The Life of a Photograph*. Butterworths, London, 1984.
- Lauriat, Bernard, *La Conservation des Photographies*. Butterworths, London, 1980.
- Ritzenthaler, Mary Lynn, *Archives & Manuscripts: Conservation, Access, and Management*. Society of American Archivists, 1988.
- Conservação de fotografia a cor  
 Wilson, Hedy e Boyce, Carol, *The Permanent Color Print*. Butterworths, London, 1985.
- Wilson, Hedy e Boyce, Carol, *The Permanent Color Print*. Butterworths, London, 1985.
- Wilson, Hedy e Boyce, Carol, *The Permanent Color Print*. Butterworths, London, 1985.

## Índice Remissivo

- Acetato butirato de celulose 46.  
Acetato de celulose 97, 145, 147-149, 177.  
Acetato propionato de celulose 46, 100.  
Acoplador de cor 56-58, 123.  
Agfa 45, 48, 57-61, 95, 117, 122, 145, 168, 187, 197-198.  
Agfacolor 54, 60, 102, 173, 181-182.  
Agfacolor Neue 57-58.  
Agfacolor Ultra 54.  
Album 250-252.  
Albumina 29-31, 33-36, 38, 71, 73, 83, 86-87, 112, 133-135, 161-164.  
Albuminato de prata 134.  
Alfa-celulose 140.  
Algodão pólvora 135.  
Amarelecimento 75-76, 90, 116, 134-135.  
Ambrótipo 32, 103, 182-184.  
Amido 189, 287-288, 331.  
Angelo 37.  
Anso 37, 59.  
Anti-halo 149.  
Archer 30-31, 64.  
Aristótipo 42.  
Aristotype Co. 37.  
Armário 198, 231, 237, 271, 320.  
Autochrome 47, 53-55, 105-106, 188-189.  
Autotype 36, 51, 88-89.  
Avaliação 258-260.  
Avaliação de materiais 228.  
Barata 218-219.  
Barita 41, 71.  
Barnett 51.  
Bennett 39.  
Bíblia 142.  
Blanquard-Évrard 33.  
Bolor 132, 157, 222, 262, 312.  
Boudoir 77.  
Braun 36.  
Bromóleo 50-52, 71, 85, 88, 90.  
Brownie 45, 78.  
Burgess 40.  
C-41 60.  
Cabinet 36, 77, 90, 166.  
Caixa 226, 235-236, 301-303.  
Calótipo 28-29, 93.  
Carbro 50, 52, 89.  
Cartão de visita 36, 76-77, 267.  
Cartão estereoscópico 77.  
Catálogo 19, 139, 224-225, 242, 272, 274-275, 278, 280, 282, 332.  
Celoidine 42.

