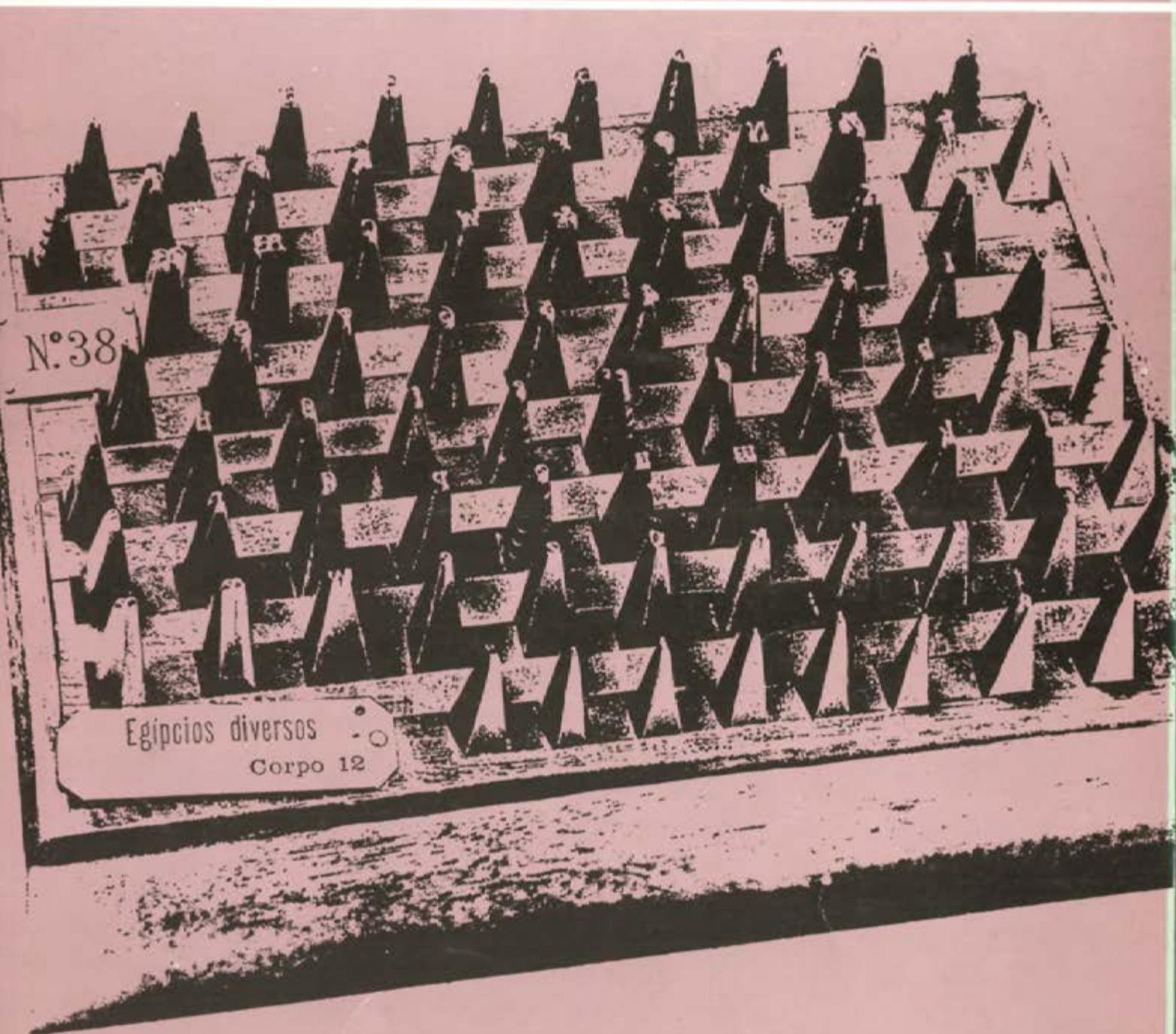


VOL. III—N.º 5 • SETEMBRO-OUTUBRO • 1974

# prelo

revista nacional de artes gráficas



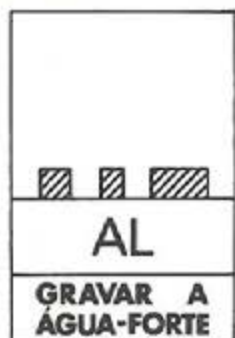
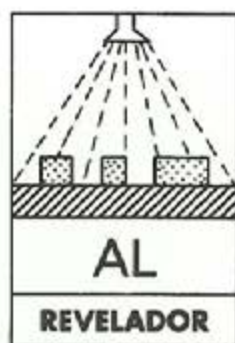
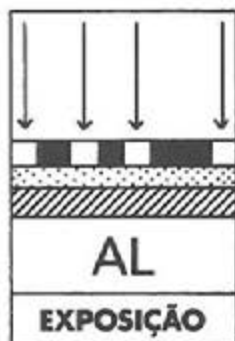


# POLYCHROME

## chapas pré-sensibilizadas



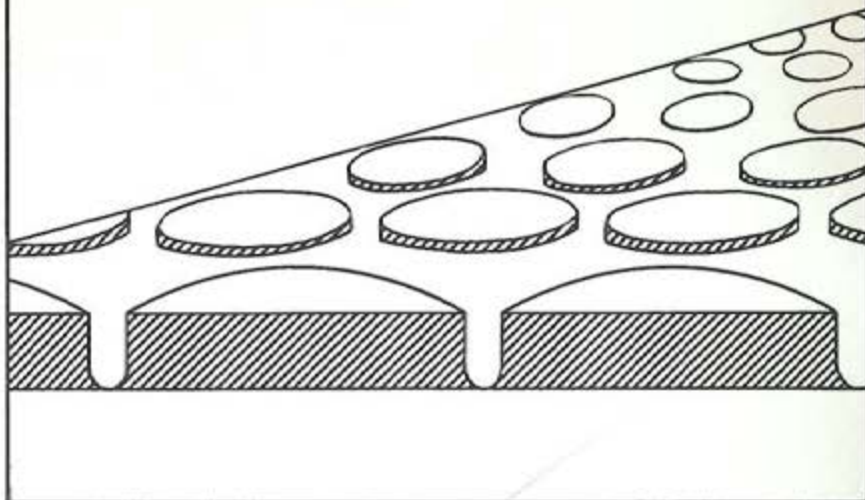
CHAPAS BIMETÁLICAS PRÉ-SENSIBILIZADAS !



PRONTO !

NOVA MANEIRA  
BOAS PONTO POR PONTO !

REPRODUÇÃO EXACTA  
MANEJO MAIS SIMPLES  
MAIORES TIRAGENS E TIRAGENS  
REPETIDAS COM AS MESMAS  
CHAPAS !  
TODOS OS FORMATOS



escreva-nos para informações

**K. SAALFELD, L.<sup>DA</sup>**

LISBOA-2 • AV. 24 DE JULHO, 66 • TELEF. 66 57 02/03  
PORTO • RUA DO MONTE ALEGRE, 299 • TELEF 49 78 08

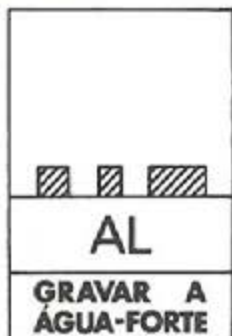
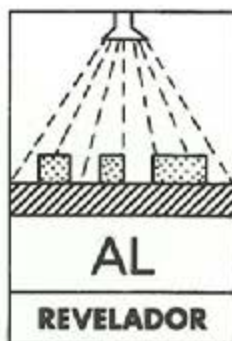
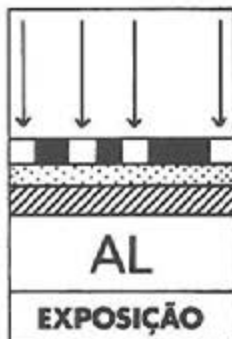


# POLYCHROME

## chapas présensibilizadas



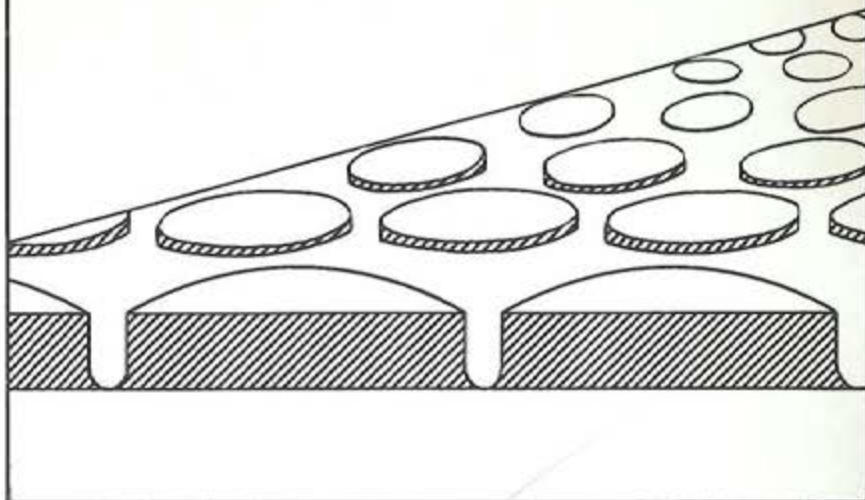
CHAPAS BIMETÁLICAS PRÉSENSIBILIZADAS !



PRONTO !

NOVA MANEIRA  
BOAS PONTO POR PONTO !

REPRODUÇÃO EXACTA  
MANEJO MAIS SIMPLES  
MAIORES TIRAGENS E TIRAGENS  
REPETIDAS COM AS MESMAS  
CHAPAS !  
TODOS OS FORMATOS



escreva-nos para informações

**K. SAALFELD, L.<sup>DA</sup>**

LISBOA-2 • AV. 24 DE JULHO, 66 • TELEF. 66 57 02/03  
PORTO • RUA DO MONTE ALEGRE, 299 • TELEF. 49 78 08



ppæltw

© N IMPRENSA NACIONAL  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA. NÃO É PERMITIDA A COMERCIALIZAÇÃO.

Selo

Revista Nacional de  
Artes Gráficas

ppæltw

IMPRENSA NACIONAL-CASA DA MOEDA  
Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5  
LISBOA-1

## BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 80\$00 (Portes do correio, mais 20\$00)

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1975

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

Endereço \* .....

Telefone ..... Localidade .....

### PAGAMENTO:

- Envio cheque.
- Envio vale de correio.
- Remetam à cobrança\*.

Data ...../...../..... Assinatura .....

**REVISTA  
NACIONAL  
DE  
ARTES  
GRÁFICAS**

Selo

Revista Nacional de  
Artes Gráficas

ppæltw

IMPRENSA NACIONAL-CASA DA MOEDA  
Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5  
LISBOA-1

**uma  
revista  
aberta**

# BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 80\$00 (Portes do correio, mais 20\$00)

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1975

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

Endereço \* .....

Telefone ..... Localidade .....

**PAGAMENTO:**

- Envio cheque.
- Envio vale de correio.
- Remetam à cobrança\*.

Data ..... Assinatura .....



## publicidade tabela de preços

Pág. inteira . . . . .	174×254 mm
<sup>2</sup> / <sub>3</sub> pág. . . . .	114×254 mm
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> pág. vertical . . .	84×254 mm
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> pág. horizontal . .	174×124 mm
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> pág. vertical . . .	54×254 mm
<sup>1</sup> / <sub>4</sub> pág. vertical . . .	84×124 mm
<sup>1</sup> / <sub>6</sub> pág. vertical . . .	54×124 mm

### P/B preto e branco

	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>
	Inserções	Inserções	Inserções
Pág. . . . .	2500\$	2250\$	2000\$
<sup>2</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	1850\$	1675\$	1500\$
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	1550\$	1400\$	1250\$
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	1050\$	950\$	850\$
<sup>1</sup> / <sub>4</sub> . . . . .	750\$	675\$	600\$
<sup>1</sup> / <sub>6</sub> . . . . .	550\$	500\$	450\$

### COR vermelho

	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>
	Inserções	Inserções	Inserções
Pág. . . . .	2800\$	2475\$	2200\$
<sup>2</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	2125\$	1900\$	1680\$
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	1830\$	1625\$	1425\$
<sup>1</sup> / <sub>3</sub> . . . . .	1300\$	1140\$	985\$
<sup>1</sup> / <sub>4</sub> . . . . .	975\$	845\$	720\$
<sup>1</sup> / <sub>6</sub> . . . . .	770\$	675\$	585\$



Revista Nacional de  
Artes Gráficas



IMPRESA NACIONAL-CASA DA MOEDA  
Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5  
LISBOA-1

# BOLETIM DE ASSINATURA

ANUAL (6 números): 80\$00 (Portes do correio, mais 20\$00)

Queiram considerar-me assinante de PRELO para o ano de 1975

EM MAIÚSCULAS, POR FAVOR

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

Ramo de actividade .....

Endereço \* .....

Telefone ..... Localidade .....

**PAGAMENTO:**

- Envio cheque.
- Envio vale de correio.
- Remetam à cobrança\*.

Data ..... Assinatura .....

### CONTRACAPA

Preto e branco, 3500\$ p/ inserção.  
C/ cor da capa, 4000\$ p/ inserção.

### CAPAS 2 e 3

Preto e branco, 3000\$ p/ inserção.  
Cor adicional, 3500\$ p/ inserção.

## para servir as artes gráficas

Concessionários de Publicidade

**INTERFIL—CPIT, LDA.**  
Rua de Heliodoro Salgado, 44, r/c.  
Tel. 84 21 50/7/8/9 LISBOA-1

**prelo**

# Revista Nacional de Artes Gráficas

VOLUME III • NÚMERO 5 • SETEMBRO-OUTUBRO 1974 • BIMESTRAL



Capa: fotografia em alto contraste de Jorge Alves - Stúdio Grafis

#### PROPRIEDADE

Imprensa Nacional-Casa da Moeda  
(Empresa Pública)  
(Decreto-Lei n.º 225/72)

#### DIRECÇÃO

Conselho de Administração da  
Imprensa Nacional-Casa da Moeda  
Director Executivo: Ramiro Farinha

#### EDIÇÃO

Imprensa Nacional-Casa da Moeda  
(Empresa Pública)  
Editor Delegado: Dr.ª Maria Paula de Borja Stubbs  
de Lacerda

#### DIRECÇÃO ARTÍSTICA

Pintor Manuel Lapa

#### Administração e Distribuição:

##### INCM

Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5 - Lisboa-1

#### Direcção, Redacção, Composição e Impressão:

##### INCM

Rua da Escola Politécnica - Lisboa-2

#### PUBLICIDADE

##### INTERFIL - CPIT, LDA.

Rua do Hellodoro Salgado, 44, r/c.

Lisboa-1

Telefone 84 21 50

PREÇO (número avulso): 10\$00

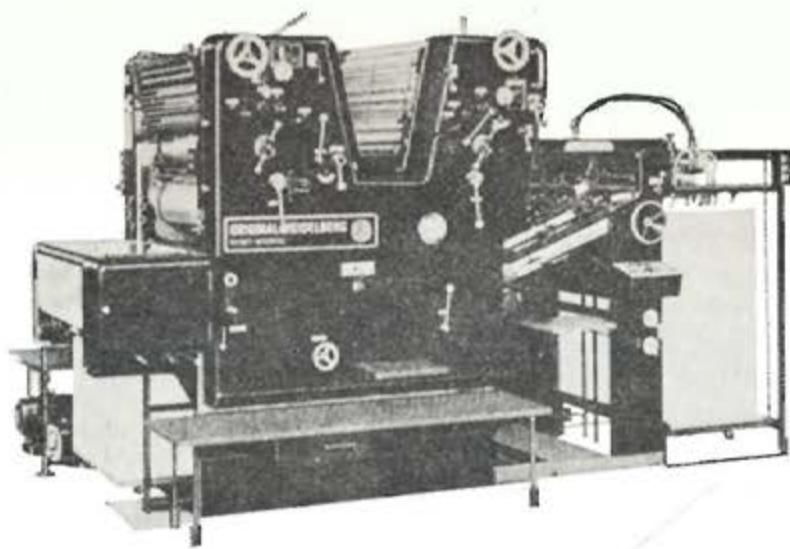
ASSINATURA • 6 números: 50\$00

(não inclui portes de correio)

Noticiário técnico .....	I
Exposições & congressos .....	III
Informação oficial .....	V
Editorial .....	3
Fotocompositoras de alta velocidade .....	4
Eliminar a electricidade estática .....	8
Como pode o laboratório ajudar o impressor .....	11
Papéis velhos — Aspectos económicos e técnicos .....	12
Formação profissional — A qualidade tipográfica: sabe o que é? .....	16
Alto contraste. Solarização. Tom em linha .....	18
Correcção de provas tipográficas — Concordâncias .....	21
O papel no campo da normalização «pH» — Um quebra-cabeças para os impressores «offsetistas» .....	29
Chaves de transliteração — Árabe .....	32
Tramagem .....	34
Características da imprimibilidade dos papéis .....	36
Filtros de selecção e emulsões .....	44

<p><b>HARRIS</b> <b>INTERTYPE</b> <b>CORPORATION</b></p> <p>Máquinas de campor</p>	<p>HANS SIXT KG</p> <p><b>SIXT</b></p> <p>MÁQUINAS DE FOTOMECÂNICA</p>	<p><b>F.M.C.</b></p> <p>Máquinas de embalagem</p>	<p><b>JENS SCHEEL</b></p> <p>MÁQUINAS DE GRAVAR ELECTRÓNICAS</p>	<p><b>TMF</b></p> <p>SCHUWENNINGEN GMBH</p> <p>Máquinas de alçar</p>
<p><b>SHERIDAN MACHINERY CO. LTD.</b></p> <p>Máquinas de alçar</p>	<p><b>POLAR MOHR</b></p> <p>Guilhotinas</p>	<p><b>CREUSOT LOIRE</b></p> <p>ROTATIVAS OFFSET</p>	<p><b>KUPU</b> UND RUHRBERG</p> <p>Máquinas de alçar</p>	<p><b>CRODA POLYMERS LTD.</b></p> <p>Tintas de impressão</p>
<p><b>Herzog+Heymann</b></p> <p>Máquinas de dobrar</p>	<p><b>DATEK</b> SYSTEMS LIMITED</p> <p>Teclados para fotocomposição</p>	<p><b>BASF nyloprint</b></p> <p>a chapa fotopolimera da BASF.</p>	<p><b>GERHARD BUSCH</b></p> <p>Máquinas de igualar folhas e máquinas de punção</p>	<p><b>LUDLOW TIPOGRAPH CO.</b></p> <p>Sistema de composição</p>

INTERFIL



- ORIGINAL HEIDELBERG
- HEIDELBERG OFFSET
- HEIDELBERG ROTASPEED

**HEIDELBERG**  
é hoje o maior fabricante de máquinas offset em todo o mundo.

**REM**  
SOCIEDADE DE ARTIGOS GRÁFICOS MANUEL REIS MORAIS & IRMÃO, S.A.R.L.

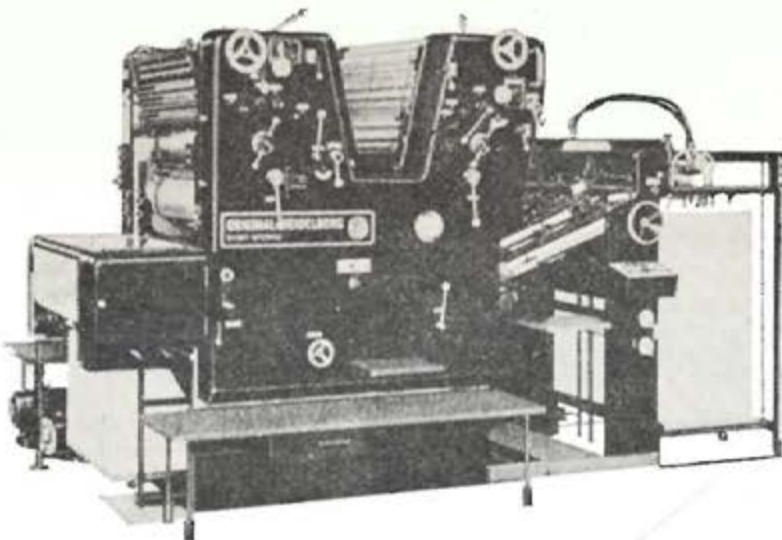
SEDE NO PORTO  
Rua Ciriaco Cardoso, 186  
Telefones, 6 41 85 (3 linhas)  
Apartado 287 - Porto

FILIAL DE LISBOA  
Rua do Centro Cultural, 2  
Telefones, 71 10 81 (3 linhas)  
Apartado 5026 - Lisboa - 5

ASSOCIADA EM LUANDA  
Máquinas e Equipamentos Gráficos REMO, S.A.R.L.  
Rua Sociedade de Geografia de Lisboa, 22  
Cx. P. 6351 - Tel. 2 59 59 - Teleg. REMO - LUANDA.

<p><b>HARRIS</b> <b>INTERTYPE</b> <b>CORPORATION</b></p> <p>Máquinas de compor</p>	<p>HANS SIXT KG</p> <p><b>SIXT</b></p> <p>MÁQUINAS DE FOTOMECÂNICA</p>	<p><b>F.M.C.</b></p> <p>Máquinas de embalagem</p>	<p><b>JENS SCHEEL</b></p> <p>MÁQUINAS DE GRAVAR ELECTRÓNICAS</p>	<p><b>TMF</b></p> <p>SCHÜWENNINGEN GMBH</p> <p>Máquinas de alçar</p>
<p><b>SHERIDAN MACHINERY CO. LTD.</b></p> <p>Máquinas de alçar</p>	<p><b>POLAR MOHR</b></p> <p>Guilhotinas</p>	<p><b>CREUSOT LOIRE</b></p> <p>ROTATIVAS OFFSET</p>	<p><b>KUPU</b></p> <p>UNO RUHRBERG</p> <p>Máquinas de alçar</p>	<p><b>CRODA POLYMERS LTD.</b></p> <p>Tintas de impressão</p>
<p><b>Herzog+Heymann</b></p> <p>Máquinas de dobrar</p>	<p><b>DATEK SYSTEMS LIMITED</b></p> <p>Teclados para fotocomposição</p>	<p><b>BASF nyloprint</b></p> <p>a chapa fotopolimera da BASF.</p>	<p><b>GERHARD BUSCH</b></p> <p>Máquinas de igualar folhas e máquinas de punção</p>	<p><b>LUDLOW TIPOGRAPH CO.</b></p> <p>Sistema de composição</p>

INTERFIL



ORIGINAL HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFSET

HEIDELBERG ROTASPEED

**HEIDELBERG**

é hoje o maior fabricante de máquinas offset em todo o mundo.

**REM**

SOCIEDADE DE ARTIGOS GRÁFICOS MANUEL REIS MORAS & Irmão, S.A.R.L.

SEDE NO PORTO  
Rua Ciriaco Cardoso, 188  
Telefones, 6 41 85 (3 linhas)  
Apartado 287 - Porto

FILIAL DE LISBOA  
Rua do Centro Cultural, 2  
Telefones, 71 10 81 (3 linhas)  
Apartado 5026 - Lisboa-5

ASSOCIADA EM LUANDA  
Máquinas e Equipamentos Gráficos REMO, S.A.R.L.  
Rua Sociedade de Geografia de Lisboa, 22  
Cx. P. 6351 - Tel. 2 59 59 - Teleg. REMO - LUANDA.



## EDITORIAL

*É por de mais evidente o esforço que a indústria gráfica nacional está a fazer pela sua revalorização. O nível técnico da produção é muito aceitável e, nalguns casos, pode considerar-se competitivo no campo internacional.*

*Parece-nos, todavia, que a indústria carece de estruturas que não podem confinar-se a simples medidas correctivas de defesa no campo económico.*

*Muitas vezes, se não sempre, a melhor defesa económica da empresa está na forma correcta de utilização dos meios tecnológicos ao seu alcance, na conveniente definição dos seus objectivos e na racional estruturação administrativa.*

*As artes gráficas cobrem hoje tão vasto campo de especialização que podem conduzir o empresário mal prevenido a terrível fracasso. Mesmo os que deste facto se apercebem correm igual risco se não mantiverem os seus conhecimentos convenientemente actualizados.*

*Acresce ainda que a indústria é servida por variada gama de matérias-primas, cuja utilização influi, de forma decisiva, no bom êxito do produto acabado. Ora, porque os múltiplos e complexos problemas que afectam a indústria gráfica envolvem aspectos profundamente técnicos, parece convir a criação de organismo a nível nacional onde tais problemas sejam tratados e das soluções encontradas beneficiem todos os empresários.*

*De resto, Portugal — segundo cremos — é o único país da Europa que não dispõe ainda, no campo das artes gráficas, nem de adequado ensino profissional, nem, sequer, de um centro de investigação tecnológica.*

*Prelo*

# Fotocompositoras DE ALTA VELOCIDADE

Por J. Body



Há vários anos, principalmente nos Estados Unidos, o aumento do uso de computadores para tratamento da vasta gama de informações, muitas das quais destinadas a serem impressas para distribuição, levou à conclusão de que os métodos usuais de composição eram demasiado lentos e trabalhosos, tendo em vista o fim a que se destinavam. Por essa razão, os meios mais comuns de reprodução (ainda frequentemente usados) eram fotografar as linhas de composição saídas do computador a alta velocidade, provavelmente em tamanho reduzido, e fazer chapas litográficas dos negativos. No entanto, este processo apresentava o inconveniente de ser de baixa qualidade a composição saída do computador, frequentemente toda em maiúsculas e ocupando muito espaço, o que resultava numa enorme despesa em películas, chapas, papel, impressão e distribuição.

Em 1964, a Photon produziu a primeira máquina fotocompositora com velocidade de saída aproximada à do computador — a *Photon Zip*. Movida pela fita magnética produzida pelo computador, a *Zip* tinha a velocidade de 500 caracteres por segundo, sendo a saída em forma de páginas completas, em película ou papel fotográfico, prontas para gravação de chapas. Tipograficamente tinha um certo limite, apenas três ou quatro famílias, projectadas a uma redução *standard* 4:1, mas adequadas ao tipo de trabalho para o qual a máquina tinha sido criada.

Uma versão posterior, a *Zip 902*, elevou o número de famílias para nove, pois nessa altura tinha-se verificado que os possíveis utentes desejavam utilizar tais máquinas num maior âmbito de trabalhos. A *Zip* empregava o princípio normal de projecção óptica da imagem do carácter; nos anos seguintes, muitas máquinas rápidas foram produzidas, usando todas elas tubos de raios catódicos (CRT) nos quais linhas de caracteres (ou blocos de linhas) são expostos em filme ou papel fotográfico.

Inicialmente surgiram algumas dificuldades com as máquinas CRT em relação à largura máxima das linhas obtidas, devido à distorção da imagem nas extremidades. Com a velocidade potencial de 2000 caracteres por segundo, e mais, não será lógico regres-

sar à paginação manual, pois temos agora máquinas com o comprimento de linha entre 0,70 m e 1 m, suficiente para paginar páginas inteiras de um jornal numa só operação.

Exemplos de máquinas CRT, em uso há vários anos, são a *Linotron 1010*, a *Fototronic CRT* e a alemã *Hell Digiset*, a última das quais foi lançada no mercado americano com o nome de *Videocomp*, pela Radio Corporation of America, companhia que se retirou agora do campo da fotocomposição e dos computadores, apesar dos sucessos obtidos na evolução de programas (*software*) para a *Videocomp* e do elevado índice de vendas.

Muitas máquinas CRT não dominam a imagem negativa mas armazenam informações dígidas em memória, em muitos casos sob a forma de discos ou tambores suplementares. O número de tipos depende, assim, da quantidade de armazéns que se adquirem, juntamente ou para acopular à máquina. Em muitos casos estas máquinas podem produzir versões ampliadas, reduzidas ou alteradas (itálico) dos seus tipos armazenados, tendo também a possibilidade de mudarem de tamanho de tipo electronicamente.

De um modo geral, quanto maior é o tamanho do tipo produzido (e algumas podem ir até 96 pontos) maior informação deverá ser memorizada digitalmente para obter um grau adequado de soluções. Consegue-se isto, geralmente, agrupando séries de medidas (por exemplo, 4 a 12 pontos, 8 a 24 pontos, etc.) com as informações relevantes a serem fornecidas ao armazém por meio de papel ou fita magnética, anteriormente à composição. Quanto maior for a medida em uso, menor o número de tipos que podem ser armazenados.

Até há pouco estas máquinas eram muito dispendiosas, aplicando-se em larga escala, principalmente nos Estados Unidos, em situações que exigissem um grande número de informações e cujo resultado final se tivesse de apresentar sob a forma de documento impresso. Como exemplo de tais trabalhos, temos as listas telefónicas, catálogos, listas de peças, manuais, etc., em verdade qualquer trabalho que necessite de rápida e frequente actualização. Talvez um dos exemplos mais flagrantes seja a lista

telefónica, onde têm de ser codificados originariamente montes de informações, utilizando-se computadores para escolher a informação alfabeticamente antes de lhe dar a forma de página na fotocompositora. As edições seguintes, portanto, exigirão quantidades mínimas de trabalho, a não ser as actualizações e fotocomposição em alta velocidade.

Recentes inovações nestas máquinas proporcionaram a criação de ilustrações por meio de tubos de raios catódicos simultaneamente com o texto — linhas e, no futuro, meios-tons. Para pequenas tiragens foram utilizadas chapas gravadas directamente nessas máquinas, utilizando-as em vez de película ou papel fotográfico, a fim de facilitarem o seu uso imediato após processamento.

Não há dúvidas de que chapas para grandes tiragens serão o próximo objectivo. Mais e mais capacidade está sendo proporcionada por equipamento deste género, reduzindo ao mínimo as operações manuais. Uma das características de certas máquinas CRT é a saída directamente para microfilme, característica que tende a crescer substancialmente num futuro próximo. Contudo, para as exigências mais convencionais, era difícil ver como dispendioso equipamento poderia ser utilizado economicamente, excepto talvez em operações de tipo comercial, onde o serviço poderia ser oferecido a vários utentes. Relatórios dos Estados Unidos sugeriram que este serviço foi experimentado, tendo nalguns casos falhado, talvez porque os compradores não apreciassem o prodigioso apetite que têm estas máquinas.

Os acontecimentos dos últimos dois anos indicam a provável aplicação das máquinas CRT no futuro — alguns fabricantes introduziram máquinas muito mais baratas e menos velozes que parecem ser mais atraentes para o impressor ordinário. Entre estas, há a *Photon 7000* e a *MGD Metro-Set*, a primeira podendo utilizar fita perfurada (500 caracteres por segundo) ou fita magnética (até 4000 caracteres por segundo). Há também a *Videosetter III CRT*, da *Compugraphic*, lançada no mercado no princípio deste ano e capaz de compor 45 polegadas de colunas por minuto. Dizem os fabricantes que o mínimo preço para uma máquina desta velocidade será de 22 000 libras. A *Magnaset*, da *Crosfield*, lançada em 1971, apresentava características muito similares à *Linotron 505 TC* e custava aproximadamente o mesmo.

Máquinas com teclado integrado, combinando este com uma unidade de fotografia, parecem, à primeira vista, um passo à rectaguarda, pois, como é óbvio, a sua velocidade de saída depende da capacidade do operador.

Contudo, para certos géneros de trabalho, mais complicados, podem conseguir-se melhores resultados teclando directamente do que através de fita. Além disso, há numerosas situações onde o volume de composição não é suficiente para justificar a instalação de um equipamento por meio de fita, operando em alta velocidade.

A *Diatronic*, uma máquina alemã, da qual *Crosfield Electronics* é o representante inglês, é uma dessas máquinas, notada pela excelente qualidade da sua produção. Equipada com 8 grelhas de 126 caracteres, a máquina pode compor de 6 a 20 pontos (15 aumentos de tamanho) e também tabelas e similares com grande exactidão. A versão *s* desta máquina é, ainda, equipada com um leitor de fita de papel, o que lhe permite funcionar como um sistema à parte.

Uma outra máquina alemã, a *Linofilm Europa*, também possui oito fontes, preparadas como filmes negativos separados, de letras duplas. Capazes de comporem em onze tamanhos de tipo, entre 6 e 24 pontos, estas máquinas podem também ser operadas por meio de fita, modalidade em que têm uma saída de cerca de vinte linhas por minuto.

Por outro lado, a *Compugraphic ACM 9000* e a *Photon Pacesetter* podem ser operadas alternadamente por meio de teclado ou fita, e a *Photon Compositor* é uma versão da *Pacesetter*, mas com teclado directo.

Entre as máquinas menos versáteis, que podem ser operadas por teclado directo, estão a *Compugraphic Universal* e a *Compewriter*, que custam aproximadamente 5650 e 4000 libras, respectivamente. Semelhantes na aparência, a diferença principal entre elas

consiste no facto de que a primeira possui quatro fontes e a segunda apenas duas. Podem expor-se duas medidas de qualquer fita de película pelo uso de lentes «duplas», sendo a gama entre 5 e 24 pontos.

As investigações e desenvolvimentos têm-se dirigido, especialmente, aos grandes equipamentos de fotocomposição; muitas máquinas operadas manualmente foram, e continuam a ser, lançadas no mercado apenas para produção de títulos e similares. Algumas das maiores máquinas podem, é claro, produzir tipos de tamanho grande, que podem ser usados como títulos ou como texto, embora, em muitos casos, se considere antieconómico equipar tais máquinas com possibilidade de compor tipos de tamanhos grandes, pois para o conseguir terão de eliminar alguns dos tipos mais regularmente usados. Por esta razão e pelo aumento do uso relativamente restrito de compositores de texto, é normal um departamento de fotocomposição estar equipado com um ou mais sistemas menores, de produção em fita, da qual fazem parte, com o texto na fase de paginação.

Os padrões usados nos sistemas menores podem ser em forma de disco, tiras de película ou *slides*. As máquinas mais simples necessitam de um padrão separado para cada tamanho de letra, enquanto outras há que podem expor uma gama de medidas com um único padrão, quer por meio de ampliação, quer por meio de lentes. Algumas das máquinas mais dispendiosas podem compor textos bastante complicados através de uma determinada área, o que servirá como modelo e não só como simples títulos.

Estas máquinas podem trabalhar por meio de *contrôle* manual, de disco,



filme ou *slide*, por manipulação de um *contrôle* de tipo gatilho, ou por simples botão no visor. Lado a lado com a crescente popularidade das simples compositoras de texto, cujo tamanho de ponto pode descer até 12, vem a necessidade de produzir grande volume de títulos separadamente de texto principal e daí a introdução, pelo menos por três fabricantes, de compositoras de *écran* operado por teclado com uma produção em forma de fita pronta para paginação.

A existência desta classe de equipamento deu origem ao fenomenal crescimento de companhias que fornecessem constante serviço de fotocomposição (noite e dia) para clientes como agências de publicidade e redes de televisão — basta apenas observar o número de anúncios nos programas de televisão para calcular o volume de composição necessário somente para esse fim.