- Celulose 44, 46, 57, 97-102, 135-136, 139-142, 144-151, 158, 176-179, 181, 185, 202-203, 208, 215, 220, 224-225, 229, 247, 262-263, 266, 282.  
 Charneira 233, 235-236, 299-300.  
 Cianotipia 52, 84-85, 273.  
 Cianótipo 82, 84-85, 159.  
 Ciba 59.  
 Cibachrome 61, 96, 123, 173-174.  
 Cinemateca Portuguesa 46.  
 Cloreto de polivinilo 228.  
 Código de espécie 272.  
 Cola 58, 117-118, 141, 155, 187, 189, 226, 230-231, 235, 237, 246, 250, 287-288, 292, 299-300, 302-303, 306, 312-313, 316-317, 331-332, 336.  
 Cola de amido 287.  
 Cola de gelatina 288.  
 Coleção de fotografia 255.  
 Coleópteros 220.  
 Colódio 30-32, 71, 135-136, 185-186, 203.  
 Colódio húmido 25, 29-33, 38, 40, 46, 69, 77, 102, 104, 135-136, 185, 283.  
 Colódio seco 38.  
 Colofónia-alumina 141-142.  
 Contaminação 143, 148, 231.  
 Contraste variável 48-49.  
 Cópia 120, 164, 179, 201, 212, 222, 242, 251, 259, 263, 281-283.  
 Corante 47, 60-61, 123-124, 172.  
 Corantes azóicos 61, 123, 174.  
 Corantes cromogéneos 123, 174.  
 Corantes metálicos 123.  
 Corte em bisel 289.  
 Craquelé 203.  
 Cromogéneo 47, 55, 57, 61-62, 69, 95, 101, 123-124, 126, 171, 273.  
 Cromotipia 36, 88-89.  
 Cronar 98, 150.  
 Daguerre 26.  
 Daguerreótipo 26-29, 78, 106, 121, 189-190, 318-319.  
 Defender 51.  
 Demachy 50.  
 Descrição 150, 212, 259, 261-263, 274-275, 278-280.  
 Desenho fotogénico 64.  
 Desenrolamento 319-320.  
 Dessecante 207-208.  
 Desumificador 206-208.  
 Desvanecimento 74, 116.  
 Deterioração 155.  
 Developing-out-paper 42.  
 Diacetato de celulose 46, 145, 177.  
 Diapositivos cromogéneos 101, 126-127, 129, 180.  
 Diapositivos de lanterna 102, 313.  
 Diapositivos estereoscópicos 102-103.  
 Digitalização 258, 280.  
 Diophtichrome 54.  
 Dióxido de nitrogénio 118, 141, 148, 215-217.  
 Dióxido de titânio 63, 71, 101, 168-169, 175.  
 DOP 42.  
 Drem 51.  
 Dufaycolor 54, 105-106.  
 Duplicação 20, 120, 149, 177-179, 184, 186, 200, 259, 281-283, 342.  
 Dye Transfer 58.  
 E-6 58, 60, 180, 209.  
 Eastman 37, 40-41, 44-45, 64, 79, 93-94.  
 Eastman American Film 44-45.  
 Eastman Kodak 37, 41, 44, 131.  
 Ektachrome 57-58, 60, 101, 173, 180-181.  
 Ektacolor 58-59, 173, 182, 209.  
 Emulsão 39-41, 44, 47-48, 53-57, 60, 62-63, 99-100, 103-107, 113, 130-131, 136-137, 145, 147-148, 157, 169-170, 174, 179, 183-188, 191, 203, 220, 231-232, 262-263, 294, 305, 307-308, 310-313, 315, 317, 320, 332.  
 Emulsão de gelatina e brometo de prata 44, 48.  
 Emulsão de gelatina e cloreto de prata 48.  
 Emulsão de gelatina e clorobrometo de prata 48.  
 Encapsulamento 164, 228, 249, 300-301, 313, 316.  
 Encolagem 141-142, 144, 225.  
 Entonação 48.  
 Envelope 56, 118, 143-144, 161, 188, 212, 224, 226, 231, 232-233, 264-265, 269, 294-295, 314.  
 Eosina 47.  
 Espelho de prata 74, 86, 91-93, 116-119, 166-168, 170, 184, 187, 226, 232, 238.  
 Estabilização 166, 187-188, 211, 222, 264, 293, 313-315, 317.  
 Esthar 98, 150.  
 Exposição 19, 27-32, 34-35, 39-40, 45, 47, 54-55, 59-60, 113, 123-126, 134, 138.