Uma revista desta natureza não pode deixar de mencionar o equipamento criado para aumentar os métodos de admissão e correção. Os teclados foram, de há muito, considerados como o gargalo das operações de composição e estão-se a fazer esforços para desenvolver economicamente equipamento aplicável que solucione o problema.

Teclados de muitas variedades abundam em ambos os lados do Atlântico, sendo o mais importante fornecedor britânico a firma Datek Systems, Ltd., cuja gama de perfuradores com e sem justificação é vendida através de M. H. Whittaker & Sons. A Addressograph-Multigraph, Ltd., também fornece teclados «Datek» com os sistemas de fotocomposição «A. M.». Nos Estados Unidos, Automix Keyboards Inc. e Varisystems Inc. são, talvez, os fornecedores principais, neste momento, ambos vendendo através de firmas subsidiárias e agentes na Grã-Bretanha.

Muitas das companhias que vendem máquinas fotocompositoras comercializam a sua própria gama de teclados e alguns fabricantes de equipamento para tratamento de dados oferecem agora teclados para fins de composição.

Desde a forma mais simples dos perfuradores sem justificação até aos mais sofisticados equipamentos teclados com *écran* de exposição CRT, a preços entre 700 e 5000 libras, o equipamento existente para transmissão de dados é tão variado como as máquinas de fotocomposição. Até ao aparecimento dos sistemas de fotocomposição de textos, há uns oito anos, o teclado usado em qualquer sistema de composição era governado pelo dispositivo de saída escolhido — o *Photon 540*, por exemplo, funcionava ape-

nas a partir de fita de papel justificada, produzida por um teclado 540. Com os mais modernos sistemas electrónicos qualquer tipo de teclado pode ser escolhido, embora muitos fabricantes recomendem um determinado teclado, quer do seu próprio fabrico, quer de qualquer fabricante com quem tenham acordo especial.

É notável que se tenham finalmente reconhecido as limitações dos pequenos teclados, tipo máquina de escrever, quando aplicados a qualquer coisa que não o mais simples dos textos. Entre a tradicional *Monotype* de fontes múltiplas, por um lado, e o simples teclado tipo máquina de escrever, pelo outro, existe agora uma variedade de teclados com teclas de configurações especialmente desenhadas para os dispositivos de saída com os quais irão trabalhar.

Uma característica que foi introduzida em muitos teclados é a provisão de um número de teclas que se destinam a produzir uma série de códigos na fita — teclas multicódigos. Originariamente esta necessidade resultou do uso de simples perfuradores não justificados para a produção de fita também não justificada para alimentação de um computador. Neste género de teclado, com o seu mínimo número de teclas, não há, geralmente, provisão de teclas especiais para controlar funções tipográficas, e assim, por exemplo, uma mudança de medidas de ponto pode exigir uma cadeia de quatro códigos, ou mais, precedida e seguida de um código de sinal a ser perfurado na fita.

Os códigos de sinal habilitam o computador a reconhecer as instruções de código inclusas e, portanto, accionam o necessário dispositivo de *contrôle* de saída na respectiva fita do computador. Quanto mais versátil for a forma de operação da fotocompositora, maior variedade de *contrôle* de códigos será precisa e mais frequentemente o operador necessitará de produzir cadeias de códigos de *contrôle* de funções.

É óbvio que, nestas circunstâncias, se perde imenso tempo de teclagem, particularmente se se tratar de um trabalho complexo.

A provisão de teclas multicódigos habilita tais cadeias a produzir automaticamente a partir de um simples toque. Na sua forma mais simples, pode haver uma pequena selecção dessas teclas, cada uma das quais produzirá uma cadeia de códigos preestabelecida; isto é, o comprador especifica qual a estrutura do código que deseja e esse desejo é satisfeito na fabricação da unidade. Na outra extremidade pode haver até 16 teclas-chaves, cada uma capaz de produzir uma cadeia de até 64 códigos com lógica programada;

o utente determina a cadeia de código que pretende para um determinado trabalho e fornece essa informação, para memória, por meio de fitas já preparadas ou, em alguns casos, directamente do teclado.

A aplicação mais comum das teclas multicódigos é a criação de códigos de *contrôle* de funções, tais como informação sobre comprimento das linhas, selecção de tamanhos, escolha da fonte ou outras. Contudo, quando um teclado está equipado com lógica programada, podem usar-se teclas multicódigos para criar uma cadeia de códigos de texto, muito útil para composição de originais onde se repetam frequentemente longas frases ou palavras.

Parece normal que se verifique um aumento do uso de teclados com fita magnética, particularmente aqueles que utilizam *cassettes*. Principais vantagens em comparação com a fita de papel: maior confiança no equipamento codificador, maior exactidão, leitor mais rápido de saída para a fotocompositora, armazenagem mais compacta e, como a fita magnética é reutilizável, maior economia de material.

Uma unidade de *écran* visual (VDU) na sua forma mais simples deve funcionar como um dispositivo de *contrôle* e correção e está equipada com um teclado, um leitor de fita, um perfurador de fita, *écran* CRT e memória capaz de armazenar um certo número de caracteres, que varia de máquina para máquina. A fita não justificada produzida por um teclista é passada através do leitor de fita e quando a memória estiver completa a fita pára e o texto é exposto no *écran*. Por meio de teclas de *contrôle* no teclado o operador pode posicionar um indicador luminoso, no local desejado do texto exposto no *écran*, e efectuar então qualquer correção necessária por meio do teclado. Logo que todo o texto exposto tenha sido lido e corrigido, é produzida uma nova fita no perfurador, enquanto nova secção de fita é processada na memória. A fita saída não é ainda justificada, pelo que precisa passar por um computador para hifenização e justificação, podendo também ser usada como alimentação de fotocompositora que possua o seu próprio computador integrado.

Existem vários desses *écrans* de diversos fabricantes, custando cerca de 5000 a 9000 libras, embora haja uma tendência para redução dos preços. É claro que de tais dispositivos não se podem obter provas duras a não ser que se utilize uma unidade electrostática de impressão que produza uma reprodução fac-similada do *écran*. Melhoramento dos princípios do VDU conduziram à introdução de unidades que são, até certo ponto, programáveis e que poderão até efectuar jus-

tificação e hifenização a fim de darem saída a uma nova fita justificada e corrigida. Outras unidades, mais propriamente chamadas terminais de exposição visual (VDT), ligadas a um computador, apareceram recentemente e serão utilizadas, certamente, como mais do que simples unidades de correcção.

Uma dessas unidades, por exemplo a *Harris 2000 Video Layout System*, é um terminal no qual são expostos anúncios completos. A entrada faz-se sob a forma de fita de papel simplesmente teclada sem referência a tipos, tamanhos ou comprimento de linha, sendo apenas indicadas na fita as extremidades dos blocos, e o respectivo texto aparecerá no *écran*. Usando as teclas de *contrôle* do teclado o operador posicionará os elementos do original no *écran* para condizer com o esquema exigido e aparecerá então o tamanho e posição indicados. Quando o operador se certifica de que o exposto no *écran* satisfaz em todos os pormenores, a unidade perfuradora perfura a fita que contém todos os códigos necessários para fazer trabalhar uma fotocompositora versátil.

Muitas companhias oferecem já equipamento deste género e isso fará os preços descenderem, aumentando as capacidades. Pelo menos uma companhia oferece agora uma *CRT* visual que pode ser acoplada aos teclados, constituindo assim uma unidade que pode ser utilizada para produção de fitas originais, bem como fitas de *contrôle* e correcção, a um custo inferior a 5000 libras.

Uma outra inovação no campo do processamento de dados tem sido a aplicação de leitores de caracteres ópticos (OCR) à composição de entrada. Até há pouco tempo estes dis-

positivos eram caros e com excessivas limitações quando aplicados a trabalhos que exigissem um certo grau de flexibilidade tipográfica. Mas, tal como com outros dispositivos electrónicos, os custos descenderam enormemente. A aspiração que reside por detrás dos esforços de introduzir os OCR na composição é a de que as informações sejam recebidas o mais depressa possível, evitando a dupla teclagem de originais. Não é de admirar, portanto, que a possibilidade de introdução de equipamento desta natureza tenha suscitado grande ansiedade entre os compositores, em ambos os lados do Atlântico — o que até se justifica.

Uma das compositoras OCR nos Estados Unidos, presentemente, é a *CompuScan*, cujo agente em Inglaterra é a *Crosfield Electronics, Ltd.*; esta unidade pode também, em parte, funcionar como um terminal de edição através do seu *écran CRT* e teclado. Um outro equipamento OCR inclui o *Auto-reader ECRM*, que se diz ter a velocidade de leitura de 1200 palavras por minuto, e ainda o *Dataflow*, menos dispendioso, que pode ser descrito, mais correctamente, como um leitor óptico de sinais, pois reconhece os pequenos traços sob cada caracter em vez do caracter propriamente dito.

Todas as entradas nas OCR são sob a forma de original dactilografado, produzido numa das faces legíveis pela máquina, especialmente desenhadas. A máquina de escrever utilizada é, geralmente, uma *IBM* (de cabeça redonda), mas podem também usar-se outras equipadas com fita de acetato. Instruções tipográficas podem ser codificadas com o texto e podem fazer-se correcções, quer marcando o local do erro e dactilografando a emenda na linha inferior, quer dactilografando

uma página de emendas, identificando cuidadosamente a página e a linha e introduzindo-a no leitor em frente do texto original.

Nos últimos anos a velocidade das alterações nos nossos modos de vida tem sido estonteante e a tecnologia de composição esteve à cabeça dessas alterações. A velha imagem do compositor está caindo em desuso e a arte, que era a base da sua indústria, parece estar em derrocada; aparentemente ele está a ser substituído pelo tecnologista e pelo técnico de bata branca. Os computadores marcarão a sua presença, inevitavelmente e cada vez mais, nas salas de composição e serão prontamente aceites como parte normal do equipamento, usando-os tão livre e simplesmente como as prensas de provas o são neste momento.

Quem sabe que mais surpresas nos aguardam? Talvez até a fotocomposição acabe por morrer e no seu lugar veremos surgir raios *laser* que, sob *contrôle* de computadores, impressionarão chapas já colocadas nas prensas e à velocidade destas.

É claro que haverá todas as espécies e dimensões de estabelecimentos gráficos e durante muitos anos ainda utilizar-se-á economicamente a composição a quente convencional em conjunto com a impressão tipográfica. O que é certo é que a variedade de equipamento continuará a proporcionar qualquer coisa nova para qualquer pessoa.

Os compositores jovens, desejosos de agarrarem as possibilidades que se lhes oferecem no futuro, têm uma interessante e excitante carreira na sua frente.

(«British Printer», Junho de 1974.)

## NOVOS TIPOS DE LETRA



Todo o mundo conhece e usa o novo tipo **EUROPA** nos seus impressos pessoais e publicitários

MAS TAMBÉM ESTE QUE DENOMINAMOS **LUSITANAS** AO RECRIÁ-LO PRESTIGIAMOS QUEM O EMPREGA EXPERIMENTE E PEÇA O NOSSO CATÁLOGO

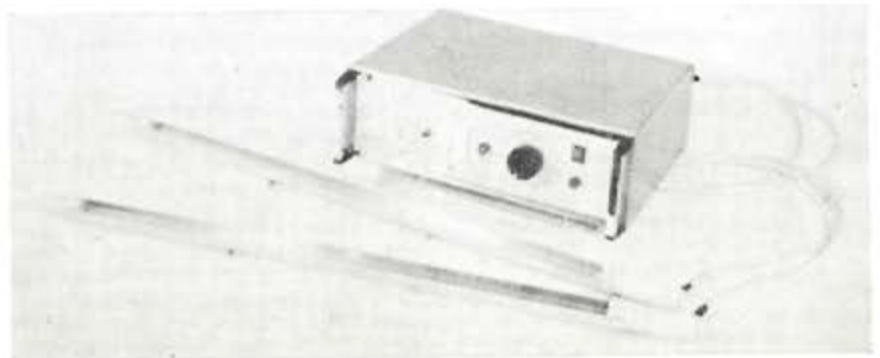


# incm

IMPRESA NACIONAL - CASA DA MOEDA

ARMAZÉM DE TIPO  
Rua da Escola Politécnica  
Telef. 67 11 41  
67 11 42  
67 47 50 - LISBOA - 2

# Eliminar a electricidade estática



Eliminador eléctrico Regma SLC WD 120

Os engenheiros do Departamento de Investigação e Desenvolvimento da fábrica de Arques-la-Bataille, do grupo La Cellophane, puseram em funcionamento um novo tipo de deselectrizador, cujos exemplares de apresentação são já utilizados, em particular nas nossas profissões, para facilitar, por exemplo, a impressão de suportes sintéticos. Este aparelho foi apresentado numa conferência sobre electricidade estática na Escola Estienne.

A electricidade estática, como o seu nome indica, afecta essencialmente os corpos isolantes sobre os quais se acumulam as cargas superficiais quando em contacto com outros materiais. As matérias particularmente tocadas por este fenómeno são os plásticos em folhas, o papel, as fibras artificiais, etc. Certos factores externos favorecem particularmente o seu aparecimento: fricção, opressões mecânicas e térmicas, influência eléctrica. Existem já diversas soluções para eliminar parcialmente as cargas estáticas. Estas soluções nem sempre são satisfatórias, sobretudo para velocidades superiores a cerca de 60 m/mn. Os diferentes processos utilizados asinalam os princípios físicos seguintes:

- a) Ionização do ar por um corpo radioactivo;
- b) Ionização do ar por uma tensão eléctrica alternada;

- c) Eliminação por indução (influência) ou condução (humidade);
- d) Eliminação por efeito de campo, conjugando ao mesmo tempo a indução e a criação de iões por uma tensão eléctrica adequada.

## Soluções industriais actuais

### a) Eliminadores radioactivos:

Utilizam radioelementos na emissão de tipo alfa ou beta com fraca emissão.

### b) Eliminadores de indução:

Apresentam-se sob a forma de um fio condutor ou de uma série de pontas colocadas na massa.

### c) Eliminadores de alta tensão:

O fio (ou as pontas) precedente é ligado a uma tensão alternada em vez de estar ligado à terra. Os iões + ou -, segundo as alternações, deixam a zona de acção do eléctrodo durante a passagem de  $V=0$  e dirigem-se para o campo criado pelas cargas estáticas que se encontram no filme.

### d) Eliminadores de efeito de campo:

São eliminadores de alta tensão que se caracterizam pela sua frequência de recorrência, a sua forma de onda e o tipo de eléctrodos adoptado.

### O eliminador de electricidade «Regma-SLC»

O «Regma-SLC» entra na categoria d). A eliminação da electricidade estática faz-se por criação de cargas positivas e negativas a que se permite, por uma forma adequada da onda eléctrica, deixar o eléctrodo e dirigir-se para a superfície a deselectrizar com um mínimo de recombinações. O aparelho compõe-se de um gerador munido de duas ou quatro saídas ligadas às barras de eliminação de electricidade. Estas últimas, de um comprimento de 0,60 m a 3,50 m, são compostas de um perfil em U, posto na massa, no interior do qual se encontra um fio de tungsténio, de 50  $\mu$  de diâmetro curvado, tendo o aspecto de dois fios paralelos. É este fio que, submetido a uma tensão conveniente, produz os iões positivos e negativos.

A distância eléctrodo-papel deve ser compreendida entre 0,5 cm e 3 cm. Pode ser maior, mas a perda de eficácia depressa se torna importante. Por vezes somos obrigados a recorrer a ela segundo a máquina. Nesse caso é preciso compensar parcialmente esta perda de eficácia, aumentando a taxa de deselectrização, que é comandada por um botão colocado no quadro do aparelho, ou propulsando o ar comprimido através do eléctrodo.

A 2 cm o ângulo sólido sobre o qual os eléctrodos vêm o filme é importante, a velocidade dos iões ainda su-

ficiente para atingir o filme e eliminar as cargas e parcelas eléctricas, o que permite velocidades de desfiamento do filme muito elevadas.

Conseguimos uma deselectrização quase total de um filme de poliéster *terphane*, carregado com cerca de 100 kV, passando a uma velocidade de 800 m/mn. A tensão residual variava de 0 V a 50 V. Quando o filme passa muito lentamente, pode produzir-se uma electrização de sinal oposto se a potência de saída ou a distância eléctrodo-filme não são ajustadas (veja-se quadro).

Contudo, com sopro de ar deselectriza-se até uma distância de 10 cm a 15 cm segundo a pressão utilizada.

## EMPRESA DE SACOS DE PAPEL, LDA.



- Papéis nacionais e estrangeiros.
- Fábricas de sacos e carteiras de papel em formatos especiais.
- Cartolinas nacionais e estrangeiras.
- Artigos de escritório.
- Sacos de pega, modelos registados.

Sede: Calç. de S. Francisco, 29 a 37  
Telegramas: PASSACOS  
Telefone: 36 11 06/7

Filme: *terphane* (poliéster) — velocidade 800 m/mn.

Carga inicial 100 kV  $\pm$  10 kV negativos.

Distância eléctrodo-filme	Taxa de afixação		
	Taxa 100 %	Taxa 80 %	Taxa 50 %
d < 1 cm	+ 0,50 kV	0	— 300 V
1 < d < 3,5 cm	0	— 50 V	— 1 000 V
5 > d > 3,5 cm	— 2 000 V	— 3 000 V	— 5 000 V e mais
d > 5	Crescimento exponencial da carga em função da distância.		



A retaguarda do gerador

#### Eléctrodos antideflagrantes

Se um sopro de ar comprimido aumenta a eficácia do aparelho a grande distância, impede igualmente os solventes de penetrar na zona de deflagrância possível. Os ensaios efectuados com THF, metanol, tolueno e acetona foram já convincentes.