- 141, 143, 155, 157-158, 160, 167, 175, 187, 190, 201, 237, 240-244, 259, 309.
- Fading Comitee 35.
- Ferrania 45, 58.
- Ferrótipo 32, 106-107, 191.
- Fibrilas 139.
- Ficha de Tratamento 308-309.
- Filmpack 44.
- Filmes Castello Lopes 46.
- Filmoplast P 90 331.
- Finlay 54.
- Fisher 56.
- Fita gomada de linho 296, 300, 332.
- Fita-cola 230, 262, 308, 312.
- Fixador 114, 121-122, 134.
- Formato 76-79, 101, 266-267.
- Formato imperial 266.
- Formato métrico 266.
- Fotoglyptia 80, 82.
- Fotografia inalterável 88.
- Fotografia instantânea 60-61, 63, 78, 94, 96, 174.
- Fotografia Popular 36.
- Fototipia 80, 158.
- Foxing 141-142, 158-160, 163, 165.
- Fuji 59-60, 63, 95-96, 101, 125, 172-174, 180, 182.
- Fujicolor 59-60, 173, 182.
- Fungos 179, 222-223, 311-312.
- GAF 59, 101.
- Gases oxidantes 118-119, 129, 215, 217.
- Gaspar 61.
- Gelatina 38-40, 71, 130-133, 203, 288.
- Gevacolor 58.
- Gevaert 37, 45, 58-59, 101.
- Glassine 226, 233.
- Glicose 139-140.
- Godowsky 56.
- Grânulos 86-87, 106.
- Gravura 80-81.
- Hanfständigl 36.
- Hemicelulose 141, 228.
- Herschell 52.
- Hesekiel 37.
- Higrómetro 204-206.
- Humidade 126-128, 201-208.
- Ilfochrome 61, 96, 173-174.
- Ilford 37, 42, 45, 48-49, 59, 61, 132, 174.
- Imagem latente 28.
- Imperial 77, 266.
- Impressão 23, 28, 32-37, 41, 44-45, 47, 49-52, 57-58, 61, 73-74, 80-82, 93-95, 130, 138, 144, 181, 186-187, 201, 238, 248-249, 259, 281, 283.
- Insectos 20, 141, 157, 165, 198, 200, 218, 220-221, 262, 327.
- International Standards Organization 202.
- Inventário 19, 258, 260-262, 269-271, 274.
- ISO 202, 244.
- Kennett 40.
- Kodachrome 55-58, 60, 64, 101, 130, 180, 209.
- Kodacolor 58-60, 102, 182, 209.
- Kodak 37, 41-42, 44-45, 48, 51, 55-58, 60, 63, 78-79, 95-96, 101, 125, 131-132, 145, 149-150, 173, 180, 182, 209, 211, 252, 311.
- Kodavachrome 57.
- Konica 59-60, 101.
- Land 61-62.
- Lenhina 134, 140-143, 164, 225, 228.
- Limpeza 20, 119, 121, 133, 157, 186, 190, 196, 198-200, 217, 219-222, 240, 251, 258-259, 268-269, 307-308, 310-311, 325, 331.
- Lixiviação 137.
- Lumière 45, 53-54, 59.
- Luvas 70, 133, 155, 174, 236, 238-240, 245, 248, 300, 306, 325.
- Luz 128-129, 240-245.
- Maddox 38-39.
- Mancha amarela 58, 129, 156, 171, 313.
- Manly 52.
- Mannes 56.
- Manuseamento 188, 237-240.
- Marion 53.
- Maskell 50.
- Mata-borrão 222, 240, 292-293, 296-299, 301, 310-312, 316-318, 320, 326, 328.
- Mees 131.
- Meio ligante 29, 71.
- Melinex 150.
- Minicolor 57.
- Mylar 150, 227.

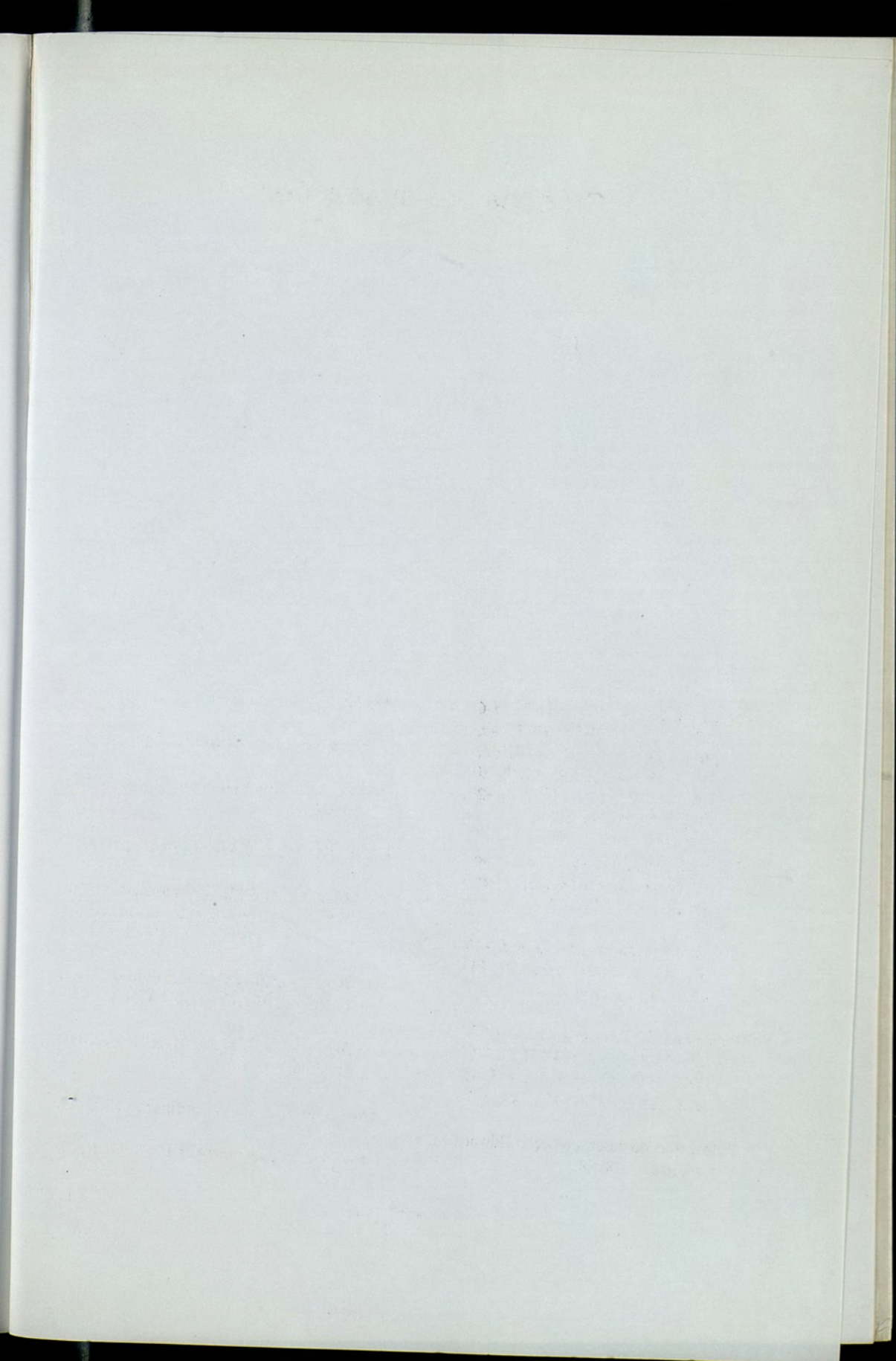
- NC 176.  
 Negativo 28-31, 73, 93-94, 97-98, 101-104, 185, 187, 209, 221, 231-232, 247-248, 273.  
 Negativo de albumina em vidro 29.  
 Negativo de colódio húmido em vidro 30, 104, 185.  
 Negativo de colódio seco em vidro 38.  
 Negativo de cópia 281.  
 Negativo de gelatina em vidro 40, 105, 186, 248.  
 Negativo duplicado 281.  
 Negativo Eastman 93.  
 Negativo em papel encerado 93.  
 Negativo em película 45.  
 Negativo em vidro 32, 69, 104, 317.  
 Nitrate 97-98, 100.  
 Nitrato de celulose 44, 99-101, 136, 143, 145-148, 158, 176-177, 179, 185, 203, 208, 215, 247, 263, 266, 281.  
 Non curling 176.  
 Norris 38.  
 Numeração 269, 271-274.  
 Número de espécie 271-272, 309.  
 Nylon 239, 287, 292-293, 299, 316-318, 325, 330.  
 Óleo 24, 50-52, 71, 79, 85, 88, 90, 93, 165, 217.  
 Óleo de rícino 44, 136.  
 Omnicolor 54.  
 Ortocromáticas 47.  
 Orwocolor 59.  
 Ouro 34, 38-39, 42-43, 90, 92, 112, 159, 161, 165, 167, 170, 190, 200.  
 Oxidação 114-120, 126, 143, 159-160, 163, 166, 168, 184, 189, 215, 235.  
 Ozono 118-119, 129, 215-217, 311.  
 Paget 54.  
 Palavras-chaves 278.  
 Pancromáticas 47.  
 Panel 77.  
 Papel 139-144, 223-229.  
 Papel cebola 226.  
 Papel citrato 42.  
 Papel cristal 314.  
 Papel cromogéneo 95, 171.  
 Papel de albumina 33-34, 161.  
 Papel de albumina industrial 35.  
 Papel de barita 49, 93, 111, 132, 143, 171.  
 Papel de carvão 35-36, 82, 164.  
 Papel de celodine 42.  
 Papel de colódio mate virado a ouro e platina 38, 42, 90, 92.  
 Papel de platina 35-38, 43.  
 Papel de revelação 47-49, 85, 91-92, 167-170, 220, 240, 265, 272-273.  
 Papel directo 34, 38, 42, 47, 82, 90-91, 116-117, 120, 122, 156, 165-166, 186, 273.  
 Papel directo de fabrico industrial 25, 41, 77.  
 Papel directo de platina 37.  
 Papel japonês 291-292, 298-299.  
 Papel Marion 53.  
 Papel permanente 35.  
 Papel plastificado 48-49, 80, 92-93, 95-96, 132, 169, 171, 173-174, 320.  
 Papel RC 49.  
 Papel salgado 29-30, 32-33, 84, 117, 159, 240, 244.  
 Papier Ferro Prussiate 53.  
 Passe-partout 233-235, 296-299.  
 Pasta de madeira 142-143, 164, 224-228.  
 PAT 229.  
 Patent Dry Collodion Plate Co 38.  
 Peixes de prata 219, 221.  
 Permanent 88.  
 Peróxidos 118-119, 215, 230.  
 Perutz 59, 101.  
 pH 144, 146, 160, 172, 180-181, 190, 224-225, 227-228, 331.  
 Phased-box 236, 301-302.  
 Photographic Activity Test 225, 229.  
 Pictorialista 50.  
 Píolhos dos livros 220.  
 Piroxilina 135.  
 Plástico 44-46, 97, 100, 144-148, 150-151, 176-179, 227-228.  
 Plastificante 149, 178, 226.  
 Platinotype Company 37.  
 Poeira 237.  
 Polacolor 62, 78, 95, 174-175.  
 Polaroid 61-63, 73, 78, 95-96, 132, 174-175.  
 Poliéster 46, 98-100, 145, 150-151, 227-228.  
 Polietileno 49, 71, 168-169, 211, 213, 227-228, 233.  
 Polipropileno 227-228, 233.  
 Poluição 35, 118, 120, 124, 129, 138, 201, 214-215, 245.  
 POP 42.  
 Positivo 73.  
 Prata 111-122.