#### Domínios de utilização

Além do sector de impressão *offset* e hélio, onde permite uma melhor qualidade de impressão, um melhor ajustamento e uma maior facilidade de recepção, o deselectrizador «WD 120» de Regma foi instalado em máquinas muito diferentes:

- a) Fabrico e corte de filmes. Permite aumentar a velocidade de linha e diminuir os resíduos;
- b) Aparelhos para soldar filmes plásticos. Igual aumento de velocidade e melhor recepção;
- c) Têxteis;
- d) Metalização no vácuo;
- e) Depósito para filmes fotossensíveis e para bandas magnéticas.

#### Vantagens do deselectrizador «WD 120»

##### a) Tecnológicas:

A deselectrificação pode ser antideflagrante, desde que seja requerido, e pode efectuar-se a taxa variável. Um rototransformador permite regular a potência de saída de modo a adaptá-la a cada problema particular actual e evitar uma reelectrificação de sinal oposto

às cargas iniciais se as condições climáticas, por exemplo, são mais favoráveis.

A versão antideflagrante permite a instalação dos eléctrodos em ambiente solvente junto aos secadores.

O aparelho é munido de várias seguranças e possui um sistema de solidarização automático para quando um curto-circuito ou uma paragem ocasional separe o corte de saída.

O aparelho comporta, segundo a sua versão, duas a quatro saídas, permitindo o equipamento de vários postos ou máquinas.

Segundo a taxa de utilização, podem ser equipadas de eléctrodos várias máquinas e pode ser utilizado em rotação um número menor de geradores nas mesmas máquinas. Esta solução permite um menor custo de investimento.

##### b) Qualificativas:

A deselectrificação é rápida e eficaz. O aparelho permite uma adaptabilidade acentuada sobre uma ou várias máquinas e sobre vários tipos de filmes, assim como em qualquer condição climática.

O aparelho «WD 120» permite, em particular, melhorar a impressão (*offset* ou hélio), a metalização, o revestimento de produtos estáticos, a limpeza de filmes, a bobinagem, o empilhamento e o desenresmar. Além disso, permite o tratamento a grande velocidade e em grande escala por um custo quase idêntico.

A sua instalação é simples e rápida e a sua utilização não necessita de pessoal qualificado.

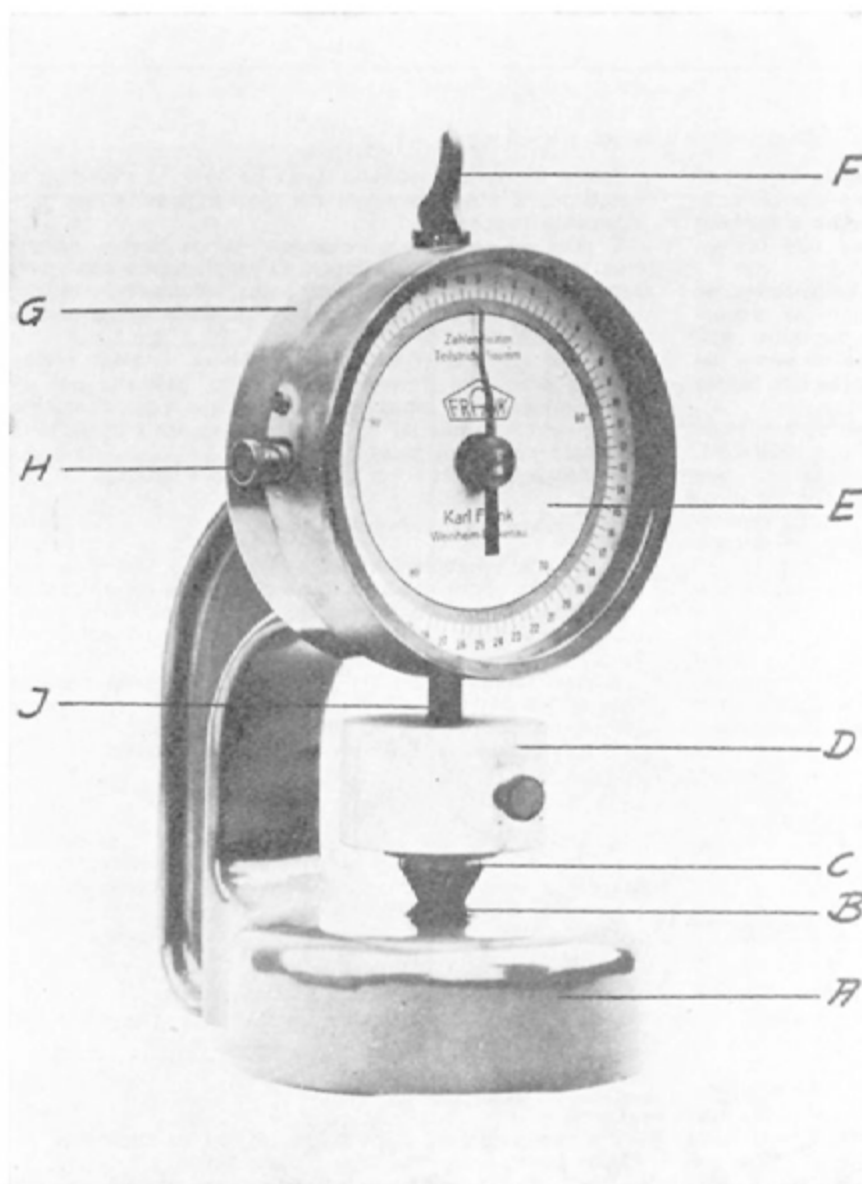
(«L'Imprimerie Nouvelle», Junho/Julho, 1974.)



# COMO PODE O LABORATÓRIO AJUDAR O IMPRESSOR

Pela Dr.<sup>a</sup> Maria F. P. Estrela Alves  
(do Laboratório da INCM)

1



Temos a pretensão de iniciar com este pequeno artigo uma série que levará ao conhecimento do impressor as possibilidades de ajuda que pode ter através dos dados enviados do laboratório ou ainda das possibilidades de enviar aí os seus problemas para serem cuidadosamente estudados.

## A espessura do papel

Começaremos por tratar de uma característica fundamental — a espessura.

Embora a superfície de um papel pareça uniforme ao tacto, ela está longe de ser perfeitamente lisa. Se atendermos à espessura correspondente aos diferentes tipos de papéis, tendo em conta o processo de fabricação ou o acabamento (desde a calandragem ao revestimento), encontram-se diferenças, mesmo dentro do próprio fabrico. Para certas variedades de papéis exige-se grande regularidade, como, por exemplo, os papéis conhecidos entre nós por *couché*, ou papéis para ilustrações fotográficas, em que esta qualidade é necessária à sua utilização. De uma maneira geral, a calandragem (operação de acabamento) tende a uniformizar a superfície do papel, aplanando-o e diminuindo-lhe a espessura.

Espessura de uma folha de papel, de acordo com a norma portuguesa (NP n.º 770), é a distância entre as duas faces dessa folha medida nas condições indicadas nessa norma.

O impressor possui um parafuso micrométrico, que pode utilizar a todo o momento, para determinar a espessura. No entanto, os dados do laboratório são mais precisos. Exemplifiquemos:

A determinação da espessura efectua-se com um micrómetro em que as duas partes de contacto são planas, circulares, paralelas, sendo uma fixa e outra móvel. A móvel tem uma superfície de  $2\text{ cm}^2 \pm 0,04\text{ cm}^2$  e exerce uma pressão de  $1\text{ kg/cm}^2$ , aproximadamente. Em cada amostra efectuam-se duas medidas do mesmo lado, a uma distância, pelo menos, de 2 cm dos bordos, em dois pontos que distam, pelo menos, 5 cm. No caso das amostras de ensaio, cortam-se tomas de  $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$  e efectua-se uma única leitura. A leitura é directa. O resultado é expresso em micrones (0,001 mm).

O valor da espessura tem expressão pela sua regularidade no perfil da folha, mais que o seu próprio valor absoluto. Quer dizer: para o impressor é mais importante o seu valor constante, mesmo baixo, do que a sua variação, ainda mais que o índice de lisura e que a citação do acabamento (acetinado, friccionado). A espessura é um dado essencial ao impressor para se acautelar contra o risco da impressão ficar em relevo no verso e para regular a pressão e a escolha das tramas admissíveis.

# PAPÉIS VELHOS

4

## ASPECTOS ECONÓMICOS E TÉCNICOS

### A INDÚSTRIA DE RECUPERAÇÃO

*Conversão em pasta das sobras da imprensa (diária e semanal) e dos jornais lidos, primeiro por lavagem em pilha ou soltos, substituída posteriormente por uma destintagem, que pressupõe a introdução no desintegrador de produtos químicos, seguida de três lavagens da pasta, branqueada depois em água oxigenada, mas fonte de poluição.*

*Conversão em pasta de cartões velhos (de recuperação, embalados e a granel) por desintegração em polpa, seguida de um tratamento no centrifugador, sendo misturada a pasta obtida com a pasta semi-química para fabricar um papel para caixas.*

Por M. Raoux

Desde sempre têm sido utilizados os papéis velhos na indústria do papel. Era e é ainda a matéria-prima corrente dos industriais de cartão para a camada interior e também a matéria-prima principal de certas fábricas que outrora usavam a palha.

O desenvolvimento da imprensa e das embalagens de toda a espécie aumentaram consideravelmente as recuperações possíveis dos papéis velhos e como, por outro lado, as matérias-primas da indústria do papel se tornaram, ao mesmo tempo, raras e dispendiosas, a utilização dos papéis velhos interessa cada vez mais aos fabricantes.

O consumo de papel em França aproxima-se de 5 milhões de toneladas por ano (cerca de 95 kg/ano por habitante). Cria, assim, um mercado de papéis velhos cada vez mais importante. A região parisiense e os grandes centros urbanos tornaram-se verdadeiros «maciços» de matéria recuperável que correspondem aos maciços florestais procurados pela nossa profissão.

Não são recuperáveis todos os papéis velhos (papéis pintados, cartões duros, *simili* sulfurosado, *critall*...), mas a recuperação em França abrange apenas 33 % das toneladas de papel utilizado. Há várias razões para isso: recolha insuficientemente organizada, espécies de papel mal separadas, e talvez ainda falta de meios técnicos para revalorizar esta matéria-prima e permitir uma reutilização mais generalizada.

Todos os aspectos deste problema serão, penso eu, examinados durante as intervenções que se seguem, e, assim, volto ao problema mais particular da nossa fábrica, respeitante à utilização das sobras, por um lado, e os cartões velhos canelados, por outro.

#### ABASTECIMENTOS

##### 1.º As sobras

Sob esta denominação geral distinguimos três categorias de produtos:

###### a) As sobras da imprensa diária

Na sua grande maioria, estes papéis são de impressão tipográfica e encontram-se no mercado sob a forma de maços atados com cordel (sisal). A recuperação actual está na ordem de 6000 t/mês, das quais 2500 t a 3000 t na região parisiense.

Sob a forma de maço, de cerca de 15 kg, a manutenção é custosa e a armazenagem em grandes quantidades praticamente impossível.

É possível ao fornecedor formar fardos destes maços, mas isso aumenta o seu preço. O problema do sisal nem sempre está determinado. Por outro lado, a manutenção e armazenagem de fardos de 400 kg estão grandemente facilitadas.

Em todos os casos, excepto o problema do sisal, é uma matéria adequada. Devemos, no entanto, assinalar que alguns jornais têm capas coloridas e que periodicamente encontramos no interior do jornal uma separata publicitária impressa por heliogravura.

Preços actuais: 16 F em maços; 18 F em fardos.

###### b) As sobras da imprensa periódica

A grande percentagem destes jornais é impressa por heliogravura sobre papel imitação *couché* ou mesmo sobre papel *couché*. Como acontece com a imprensa diária, podemos encontrá-los no mercado tanto em maços como em fardos.

Contêm grampos e mais tinta. São fortemente carregados, o que representa uma perda suplementar. Por outro lado, a matéria-prima é de melhor qualidade.

Preços actuais: 10 F em maços; 12 F em fardos.

###### c) Jornais lidos

A maior parte das vezes estão em fardos, mas contêm de tudo: impressão tipográfica, heliográfica e *offset*. A sua limpeza é também menor. As perdas nesta categoria são, por vezes, importantes.

Preços actuais: 15 F em fardos.

##### 2.º Cartões velhos

Incluimos nesta categoria apenas os cartões canelados.

###### a) Resíduos de caixas

É a categoria mais limpa e encontra-se habitualmente em fardos prensados.

Preço: 23 F.

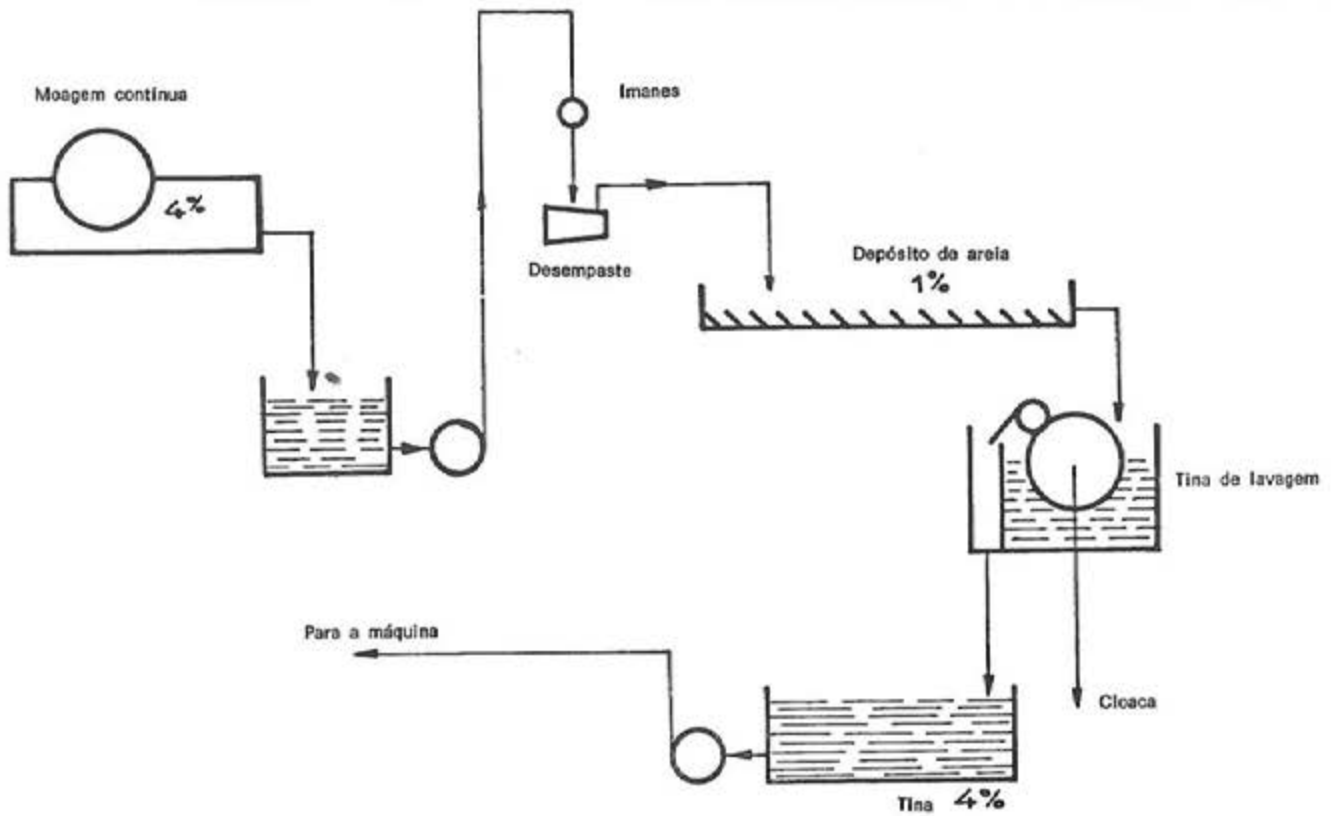


Fig. 1 — Esquema de lavagem do refugo 15/50 t/d

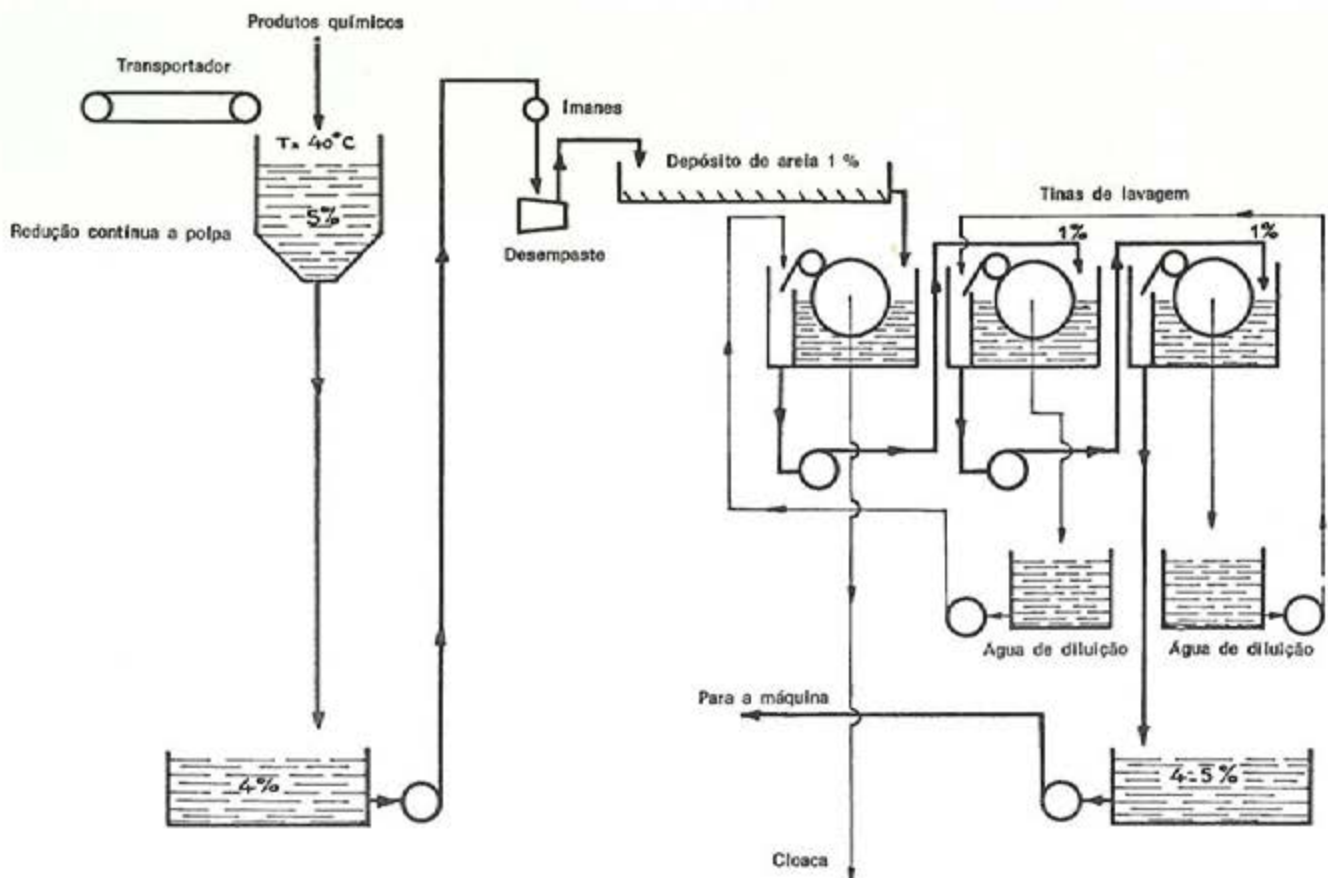


Fig. 2 — Esquema de destintagem dos papéis-refugo 30/50 t/d

**b) Cartões de recuperação em fardos**

É a categoria menos limpa, onde todas as surpresas são possíveis, mas a sua armazenagem e manutenção são cómodas.