- Prata filamentar 112-113.  
 Prata fotolítica 112-114, 116-117.  
 Prata revelada fisicamente 113.  
 Prateleira 237, 260-262.  
 Pré-inventário 260-262.  
 Preservação 195.  
 Printing-out-Paper 42.  
 Processo a cor de rede 54.  
 Processo cromogéneo 55, 57, 95, 101, 123.  
 Processo de difusão 63, 95, 123.  
 Processos de impressão alternativos 49.  
 Processo de pigmento 50, 88.  
 Processo de rede 101.  
 Promenade 77.  
 Prova de albumina 33, 87, 134-135, 162.  
 Prova em bromóleo 51, 87.  
 Prova em carbro 52, 89.  
 Prova em goma dicromatada 50, 86.  
 Prova em óleo 51.  
 Prova fotográfica 74, 82-83.  
 Prova fotomecânica 74, 80.  
 Provas de branqueamento de corante 60, 96, 173.  
 Psicrómetro 205.  
 PVA 331.  
 PVC 228-230.  
 Radiações ultravioleta 141, 243.  
 Rawlins 51.  
 Rede de pontos 80-81.  
 Reprodução 281.  
 Reserva alcalina 144, 226.  
 Resin-Coated paper 49.  
 Resina 38, 58, 141, 198.  
 Restauro 305.  
 Ripagem 39.  
 Roedores 220.  
 Rotogravura 80-81.  
 Rousselot 132.  
 Safety 46, 97, 99.  
 Sakuracolor 59.  
 Satisa 37.  
 Selagem 293-294.  
 Sensibilidade cromática 46-47.  
 Sheppard 64, 131.  
 Sílica Gel 207-208.  
 Sinclair 51.  
 Slide 245.  
 Sociedade Lumière 59.  
 Spectra 175.  
 Studio Proof 42.  
 Sulfuração 120-122, 166.  
 Swan 39.  
 SX-70 63, 175.  
 Talbot 28-29.  
 Telko 59.  
 Temperatura 126-128, 208-214, 245.  
 Teraftalato de polietileno 150.  
 Térmites 218-220.  
 Termo-higrógrafo 206.  
 Teste Beilstein 229-230.  
 Teste de actividade fotográfica 229.  
 Teste de flutuação 99.  
 Time Zero 63, 175.  
 Traça 220.  
 Triacetato de celulose 46, 145, 150, 177.  
 Tricloroetano 331.  
 Velox 48.  
 Victoria 77.  
 Vidro 136-139.  
 Vidro suado 138.  
 Viragem 48-49, 119, 170.  
 Viragem a enxofre 48-49, 170.  
 Viragem a selénio 49, 170.  
 Viragem a sépia 49.  
 Vision 63, 78, 175.  
 Vivex 52.  
 Vogel 47.  
 Walker 44.  
 Wall 51.  
 Wilhelm 172, 213.  
 Willis 36.  
 Wratten & Wainwright 40.  
 Zo 59.