Preço: 19 F

**c) Cartões de recuperação em maços ou a granel**

Esta categoria é muitas vezes mais limpa do que a precedente (salvo excepção), mas, por outro lado, é aquela em que encontramos humidade mais elevada (até 30%). A armazenagem é impossível e a sua manutenção mais cara.

Preço: 17 F em maços; 16 F a granel.

É preciso notar, enfim, que, em relação às categorias b) e c), as encontramos, com maior frequência, complexas, constituídas por alcatrão, ceras, plástico, necessitando uma depuração mais activada ou particular, exigindo por vezes instalações modernas e onerosas.

**TRATAMENTO DE PAPEIS VELHOS**

**Os de refugo**

Com o fim de utilizar os papéis de refugo em certas qualidades de papel branco ordinário com elevada percentagem de pasta mecânica, experimentámos, com material existente na fábrica, lavar a pasta de jornais velhos e depois, mais tarde, destintá-la.

**a) Lavagem dos papéis de refugo (ver fig. 1)**

Carregamento à mão de uma pilha desagregante trabalhando em continuo com o fim de retirar o cordel de sisal. Despilagem fácil. Uma só passagem por um moente lavador. Com uma boa diluição à entrada chega-se a ganhar 1 ou 2 pontos de brancura (47-49). Consumo de água: 25 m<sup>3</sup> por tonelada. Perdas: cerca de 15%. Mão-de-obra: um homem por serviço. Potência: 100 kW por tonelada.

**b) Destintagem dos papéis de refugo (ver fig. 2)**

Carregamento dos fardos sobre um tapete alimentando um desintegrador que trabalha em descontinuo. O homem afecto ao desintegrador abre os fardos sobre o tapete e controla a limpeza.

O enchimento do desintegrador faz-se com água quente (40°-50°) e juntam-se os produtos de destintagem antes do principio do carregamento dos papéis velhos (evitar a espuma). Como no caso precedente, a desfibragem é fácil; submete-se então a pasta a três lavagens sucessivas, utilizando as águas de despejo em contracorrente. É importante regular bem a diluição à entrada de cada lavador.

Ganho de brancura: 4 a 8 pontos (53-57).

Consumo de água: 80 m<sup>3</sup> por tonelada.

Perda em fibras: 20%.

Potência absorvida: 150 kW por tonelada.

Utilizamos um certo número de produtos para facilitar a destintagem:

- 1.º *Antharox CO 610* vendido por Sacli na dose de 0,4 % da tonelagem tratado com 4 % de metassilicato;
- 2.º *Remcopal 6110* vendido por Guerland, a mesma proporção que o *antharox* com metassilicato;
- 3.º Produto americano vendido por Monsanto, na base de 1,2 % com 1 % de soda.

Os resultados com estes produtos foram muito semelhantes, talvez com ligeira vantagem utilizando o produto americano.

A pasta obtida depois das três lavagens é facilmente branqueada.

Primeiro se se acidifica a pasta com SO<sub>2</sub> em vez de sulfato de alumínio (cerca de 0,35 %), ganha-se 1 1/2 ponto de brancura.

Com 0,8 % de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ganham-se 10 pontos;

Com 0,5 % de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ganham-se 6 pontos;

Com 0,7 % de *Gobablanc* (hidrossulfito), 4 pontos.

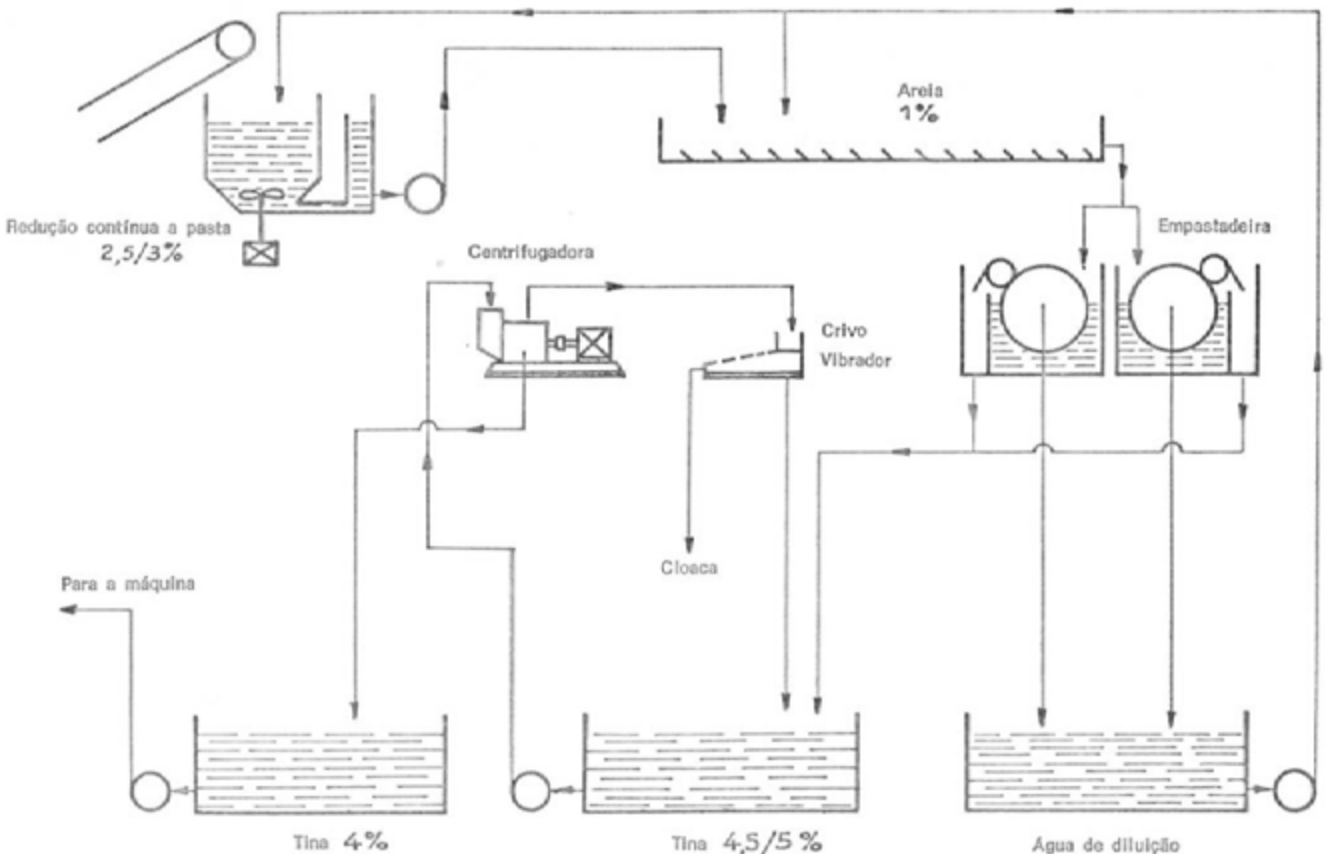


Fig. 3 — Esquema do circuito para cartolinas e cartões velhos 70/130 t/d

Tendo em conta os resultados dos tratamentos que acabo de indicar, é evidente que o processo de lavagem dá resultados demasiado medíocres para permitir uma utilização importante dos papéis de refugo.

Procurámos melhorar o processo, particularmente introduzindo agentes espumosos na pasta diluída e procurando eliminar as espumas que recolhiam a maior parte da tinta. Os resultados obtidos eram muito superiores, mas, infelizmente, pouco seguros e levavam, em alguns momentos, a grandes dificuldades na máquina.

Foi preciso voltarmos para a destintagem. Mas antes de fazer investimentos importantes quisemos conhecer os resultados, dos quais já dei atrás os elementos, e sobretudo conhecer as possibilidades exactas de abastecimento e preço. Como já indiquei, para a região de Paris, o recurso é, no máximo, de 100 t/por dia.

Metendo-nos no mercado, incitaríamos à subida de preços ou aceitaríamos receber uma matéria heterogénea: jornais lidos, sobras da imprensa periódica. No caso de aumento de preço, a rentabilidade deixava de ter interesse e no caso de abastecimento de mistura os resultados do processo de destintagem, que vos indiquei, não seriam os mesmos. E foi o que nos levou a não prosseguir.

Todo o problema da poluição ficava ainda por resolver.

### Os cartões velhos

Quando nos pediram para abandonar o papel *Kraft* e fabricar um papel para caixas era normal, tendo em conta a nossa situação geográfica, utilizar os resíduos dos cartões velhos. Rapidamente os utilizámos misturados com pasta semi-química que nós próprios produzimos.

O descarregamento dos papéis velhos faz-se num hangar equipado de um vasto transporte horizontal. Em seguida, um transporte inclinado leva o cartão para um desintegrador contínuo. Esta alimentação é automática a partir da tomada de potência do motor do desintegrador (ver fig. 3).

O desintegrador está equipado com uma cadeia de cadinhos para eliminação das grandes impurezas e de um crivo farpado (*ragger*) para eliminação de arames, cordéis, plástico e impurezas ligeiras que se podem prender no cabo.

A evacuação da pasta do desintegrador faz-se sem interrupção depois de passar por uma grade com orifícios de 6 mm.

A pasta é diluída a 1 % para passar na caleira com ressaltos, depois engrossada em 5 %. É aspirada para um centrifugador, que acaba a sua purificação e a dilui.

Consumo de água: 25 m<sup>3</sup> por tonelada;

Perda em fibras: 15 %;

Potência absorvida: 110 kW por tonelada;

Pessoal: dois homens por serviço; três homens no abastecimento.

É necessário limpar diariamente o desintegrador.

Custo líquido por tonelada	Papéis do refugo		Cartões velhos
	Lavagem	Destintagem	
Materia-prima + perdas .....	210	220	210
Mão-de-obra .....	12	50	24
Manutenção .....	4	20	17
Amortização .....	—	40	3,5
Electricidade .....	6,4	9,6	6,5
Água .....	1,6	4,2	1,7
Vapor .....	—	33,6	—
Produtos químicos .....	—	40	—
Branqueamento .....	—	20	—
Gastos gerais .....	10	10	10
	244	447,4	272,7

A conclusão tirada destas experiências é a de que se o interesse dos papéis velhos é certo, os problemas levantados pela sua utilização, que é cada vez maior, não estão ainda todos resolvidos: o preço, a recolha, a escolha e o modo de os tratar continuam a ser assuntos que todos gostaríamos de ver abordados hoje em dia.

(«Atip», vol. 26, n.º 5 de 1972. — Publicado com autorização da Association Technique de l'Industrie Papetière — França.)



## REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES

### ENCRES DRESS, S. A.

Tintas de impressão para:  
*Offset*, Tipografia, Flexografia, Rotogravura e Serigrafia  
Tintas de impressão para *Offset Web* e *Heatset*

### MINNESOTA 3M

Chapas pré-sensibilizadas e produtos *Offset*

### SANDVIK

Lâminas para corte e vinco

### JACQUES LEPICARD

Pó anti-repintagem Maculpa e produtos auxiliares de impressão

### PRODUTOS MAG

Reveladores, fixadores e produtos auxiliares para chapas pré-sensibilizadas de qualquer marca; recuperadores do caucho

### KIMOTO AG

Película Clear Base Polyester para montagem (antiestática e antinewton)  
Película Polyester para máscaras  
Películas para desenho e cartografia

### I. M. C.

Cauchus compressíveis para *Offset*

### LEONHARD KURZ

Películas para estampar a quente

### FRITHOF TUTZSCHKE

Mangas para molhadores *Offset*

### PAUL LEIBINGER

Numeradores para impressão

# MATINGRAFE

SOCIÉTÉ DE REPRESENTAÇÕES  
E ARTES GRÁFICAS, LIMITADA

R. RAMALHO ORTIGÃO, 39 D e E  
TELS. 4 41 02 - 4 41 73 - LISBOA

# A qualidade tipográfica: SABE O QUE É?

Jean Chaumely

— Por favor, um autor fez-me uma pergunta, por causa das ilustrações do seu artigo: A revista é impressa tipograficamente ou em *offset*?

— Em *offset*, minha senhora.

A revista teria sido impressa tipograficamente e eu estaria ainda ao telefone, tentando desbastar a golpes de machado a floresta virgem de uma ignorância total.

Alguns dias antes tinha tido ocasião de discutir, com profissionais, sobre a qualidade da composição programada (ou automática ou por ordenador). Os partidários da tradição defendiam sabiamente o valor dos cortes, a regularidade dos espaços entre as palavras, etc.

E comparava-se, sem se dar conta, a *Renault 5*, produto industrial, à *Dion-Bouton*, produto artisticamente artesanal. Porque a composição programada é um produto industrial com o mesmo título — infelizmente — que a composição linótipo ou mono actual, proveniente das mãos ágéis e da ciência profissional dos operadores e dos técnicos de teclado. Seis ou sete cortes de palavras sobrepostas? Cortes suspeitos? (Notemos isto, na primeira linha de um artigo sobre um brinquedo: «Apresentamos aqui uma máquina para brincar ao condutor».) Espaços mal equilibrados?

O ordenador, irracional e disciplinado, tentará sempre compor o menos mal possível em função do que lhe ensinaram — e que é incapaz de esquecer, mesmo se o «quisesse». Não infringirá uma regra tipográfica senão para melhor respeitar uma outra, porque não tem meios para decidir de outra forma.

A composição moderna não tem outra escolha além do deixar andar dos homens e a limitação das máquinas. Por quê não aceitar já a morte de uma tradição que tinha — talvez — a sua razão de ser?

Pois, apesar de tudo, a quem são destinados os textos compostos? A esses minuciosos iniciados (uma outra expressão, relacionada com moscas, vinha-me à pena) que somos ou aos felizes ignorantes dos mistérios da tipografia?

## O fim das zincogravuras

Até onde vai a ignorância? Eis um exemplo:

«Hoje, não há nada de comum entre o livro vulgar, cujas ilustrações, por mais perfeitas que sejam, são reproduzidas por fotogravura, fototopia, tricromia, ou *offset*, e o livro de qualidade para o qual se exigem processos originais de gravura.»

Qual a origem desta frase? De um dos numerosos estudos publicados sobre o livro nos fins do século XIX? De uma conferência de algum universitário detido em velhas recordações? Não. Da introdução da obra de Robert Brun, *Le Livre Français*, excelente no plano histórico, cuja primeira edição data de 1969 ... época em que já há muito tempo tinham sido quebrados os zínco da última tricromia sobre o túmulo do penúltimo fototipista.

Assim, a qualidade tipográfica ...

(Caractère, Agosto/Setembro, 1974.)

NA FESTA  
DA  
ASSOCIAÇÃO TIPOGRÁFICA

A Palavra

**N**ão te bastou cantar nos ritmos dos Poetas,  
Ó Palavra! Nem ser, em gritos e em clarões,  
A verdade a fluir nas vozes dos Profetas  
— Flecha de luz rasgando o olhar das multidões!

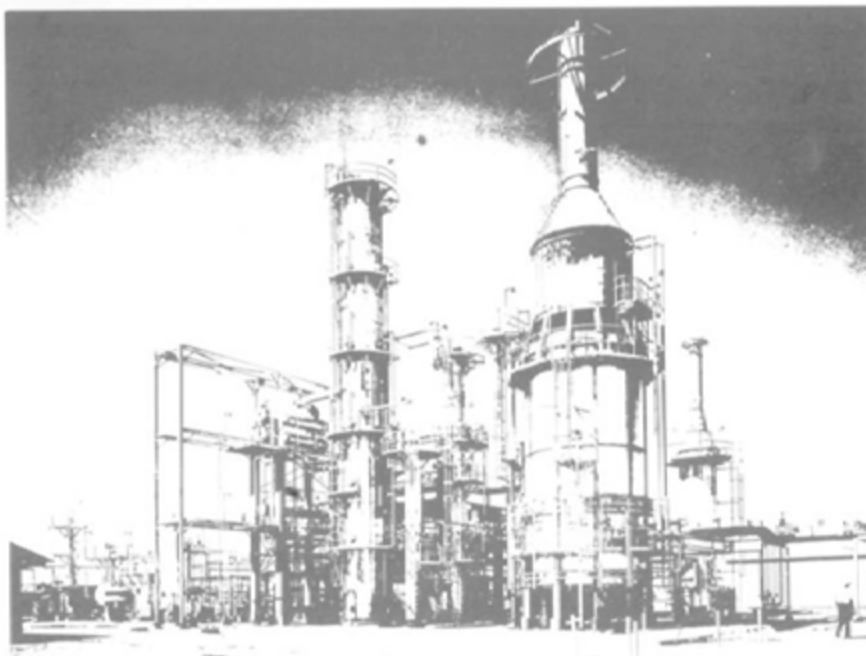
Não te bastou descer dos lábios dos ascetas,  
Secreta, a consolar chorosos corações...  
Nem quedar-te oração para as almas inquietas,  
Nem volver-te alegria e sonho nas canções!

Quiseste ser eterna e alcançar o Futuro...  
Mas, aí! gravada em pedra e inscrita em bronze duro  
Só conseguem prender-te a insofrida ambição.

Ah! ser livre e partir à conquista do mundo!...  
—E nas asas do livro eis que o Verbo fecundo  
Voa, pára, semeia — e é Vida em gestação!

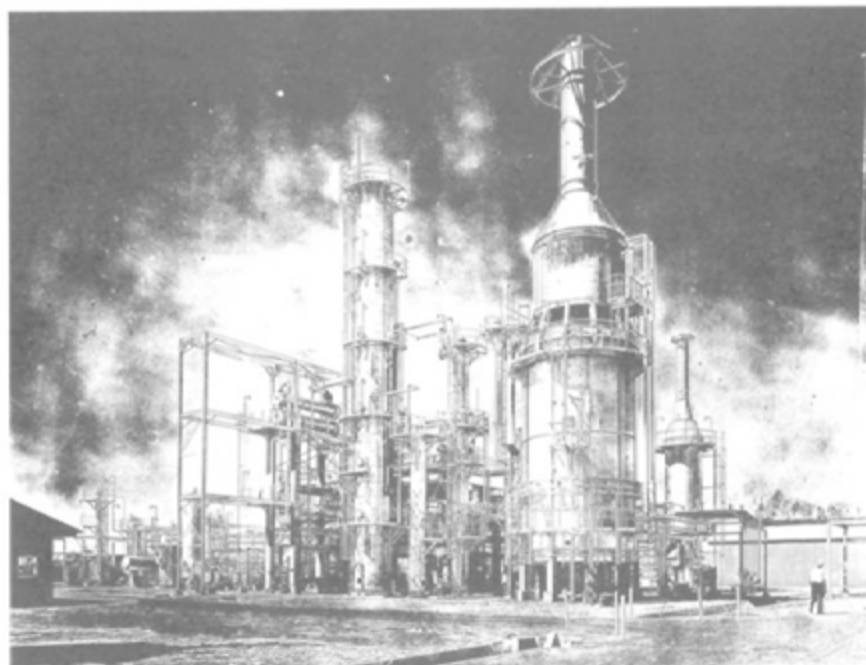
JOÃO DE BARROS.

17-III-913



# ALTO CON

Por JORGE ALVES





Prosseguindo no estudo de trabalhos que iniciámos no número anterior desta revista, voltamos a apresentar um dos motivos já inseridos, mas agora com o resultado obtido na impressão final a três cores.

Para chegar a este ponto é fundamental associar dois aspectos essenciais de trabalho de equipa: a preparação e experiência técnica do operador fotográfico e do responsável criativo da obra que se pretende executar.

É muito importante que o profissional criativo responsável, quando solicita a colaboração do fotógrafo, exponha com clareza o efeito que pretende obter, para que este se integre bem no espírito da concepção gráfica do trabalho.

No entanto, a colaboração do fotógrafo tem de assentar numa margem de liberdade de acção nas operações de câmara escura, pois só deste modo e por meio de diversas repetições das películas a executar nas diversas fases será possível verificar qual o melhor resultado a utilizar.

Descrevemos a seguir o processo do trabalho que aqui apresentamos.

A imagem a três cores que resultou como solução final é composta por sobreposição das imagens a preto e branco:

- Uma imagem a tons contínuos;
- Uma imagem a alto contraste;
- Uma imagem a tom em linha.

Na montagem para a impressão em *offset*, estas imagens foram executadas com variações de dimensão, para provocar o desacerto intencional que traduz assim o grafismo que a tricromia nos oferece.

Queremos aqui deixar uma referência especial para as técnicas da litografia que estiveram bem dentro de todo o processo e que garantiram o óptimo trabalho conseguido.

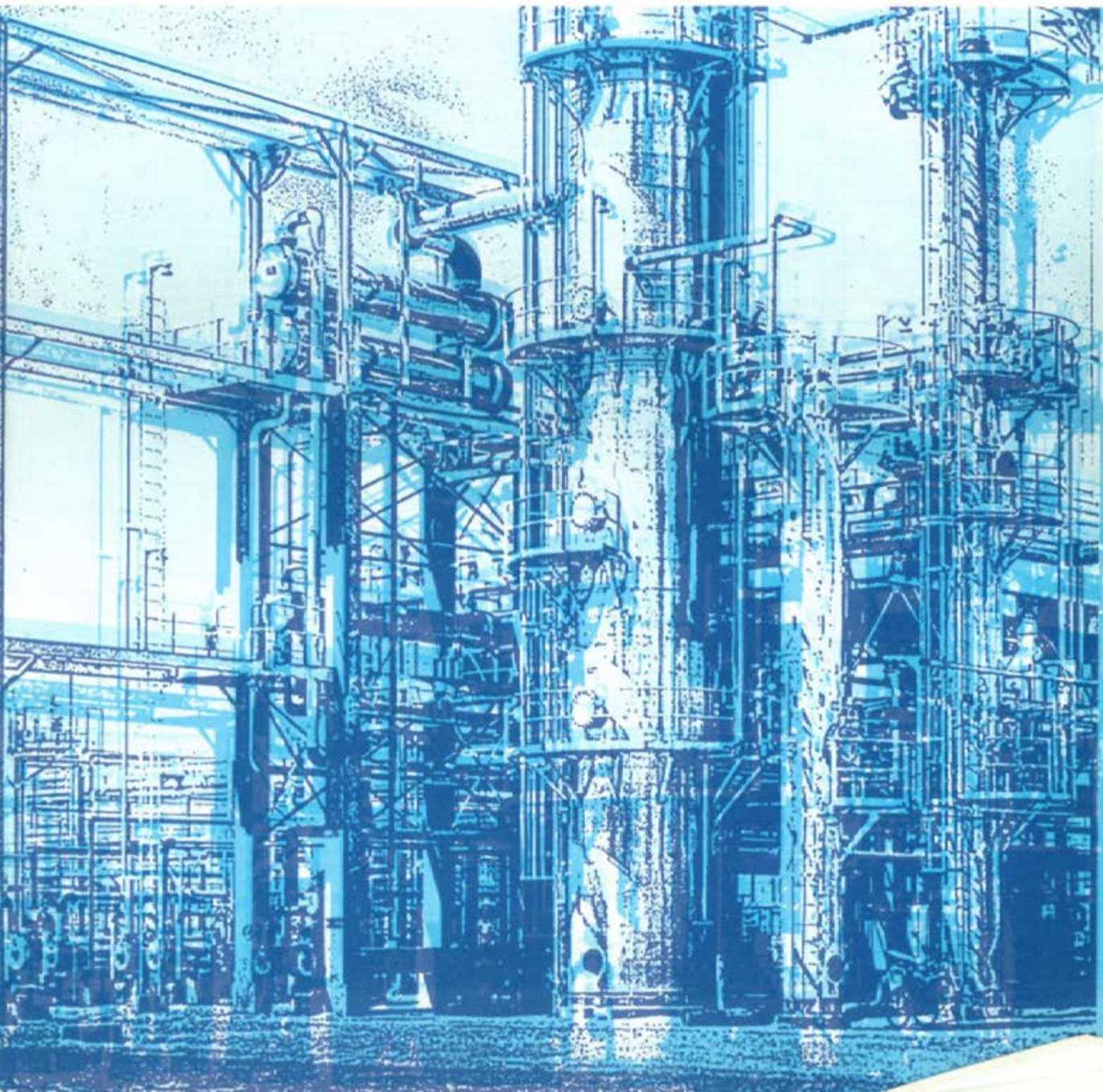
Material utilizado para executar os negativos originais: películas *Agfa O-81-P* e *N 31-P* e revelador *Rodalith*, líquido.

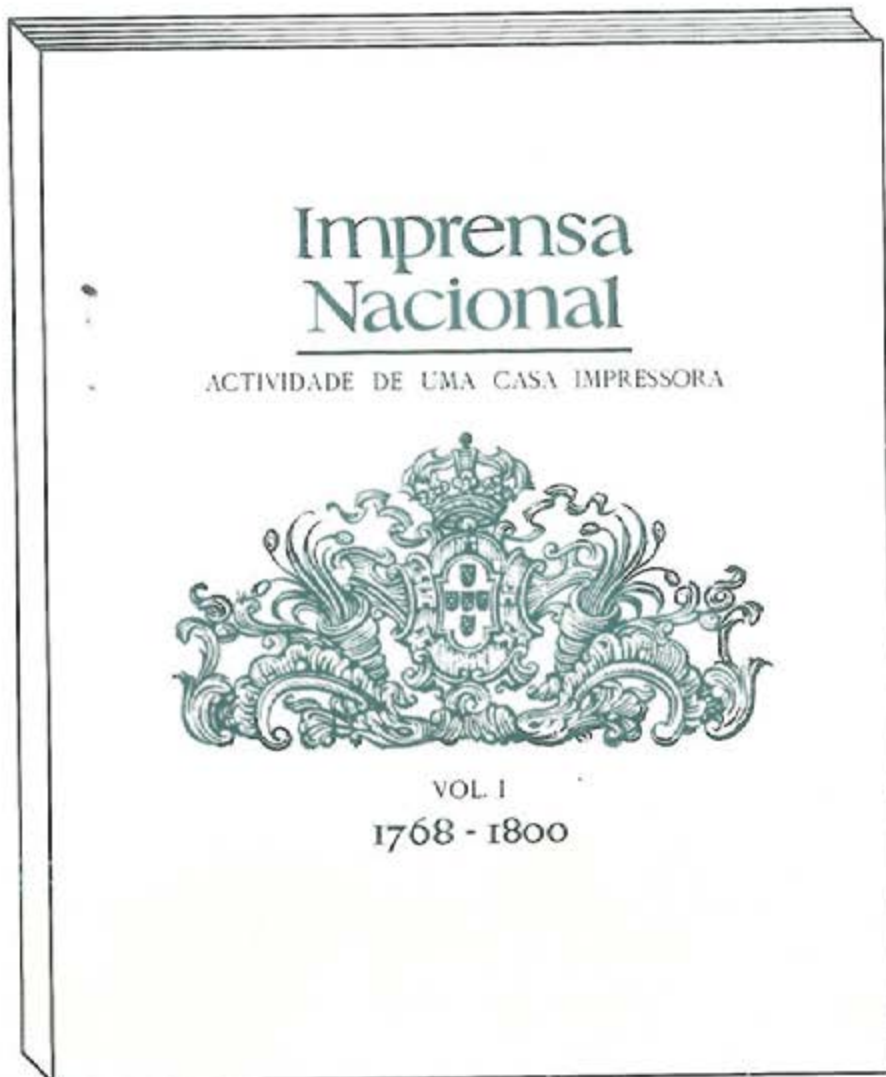
Trabalho encomendado para ilustrar uma brochura D. C. T. Layout: *Insígnia*.

Fotografia: *Estúdios Grafis (Jorge Alves)*.

Fotolitos: *Lito Progresso — Porto*.

## TRASTE • SÓLARIZAÇÃO • TOM EM LINHA





*Imprensa Nacional — Actividade de Uma Casa Impressora.* Direcção do Dr. Pedro Canavarro, com a colaboração das Dr.<sup>as</sup> Fernanda Maria Silva Guedes, Margarida Ortigão Ramos e Maria Marques Calado.

Lisboa, 1975, 25,5 cm, 522 p., il.

[...] O alvará que institui a Régia Oficina Tipográfica mostra uma nítida intenção de formar uma casa impressora cuja constituição estivesse articulada com a de outras instituições e, ao mesmo tempo, participasse do esquema administrativo próprio a um regime absolutista, isto é, vinculando-se

directamente ao órgão central. [...] A Imprensa Régia tinha um papel a cumprir na reforma administrativa levada a cabo pelo marquês de Pombal e não foi apenas mais uma oficina tipográfica da época. [...]

**inca**

IMPRENSA NACIONAL-CASA DA MOEDA

# CORRECÇÃO DE PROVAS TIPOGRÁFICAS

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete de Revisão da INCM

## 5 — CONCORDÂNCIAS

Quem estiver a escutar atentamente pessoas a falar notará que na maioria dos casos nas frases pronunciadas não há concordância do sujeito com o predicado ou do adjectivo com o correspondente substantivo. Isto deve-se, principalmente, ao facto de haver a preocupação de transmitir as ideias, o que faz olvidar a gramática.

Na linguagem falada estes erros são admissíveis. Porém, na escrita o caso é diferente: é necessário observar rigorosamente as regras gramaticais para o texto ficar em português correcto.

Regra geral, o verbo concorda em número e pessoa com o sujeito e o adjectivo em género e número com o substantivo. Mas quando o sujeito ou o substantivo é composto, como se faz a concordância? O artigo deste número de *Prelo* é dedicado a esclarecer as dúvidas sobre este assunto.

### Concordância do adjectivo com o substantivo

#### 1.º Substantivo simples:

a) Regra geral, o adjectivo concorda com o substantivo a que se refere em género e número: *O andar é alto. A moradia é bonita. Os andares são altos. As moradias são bonitas;*

b) Se o adjectivo representa o género neutro latino, emprega-se a forma masculina: *É preciso paciência;*

c) Um substantivo no plural pode ter dois ou mais adjectivos no singular, desde que estes representem as partes em que o plural se desdobra: *Os conselhos administrativo e fiscal;*

d) Quando há uma expressão de tratamento reverenciosa, como *Sua Majestade, Vossa Excelência, Vossa Senhoria*, etc., o adjectivo concorda com o género da pessoa a quem se dá esse tratamento: *Sua Majestade é justiceiro* (se se referir a um homem), ou *justiceira* (se se referir a uma mulher);

e) Com o pronome *vós*, referindo-se a uma única pessoa, o adjectivo fica no singular e concorda com o género dessa pessoa: *Vós sois trabalhador* (ou *trabalhadora*). Com o pronome *nós*, em condições idênticas, usa-se o plural, concordando com o género das pessoas: *Nós ficámos assustados* (ou *assustadas*).

#### 2.º Substantivo composto:

a) Se os substantivos são do mesmo género, embora no singular, emprega-se o adjectivo no plural e no género dos substantivos: *O homem e o rapaz são altos. As mulheres e a rapariga são altas;*

b) Se os substantivos são de géneros diferentes, embora no singular, emprega-se o adjectivo no plural masculino: *O homem e a mulher são altos;*

c) Se o adjectivo precede mais de um substantivo, concorda em género e número com o mais próximo: *Estas jóias têm pouco valor e estimação.*

*Observação.* — Nunca tomam a forma feminina os adjectivos numerais cardinais quando empregados em vez dos ordinais: *Série quatrocentos. Página doze.*

### Concordância do verbo com o sujeito

1.º *Sujeito simples.* — Neste caso o verbo concorda com o sujeito em número e pessoa: *Eu comprei livros. Eles compraram livros.*

2.º *Sujeito composto.* — Na generalidade, o verbo vai para o plural: *O homem e a mulher são casados.* Fica, porém, no singular nos seguintes casos:

a) Quando os sujeitos representam a mesma pessoa ou coisa ou graduações da mesma ideia: *O meu filho, o meu herdeiro, está quase a atingir 21 anos;*

b) Quando os sujeitos estão reunidos por uma palavra como *nada, ninguém, tudo*, etc.: *Ameaças, pedidos, castigos, tudo era inútil;*

c) Quando o verbo se refere apenas a um dos sujeitos da frase: *O José ou o João subirá de categoria.* Emprega-se, porém, o verbo no plural quando se refere aos vários sujeitos ao mesmo tempo: *Nem o José nem o João serão nomeados para os lugares de chefe;*

d) Quando os sujeitos são infinitivos: *Ler e escrever faz parte da educação;*

e) Quando vários sujeitos têm como aposto as expressões *cada um* ou *cada qual*, referindo-se o verbo a elas: *Patrões e empregados, cada um discutia o novo contrato de trabalho.*

#### *Observações:*

a) Se um colectivo, servindo de sujeito, tiver um adjunto plural regido da preposição *de*, o verbo concorda com o colectivo: *A alcaideia dos lobos foi encontrada esfaimada. A maior parte dos funcionários estava de acordo;*

b) Se uma oração é introduzida por *quem*, o verbo vai para a 3.ª pessoa do singular: *Fui eu quem escreveu ao Ministro;*

c) Se uma oração é introduzida pelo pronome relativo *que*, o verbo concorda em género e pessoa com o antecedente a que o relativo se refere: *Comprei um prédio, que estava quase pronto;*

d) Se o sujeito é um dos pronomes *isto, isso, aquilo, tudo, o que* (= *aquilo que*), o verbo concorda com o nome predicativo do sujeito, se na oração houver o verbo *ser*, ou *parecer*: *Isto são ossos do ofício*;

e) Se numa oração impessoal existe o verbo *ser*, este concorda com o nome predicativo do sujeito: *São duas horas*;

f) Se um dos sujeitos é da 1.ª pessoa, o verbo vai para essa pessoa: *Eu e o rapaz saímos logo*;

g) Se um dos sujeitos é da 2.ª pessoa, o verbo vai para essa pessoa: *Tu e eles ides estudar*;

h) Se todos os sujeitos são da 3.ª pessoa, embora no singular, o verbo vai para a 3.ª pessoa do plural: *O rapaz e a raperiga frequentam a mesma escola*;

i) Se o verbo está entre os sujeitos, concorda com os que estão antes: *A chuva cai e os relâmpagos também*.