## Créditos das ilustrações

- Fotografias do autor: figuras n.º 1, 5-6, 9, 11-13, 17, 24, 27, 29-33, 35, 37-40, 43-47, 50, 52-53, 57, 59, 60, 64, 67-68, 70-75, 79, 81-85, 89-91; 93-95, 97, 99-101, 105, 107-113, 117, 119, 121-123, 129, 131, 135, 137-140, 147-148.
- Fotografias gentilmente cedidas pelo Image Permanence Institute: figuras n.º 21, 66, 69, 76, 80, 92, 96, 102.
- Desenhos de Paulo Longo: figuras n.º 7-8, 15, 51, 115, 120, 126, 133, 150, 154, 156-157, 160, 162-163.
- Desenhos do autor: figuras n.º 2, 3, 19, 61-63, 65, 114, 116, 118, 124-125, 127-128, 130, 132, 134, 149, 151-153, 155, 158-159, 162, 164-169, 171, 173-174, 177.
- Fotografias do autor, coleção Edward Zinn: figuras n.º 28, 78.
- Cianótipo de José Luis Neto: figura n.º 36.
- Ambrótipo de Laura Guerreiro: figura n.º 53.
- Fotografias de José Luis Neto: figuras n.º 54-55, 77.
- Fotografia de Luis Fradinho: figura n.º 146.
- Provas em bromóleo do Comandante António José Martins, gentilmente cedida por Isabel Dryer: figuras n.º 16, 41-42.
- Arquivo Fotográfico da CML: figuras n.º 20, 25-26, 86, 98, 103-104, 106, 145.
- Gentilmente cedida por Ritta Koskivirta: figura n.º 10.
- Arquivo Distrital do Porto: figuras n.º 22-23.
- Gentilmente cedidas por Adriano Miranda: 87-88.









The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the book in the United States. It begins with the early days of the printing press in America, and traces the development of the book as a medium of communication and education. The author discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation.

The second part of the book is devoted to a study of the book as a medium of communication and education. The author discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation. He also discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation.

The third part of the book is devoted to a study of the book as a medium of communication and education. The author discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation. He also discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation.

The fourth part of the book is devoted to a study of the book as a medium of communication and education. The author discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation. He also discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation.

The fifth part of the book is devoted to a study of the book as a medium of communication and education. The author discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation. He also discusses the influence of the book on the growth of the American mind, and the role of the book in the development of the American nation.





**Luís Pavão** nasceu em Lisboa em 1954. Começou a trabalhar em fotografia em 1979 no Museu Nacional de Arqueologia. Concluiu a licenciatura em engenharia electrotécnica em 1981 no Instituto Superior Técnico (IST) de Lisboa. Colaborou com os municípios alentejanos na elaboração de colecções de postais, folhetos e publicações de carácter regional, de 1980 a 1986.

Estudou conservação de fotografia na George Eastman House e no Rochester Institute of Technology, tendo concluído o Mestrado em 1989.

Actualmente exerce a actividade de fotógrafo no campo da fotografia de arquitectura e de reprodução de documentos. Tem desenvolvido trabalho pessoal nos campos da fotografia panorâmica e impressão fotográfica por processos alternativos.

Responsável pelo sector de conservação de fotografia do Arquivo Fotográfico da Câmara Municipal de Lisboa (AFCML). Colabora na Fundação Calouste Gulbenkian (Arquivo de Arte) e na Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (conservação de colecções de fotografia).

Tem leccionado cursos de conservação de fotografia em diversas escolas e instituições portuguesas. É professor na escola AR.CO (Centro de Arte e Comunicação Visual).

Autor de *Tabernas de Lisboa e Fotografias de Lisboa à Noite* (Assirio e Alvim, 1979 e 1983), *The Photographers of Lisbon, Portugal from 1886 to 1914* (Occasional Papers N.º 5, University Educational Services, International Museum of Photography at George Eastman House, 1990); autor das fotografias de vários livros entre eles *Azulejaria Barroca Portuguesa, Figuras de Convite, Hospitais Cívicas de Lisboa, História e Azulejos* (Inapa - Investimentos, Participações e Gestão, 1994 e 1997), *Castelos da Raia*, 1997 e *Queluz, Palácio e Jardins* (IPPAR - Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico).



Apoio:



Câmara Municipal de Lisboa

Patrocínio:



Centro Português de Fotografia



Colorfoto



Fundação Calouste Gulbenkian

 **Dinalivro**

ISBN 972-576-130-8



9 789725 761304

**LUIS PAVÃO ♦ CONSERVAÇÃO DE COLECCOES DE FOTOGRAFIA**