Como o uso do modo infinitivo levanta muitas dúvidas acerca do emprego da forma pessoal ou impessoal, dão-se seguidamente as regras capazes de resolverem a maioria dos casos. Note-se, porém, que gramáticos de reconhecidos conhecimentos filológicos têm opiniões diversas de quando se deve usar uma forma ou outra. As regras dadas são as perfilhadas pela maioria deles, e, portanto, poderão servir de base para uma normalização num gabinete de revisão onde trabalhem várias pessoas, a fim de se evitarem discrepâncias.

#### Infinito pessoal

O infinito pessoal é uma forma verbal criada na língua portuguesa derivada (parece) do imperfeito do conjuntivo latino, tendo havido deslocação do acento da 1.ª e 2.ª pessoas do plural.

O infinito pessoal flexiona-se juntando desinências pessoais. Essas desinências assinalam-se em tipo negro no exemplo de conjugação dado a seguir:

Amar  
Amares  
Amar  
Amarmos  
Amardes  
Amarem

O infinito pessoal deve empregar-se:

a) Quando tem sujeito próprio: *Ao irmos para o trabalho, encontrámos o trânsito interrompido*;

b) Quando a acção expressa pelo verbo é atribuída a sujeito claro ou oculto que não queremos ou não podemos nomear e se puder substituir por uma proposição do indicativo ou do conjuntivo: *O director regozijava-se de eles serem os melhores contabilistas. Estés surpreendido de seres tu o eleito? Deixas criar às portas o inimigo, por ires buscar outro de tão longe.* (*Os Lusíadas.*)

Existem verbos a que, pelo seu especial significado, se liga o infinito impessoal. Porém, pode empregar-se o infinito pessoal quando o verbo a que se liga se encontra afastado.

A clareza, a ênfase, a eufonia ou a harmonia é que devem condicionar o emprego do infinito pessoal ou impessoal.

#### Infinito impessoal

O infinito impessoal emprega-se:

a) Sem preposição, como sujeito de alguns verbos e locuções (*convém, importa, é forçoso, é possível*, etc.), nome predicativo ou aposto: *Ganhar bem convém a todos. Matar é forçoso na guerra. É comer um manjar o que mais te agrada. Já compreendi; a vossa disposição é a seguinte: regressar ao nosso convívio*;

b) Como complemento dos verbos que supõem outra acção do mesmo sujeito, regido de preposição (*de, a* ou *em*) ou sem ela: *Nós tentámos entrar. Acabamos de chegar. Começámos mesmo agora a trabalhar. Acordastes em partir para Lisboa.*

Os verbos que supõem outra acção do mesmo sujeito são, entre outros: regidos da preposição *de*, *acabar, arrepender-se, deixar, esquecer-se, gabar-se, lembrar-se, tratar*; regidos da preposição *a*, *começar, continuar, dedicar-se, meter-se, principiar, resolver-se, tardar, vir*; sem preposição, *costumar, intentar, merecer, ousar, parecer, poder, querer, recusar, saber, tencionar*; sem preposição ou com a preposição *de*, *desejar, dever, dignar-se*.

O verbo *parecer* admite quatro construções: a) infinito pessoal: *Parece terem razão*; b) infinito impessoal: *Parecem ter razão*; c) proposição com *que*: *Parece que têm razão*; d) juntando as duas construções: *Os cabelos [...] bem parecem que nunca brando pente conheceram.* (*Os Lusíadas.*)

A seguir aos verbos *ensinar* e *acostumar-se* o infinito impessoal empregado como complemento directo rege-se pela preposição *a*: *Acostumou-se a escrever*.

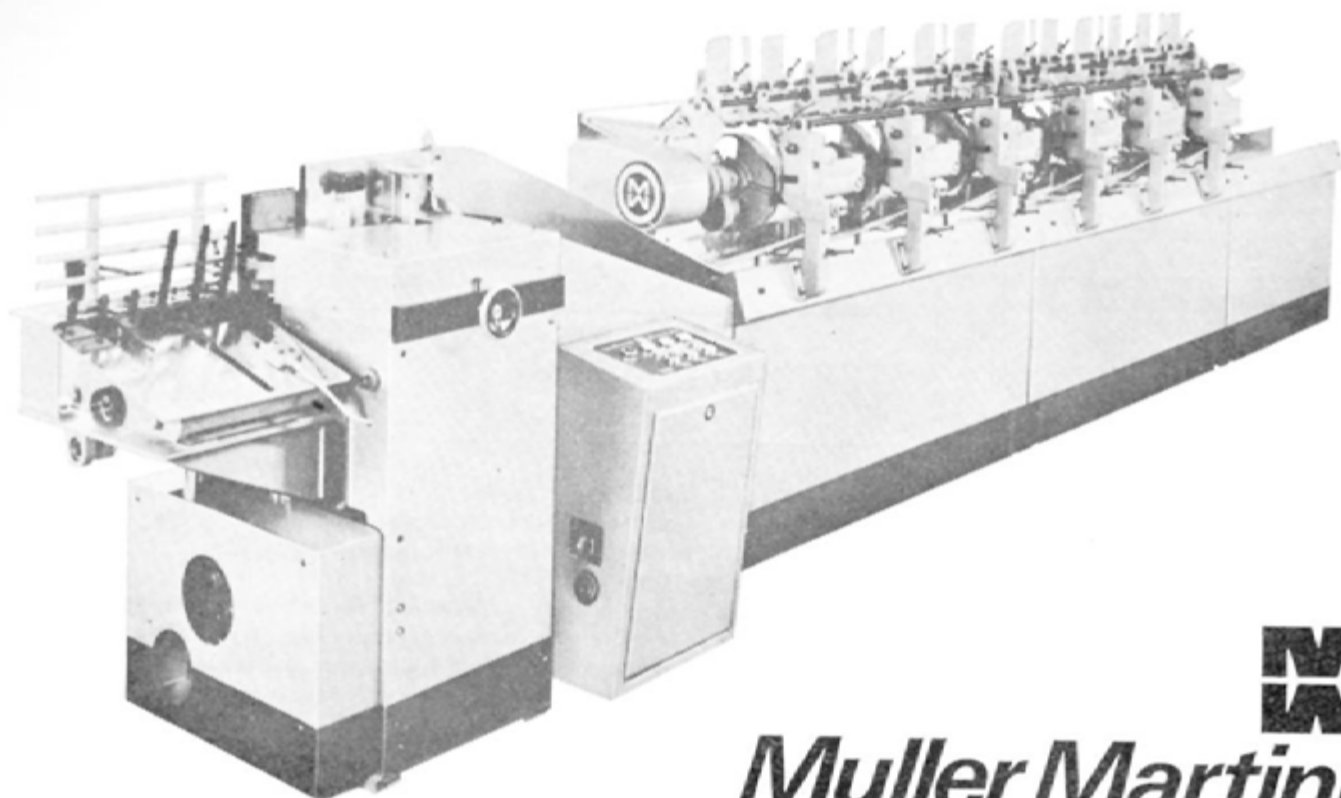
Com os verbos sensitivos (*ver, ouvir, sentir*) e *mandar, fazer, permitir*, junta-se uma proposição infinitiva impessoal com sujeito próprio: *Ouviram-me falar; Fizeram parar o arado*.

O infinito impessoal, regido da preposição *de*, emprega-se para designar qualquer das relações expressas por uma proposição seguida de um substantivo abstracto: *Antes de partir, perguntaram por nós*.

**FÁBRICA DE PAPEL**

PAPÉIS:  
IO  
ILR  
EB  
FC

**INAPA**  
INDÚSTRIA NACIONAL DE PAPEL, S.A.R.L.



**Muller Martini**

- Máquinas de alçar (livro)
- Máquinas de encasar, coser e cortar (revista)
- Máquinas de encartar
- Máquinas de meter em capa
- Máquinas de coser a linha (manuais, semiautomáticas e automáticas)
- Máquinas de agrafar de uma e duas cabeças manuais

LINHAS AUTOMÁTICAS PARA ENCADERNAÇÃO  
LINHAS AUTOMÁTICAS PARA EXPEDIÇÃO  
MÁQUINAS PARA IMPRESSÃO DE FORMULÁRIOS EM CONTÍNUO

**MAIS DE 150 UNIDADES INSTALADAS EM PORTUGAL**

REPRESENTANTES :



**MONTEIRO & BARQUINHA**

PORTO • LISBOA

MÁQUINAS • TINTAS • TIPOS E TODOS  
OS ACESSÓRIOS PARA A INDÚSTRIA GRÁFICA



# O PAPEL

## NO CAMPO DA NORMALIZAÇÃO

### TERMINOLOGIA

*Prosseguimos na enumeração dos termos mais correntes adoptado pela Norma Provisória P-582, estudada pela Comissão Técnica Portuguesa de Normalização de «Papel e Pasta» CT-6.*

*Como acentuámos no número anterior, esta norma destina-se a estabelecer e a definir uma série de termos próprios das indústrias de celulose e do papel.*

*Nos próximos números continuaremos a dar conta aos leitores de Prelo das normas já publicadas sobre papel, tentando explicar os objectivos de cada uma delas.*

*As normas portuguesas e estrangeiras são adquiridas na Inspeção-Geral dos Produtos Agrícolas e Industriais, Avenida de Berna, 1, Lisboa-1.*

**2.215 — Papel para cartografia** — Papel de impressão, isento de pasta mecânica, fortemente colado, eventualmente resistente em húmido, possuindo boa resistência mecânica, em particular ao rasgamento, à dobragem e à abrasão, e uma grande estabilidade dimensional.

**2.216 — Papel cem por cento palha** — Papel ou cartão fabricado a partir de pasta de palha crua, com exclusão de qualquer outra pasta. É geralmente de cor amarela.

**2.217 — Papel sem cinzas** — Papel que deixa um resíduo desprezível após combustão completa.

**2.218 — Papel sem cola** — Papel suporte preparado tendo em vista uma colagem superficial ou uma impregnação.

**2.219 — Papel colado** — Papel que sofreu a operação de colagem (veja-se a secção 2.74).

**2.220 — Papel colorido nas duas faces** — Papel ou cartão cujas faces foram coloridas intencionalmente durante a fabricação.

**2.221 — Papel colorido numa face** — Papel ou cartão de que uma das faces foi intencionalmente colorida durante a fabricação.

**2.222 — Papel para condensador** — Papel leve, isolador, apropriado para ser utilizado como dieléctrico em condensadores eléctricos.

**2.223 — Papel contracolado** — Papel ou cartão após a operação de contracolagem (veja-se a secção 2.80).

**2.224 — Papel «couché»** — Veja-se «Papel estucado» (secção 2.232).

**2.225 — Papel crespado** — Papel submetido a uma operação de encrespamento (veja-se a secção 2.99).

**2.226 — Papel cristal** — Papel fortemente calandrado obtido a partir de pasta muito refinada; é translúcido, eventualmente colorido ou opacificado na massa (veja-se a secção 2.185), muito liso, muito brilhante sobre ambas as faces e muito pouco permeável às gorduras.

**2.227 — Papel para duplicador a álcool** — Papel que possui resistência suficiente à absorção do álcool para permitir a produção de cópias facilmente legíveis quando se utiliza um duplicador a álcool.

**2.228 — Papel para duplicador de cera** — Papel com bastante mão (veja-se a secção 2.176), suficientemente opaco, apto a ser impresso por ceras sobre uma ou duas faces.

**2.229 — Papel dúplex** — Papel ou cartão constituído por duas camadas fibrosas unidas entre si durante a fabricação, no estado húmido, sem intervenção de adesivo (veja-se a secção 2.29).

**2.230 — Papel dúplice** — Veja-se «Papel dúplex» (secção 2.229).

**2.231 — Papel para embalagens** — Papel de resistência suficiente e de características apropriadas para conter, proteger ou apresentar os produtos a embalar.

**2.232 — Papel estucado** — Papel submetido à operação de estucagem (veja-se a secção 2.111).

**2.233 — Papel faixado** — Veja-se «Papel avergoado» (secção 2.205).

**2.234 — Papel fiduciário** — Papel que comporta marcas de identificação destinadas a evitar fraudes.

**2.235 — Papel filtro** — Papel apropriado para realizar uma retenção selectiva das partículas em suspensão num fluido ou numa emulsão e dotado de uma fraca resistência ao escoamento dos fluidos.

**2.236 — Papel para fios** — Papel de resistência à tracção particularmente elevada na direcção de fabrico apto à torção, destinado à fabricação de fios e de cordéis de papel.

**2.237 — Papel em folha** — Papel ou cartão apresentado em folhas nem dobradas nem enroladas.

**2.238 — Papel friccionado** — Papel ou cartão de que apenas uma das faces foi tornada mais unida e mais brilhante por pressão contra um cilindro metálico polido e aquecido, pertencente ao dispositivo de secagem da máquina de papel. A outra face do papel ou do cartão conserva um aspecto relativamente rugoso.

**2.239 — Papel de fumar** — Papel leve (veja-se a secção 2.191), não colado, podendo conter cargas (veja-se a secção 2.33) e/ou aditivos destinados a adaptar a sua combustibilidade à do tabaco, resistente à rasgagem e ao amarrotamento, adequado ao fabrico de cigarros.

**2.240 — Papel gofrado** — Papel que sofreu a acção da gofradora (veja-se a secção 2.146).

**2.241 — Papel gomado** — Papel que levou numa das faces uma camada de cola. É, por exemplo, o caso do papel para selos e etiquetas.

**2.242 — Papel de grande permanência** — Papel de elevada resistência ao envelhecimento (veja-se a secção 2.103) e que se destina a preparar documentos que devem ser conservados durante muito tempo.

**2.243 — Papel higiénico** — Papel destinado a usos sanitários.

**2.244 — Papel ignífugo** — Papel que sofreu um tratamento para lhe conferir um reduzido grau de inflamabilidade (veja-se a secção 2.159) e/ou incombustibilidade (veja-se a secção 2.155).

**2.245 — Papel imitação estucado** — Papel com um teor em cargas muito alto e fortemente calandrado, com o fim de imitar a superfície do papel estucado (veja-se a secção 2.232).

**2.246 — Papel impermeável às gorduras** — Papel que não se deixa penetrar apreciavelmente pelas gorduras (vejam-se as secções 2.274 e 2.304).

**2.247 — Papel impregnado** — Papel ou cartão embebido de um produto conveniente ao fim em vista.

**2.248 — Papel isolador** — Papel ou cartão fabricado com o intuito de dificultar a transmissão de certas formas de energia, por exemplo: calor, som, electricidade.

**2.249 — Papel isolante** — Papel não colado, neutro, que apresenta uma elevada rigidez dieléctrica.

**2.250 — Papel para isolantes estratificados** — Papel não colado, neutro, que apresenta uma elevada rigidez dieléctrica, destinado à fabricação de isolantes estratificados.

**2.251 — Papel para Jacquard** — Papel ou cartão dotado de um elevado grau de estabilidade dimensional, capaz:

- a) De ser furado sem deformação nem distorção;
- b) De resistir convenientemente por ocasião da sua utilização posterior sobre um tear *Jacquard*.

**2.252 — Papel jornal** — Papel destinado à impressão de jornais.

**2.253 — Papel «Kraft»** — Papel, de resistência mecânica elevada, fabricado a partir de pasta crua química de madeiras resinosas pelo sulfato.

**2.254 — Papel «Kraft» branqueado** — Papel fabricado a partir de pasta *Kraft* branqueada.

**2.255 — Papel laminado** — Papel ou cartão passado numa máquina adequada para lhe conferir uma espessura regular.

**2.256 — Papel laminado por placas** — Papel cuja superfície recebeu um elevado acabamento por tratamento numa calandra de fricção por placas.

**2.257 — Papel listrado** — Papel que possui marca a água constituída por linhas rectas paralelas e muito afastadas (designação antiga: «batonné»).

**2.258 — Papel lustro** — Papel cuja superfície apresenta um elevado grau de acabamento obtido por meio de uma calandra de fricção (veja-se a secção 2.26), passando a folha entre os rolos girando a velocidades periféricas diferentes.

**2.259 — Papel para máquina de escrever** — Papel suficientemente colado, apresentando grande resistência ao impacte dos caracteres das máquinas de escrever e destinado a ser usado principalmente como primeira folha na dactilografia.

**2.260 — Papel mata-borrão** — Papel com muita mão, destinado a absorver completa e rapidamente o excesso de tinta aquosa resultante da escrita.

**2.261 — Papel mate** — Papel que apresenta um aspecto rugoso sobre as duas faces no final da fabricação. Este termo implica que o papel não foi submetido a qualquer operação de acabamento (veja-se a secção 2.2).

**2.262 — Papel para matrizes** — Papel ou cartão utilizado para moldar a forma tipográfica.

**2.263 — Papel mesclado** — Papel que mostra um pequeno número de fibras dispersas na sua superfície com uma cor ou intensidade de cor diferente do resto da superfície.

**2.264 — Papel múltiplex** — Papel ou cartão constituído por mais de três camadas fibrosas (veja-se a secção 2.29) unidas entre si durante a fabricação, no estado húmido, sem intervenção de adesivo. Duas ou mais camadas podem ser da mesma composição.

**2.265 — Papel múltiplice** — Veja-se «Papel múltiplex» (secção 2.264).

**2.266 — Papel não ácido** — Papel que, em princípio, não contém qualquer ácido livre ou cujo pH, quando medido nas condições de ensaio normalizado, é igual ou superior a 7.

Nas aplicações comerciais pode permitir-se uma acidez limite sob esta designação.

**2.267 — Papel não colado** — Papel que não sofreu a operação de colagem (veja-se a secção 2.74).

**2.268 — Papel não oxidante** — Papel fabricado de tal maneira que está isento de pontos químicos susceptíveis de enferrujar metais ferrosos.

**2.269 — Papel palha** — Papel ou cartão em cuja composição predomina a pasta de palha crua.

**2.270 — Papel para papel-moeda** — Papel de impressão, fiduciário (veja-se a secção 2.234) e antifraude (veja-se a secção 2.201), apresentando elevada aptidão à manipulação e à dobragem, e de grande permanência.

**2.271 — Papel parafinado** — Papel ou cartão impregnado ou revestido de parafina e/ou de outra cera qualquer.

**2.272 — Papel de pasta mecânica** — Papel, cartolina ou cartão em cuja composição de fabricação entre pasta mecânica (veja-se a secção 2.325).

**2.273 — Papel de pasta química** — Papel, cartolina ou cartão cuja composição de fabricação inclui apenas pasta química (veja-se a secção 2.333), podendo, no entanto, conter uma pequena quantidade fortuita de outras pastas.

**2.274 — Papel pergaminho** — Papel que adquiriu pela acção do ácido sulfúrico uma textura contínua. Esta textura confere-lhe uma resistência elevada à penetração das gorduras e ainda uma resistência grande à desagregação pela água, mesmo fervente.

**2.275 — Papel puro trapo** — Papel fabricado na sua totalidade a partir de pasta de trapo (veja-se a secção 2.342) podendo, contudo, conter fortuitamente uma pequena quantidade de fibras estranhas à composição dos trapos.

**2.276 — Papel químico** — Papel revestido (geralmente num único lado) por uma camada com pigmentos que pode ser transferida por pressão, utilizado para obter cópias simultâneas de um original durante a escrita ou dactilografia.

**2.277 — Papel reforçado** — Papel reforçado com fios ou com uma tela, a fim de melhorar a sua resistência mecânica.

**2.278 — Papel reforçado duplo** — Papel ou cartão reforçado (veja-se a secção 2.277) formado por duas folhas ou duas camadas fibrosas com uma armadura de fios de gaze ou de tela.

**2.279 — Papel reforçado simples** — Papel ou cartão reforçado (veja-se a secção 2.277) com gaze, tela ou material semelhante aplicado sobre uma só face.

**2.280 — Papel resistente em húmido** — Papel tratado com o fim de aumentar a sua resistência no estado húmido (veja-se a secção 2.374).

**2.281 — Papel revestido** — Papel sobre o qual foi aplicado um ligeiro revestimento (veja-se a secção 2.380), a fim de reduzir o levantamento (veja-se a secção 2.172).

**2.282 — Papel para rolos de calandra** — Papel que se destina a formar rolos de calandra por empilhamento sob pressão.

Deve ser compressível e apresentar uma grande resistência às temperaturas elevadas.

**2.283 — Papel seco ao ar** — Papel seco naturalmente por exposição ao ar livre.

**2.284 — Papel seda** — Papel leve, maleável, resistente, destinado geralmente à embalagem e à apresentação cuidada de objectos delicados. A gramagem (veja-se a secção 2.148) é compreendida entre 12 g/m<sup>2</sup> e 25 g/m<sup>2</sup>.

**2.285 — Papel similissulfurizado** — Veja-se «Papel vegetal para embalagens» (secção 2.304).

**2.286 — Papel para sobrescritos** — Papel de escrita de boa resistência mecânica sobre o qual pode ser depositado adesivo conveniente, destinado ao fabrico de sobrescritos e de bolsas postais (veja-se as secções 2.22 e 2.385).

**2.287 — Papel sulfurado** — Veja-se «Papel pergaminho» (secção 2.274).

**2.288 — Papel supercalandrado** — Papel tratado mecanicamente na supercalandra (veja-se a secção 2.388) tendo por finalidade a obtenção de superfícies mais unidas e mais brilhantes que as do papel acetinado (veja-se a secção 2.196).

**2.289 — Papel suporte para embalagem de alimentos congelados e sobrecongelados sem contacto directo** — Papel ou cartão de elevada resistência mecânica, tanto à temperatura normal como a baixas temperaturas, apto à transformação em materiais de embalagem para a conservação de alimentos congelados previamente protegidos.

**2.290 — Papel suporte para papéis pintados** — Papel destinado a ser revestido, quer impresso, quer revestido e impresso sobre uma face, ficando a outra face preparada para receber uma cola ou um outro adesivo. Este papel deve permitir as operações de transformação em papel pintado e de aplicação sobre as paredes.

**2.291 — Papel suporte para papel fotográfico** — Papel de estrutura uniforme, geralmente resistente ao estado húmido, inerte do ponto de vista dimensional e químico, isento de impurezas que possam alterar a emulsão fotossensível.

**2.292 — Papel suporte para papel heliográfico** — Papel composto geralmente de pastas químicas branqueadas, colado, calandrado, de boa resistência à dobragem e ao rasgamento, inerte, isento de iões metálicos susceptíveis de contrariar o processo fotoquímico, apto para receber uma camada diazotípica.

**2.293 — Papel suporte para papel químico** — Papel leve (veja-se 2.191), de boa resistência mecânica, em especial à perfuração, sem buracos, de espessura regular, bem desempenado (veja-se a secção 2.90), apto para receber uma camada pigmentada.

**2.294 — Papel suporte para protecção de alimentos congelados e sobrecongelados com contacto directo** — Papel ou cartão isento de produtos de natureza a alterar ou a contaminar os alimentos, possuindo uma boa resistência mecânica tanto a normais como a baixas temperaturas, apto à transformação posterior em embalagens, com as características necessárias, tais como a resistência à penetração de corpos gordos, a impermeabilidade ao vapor de água e o fecho estanque.

**2.295 — Papel «stencil»** — Veja-se «Cera» (secção 2.64).

**2.296 — Papel telado** — Papel gofrado (veja-se a secção 2.240) imitando tela.

**2.297 — Papel translúcido** — Papel que se deixa atravessar parcialmente pela luz, mas através do qual os objectos só podem ser distinguidos visualmente quando o papel está em contacto directo com eles (veja-se, por exemplo, a secção 2.303).

**2.298 — Papel transparente** — Papel através do qual se podem ver os objectos, ainda que não estejam em contacto com ele.

**2.299 — Papel de trapo** — Papel fabricado essencialmente a partir da pasta de trapo (veja-se a secção 2.342).

**2.300 — Papel triplex** — Papel ou cartão formado por três camadas fibrosas (veja-se a secção 2.29) unidas entre si durante a fabricação, no estado húmido, sem intervenção de adesivo. As camadas fibrosas exteriores podem ser da mesma composição.

**2.301 — Papel tríplice** — Veja-se «Papel triplex» (secção 2.300).

**2.302 — Papel para tubos ou cones têxteis** — Papel destinado à fabricação de tubos ou cones utilizados em fiação para enrolar o fio.

**2.303 — Papel vegetal para desenho** — Papel translúcido através do qual é possível seguir ou reproduzir um desenho, e destinado a este fim.

**2.304 — Papel vegetal para embalagens** — Papel sem pasta mecânica, dotado de uma resistência elevada à penetração de gorduras obtida por uma elevada refinação prolongada que deu igualmente ao papel a aparência do papel pergaminho (veja-se a secção 2.274).

**2.305 — Papel velino<sup>(1)</sup>** — Papel que não só não tem as marcas designadas por avergoado (veja-se as secções 2.205, 2.233 e 2.306) e listrado (veja-se a secção 2.257), como apresenta a sua estrutura uniformizada pela acção de um rolo.

**2.306 — Papel «vergé»** — Veja-se «Papel avergoado» (secção 2.205).

**2.307 — Papel virgem** — Papel ou cartão em folhas ou rolos que não sofreu qualquer transformação<sup>(2)</sup>.

**2.308 — Papelão<sup>(3)</sup>** — Cartão fabricado a partir de papéis velhos de baixa qualidade e misturados.

**2.309 — Papelão revestido** — Papelão (veja-se a secção 2.308) do qual uma ou as duas faces exteriores são de composição diferente da da camada central.

**2.310 — Pasta** — Material celulósico de estrutura fibrosa, de origem natural e vegetal, preparado para a fabricação do papel, da cartolina e do cartão.

**2.311 — Pasta de alto rendimento** — Certas variedades de pastas químicas.

**2.312 — Pasta de bambu** — Pasta obtida a partir de bambus.

**2.313 — Pasta pelo bissulfito** — Pasta química obtida por cozedura do vegetal numa lixívia bissulfitica.

**2.314 — Pasta branqueada** — Pasta cujo grau de brancura elevado resulta de um tratamento químico complementar (veja-se a secção 2.337).

**2.315 — Pasta pelo cloro** — Pasta química crua obtida pelo tratamento sucessivo do vegetal com alcali e com cloro.

**2.316 — Pasta de couro** — Produto obtido a partir de raspas de couro por tratamento mecânico ou mecano-químico, destinado à fabricação de cartão de pasta de couro (veja-se a secção 2.53).

**2.317 — Pasta crua** — Pasta cuja cor natural não foi modificada por qualquer tratamento específico.

**2.318 — Pasta depurada** — Pasta após depuração (veja-se a secção 2.87).

**2.319 — Pasta de esparto** — Pasta obtida a partir de esparto (geralmente *Stipa tenacissima* L ou *Lygeum spartum* L).

**2.320 — Pasta de folhosas** — Pasta obtida a partir de madeira de folhosas.

**2.321 — Pasta húmida** — Pasta cuja humidade é sensivelmente superior à definida para as pastas secas.

**2.322 — Pasta Kraft** — Pasta pelo sulfato proveniente de madeiras de resinosas destinada especialmente à fabricação de papel Kraft.

**2.323 — Pasta de linters** — Pasta de trapo obtida unicamente a partir de linters.

**2.324 — Pasta de madeira** — Pasta obtida por processos diversos a partir de madeira.

**2.325 — Pasta mecânica** — Pasta obtida a partir de madeira por meios inteiramente mecânicos (por exemplo, a acção de uma mó).

**2.326 — Pasta mecânica parda** — Pasta de madeira obtida a partir de toros estufados previamente pelo vapor ou pela água fervente.

**2.327 — Pasta moldada** — Objecto em pasta de papel moldada<sup>(4)</sup>.

**2.328 — Pasta de monocotiledóneas** — Pasta obtida a partir de folhas ou caules de monocotiledóneas.

**2.329 — Pasta nitrossódica** — Pasta química obtida por tratamento do vegetal pelo ácido nítrico, seguido de um tratamento alcalino.

**2.330 — Pasta de palha** — Pasta obtida por processos diversos a partir de palha.

**2.331 — Pasta de palha lixiviada** — Pasta obtida por cozedura da palha em presença de um agente químico, geralmente um leite de cal ou outra solução alcalina de fraca concentração.



**2.332 — Pasta de palha macerada** — Pasta obtida por fermentação da palha impregnada de uma solução alcalina sem aquecimento exterior.

**2.333 — Pasta química** — Pasta obtida por tratamento químico do vegetal, eliminando a maior parte dos elementos não fibrosos. Geralmente, as fibras obtidas separam-se com facilidade sem que seja necessário recorrer a um tratamento mecânico posterior.

**2.334 — Pasta de resinosas** — Pasta obtida a partir de madeiras de resinosas.

**2.335 — Pasta seca** — Pasta que foi submetida a uma operação de secagem até atingir um baixo teor de humidade fixado pelas convenções.

**2.336 — Pasta seca ao ar** — Pasta cuja humidade está aproximadamente em equilíbrio com a atmosfera ambiente. Comercialmente, este termo designa pastas com 10 % de humidade.

**2.337 — Pasta semibranqueada** <sup>(15)</sup> — Pasta cujo grau de brancura, menos elevado que o da mesma pasta branqueada (veja-se a secção 2.314), resulta de um tratamento complementar moderado de branqueio.

**2.338 — Pasta semiquímica** — Pasta obtida por tratamento químico moderado do vegetal, eliminando apenas uma parte dos elementos não fibrosos, completado por um tratamento mecânico indispensável para separar as fibras.

**2.339 — Pasta pela soda** — Pasta química obtida por cozedura do vegetal numa lixívia à base de soda cáustica.

**2.340 — Pasta pelo sulfato** — Pasta química obtida por cozedura do vegetal numa lixívia contendo essencialmente uma mistura de soda cáustica e de sulfureto de sódio e eventualmente outros compostos sulfurosos.

**2.341 — Pasta pelo sulfito neutro** — Pasta obtida pela cozedura das matérias-primas fibrosas em presença de uma lixívia contendo um monossulfito.

**2.342 — Pasta de trapo** — Pasta obtida a partir de desperdícios têxteis ou de têxteis usados de origem vegetal natural ou de *linters* (veja-se a secção 2.323).

**2.343 — Permanência** — Propriedade que o papel possui de resistir à alteração nas suas características quando se procede ao envelhecimento em condições normalizadas.

**2.344 — Permeabilidade** — Aptidão de um papel ou de um cartão em se deixar atravessar por um fluido. A permeabilidade é determinada nas condições de ensaio normalizado (vejam-se as secções 2.345, 2.346 e 2.347).

**2.345 — Permeabilidade ao ar** — Propriedade que o papel pode ter, em maior ou menor grau, de se deixar atravessar pelo ar (veja-se a secção 2.344).

**2.346 — Permeabilidade aos líquidos** — Propriedade que o papel pode ter, em maior ou menor grau, de se deixar atravessar pelos líquidos (veja-se a secção 2.344).

**2.347 — Permeabilidade ao vapor de água** — Propriedade que o papel pode ter, em maior ou menor grau, de se deixar atravessar pelo vapor de água (veja-se a secção 2.344).

**2.348 — Pila** — Conjunto mecânico caracterizado fundamentalmente pela existência de uma tina de circulação e de um cilindro rotativo propulsor destinado ao tratamento das matérias-primas. Consoante os casos, toma o nome de pila desagregadora (veja-se a secção 2.350), de pila desfibradora (veja-se a secção 2.351), de pila lavadora (veja-se a secção 2.352) ou de pila branqueadora (veja-se a secção 2.349).

**2.349 — Pila branqueadora** — Veja-se «Pila lavadora» (secção 2.352).

**2.350 — Pila desagregadora** — Pila sem platina cujo cilindro é guarnecido de lâminas muito pouco cortantes.

Utiliza-se para desagregar folhas de pasta, papéis velhos ou aparas.

**2.351 — Pila desfibradora** <sup>(16)</sup> — Pila cuja guarnição é constituída por platina e cilindro com lâminas, utilizada para desagregar e cortar trapos, pastas de trapos, estopas e outros desperdícios têxteis.

**2.352 — Pila lavadora** — Pila desagregadora (veja-se a secção 2.350) na qual se pode efectuar quer o branqueamento, quer a lavagem da pasta.

Para a lavagem, um cilindro perfurado, parcialmente submerso na pasta, permite extrair o líquido em contínuo.

**2.353 — Platina** — Dispositivo incluído nas pilas (veja-se a secção 2.348) constituído por lâminas metálicas aguçadas ou não em bixel destinadas a promover a abertura e/ou o corte das fibras pela passagem destas entre a citada platina e o órgão rotativo.

**2.354 — Poder abrasivo** — Propriedade que a superfície do papel possui de causar riscos ou desgastes nas superfícies com que contacta.

**2.355 — Poiragem** — Separação de partículas de folha de papel seca por simples agitação ou fricção.

**2.356 — Porosidade** — Volume de poros e interstícios de um papel ou de um cartão susceptíveis de serem cheios por um fluido. A porosidade é determinada nas condições do ensaio normalizado.

**2.357 — Prega** — Deformação local de uma folha de papel devida a uma contracção desigual que lhe confere um aspecto ligeiramente amarrotado.

**2.360 — Preparação da massa** — Conjunto de tratamentos a que são submetidas as pastas (veja-se a secção 2.310) necessários para preparar a massa (veja-se a secção 2.185) antes da sua chegada à máquina de papel.

**2.361 — Quadro** — Caixilho rectangular amovível que se adapta sobre a forma utilizada na fabricação manual de papel e que se destina a impedir que a massa se escape da forma.

**2.362 — Queimado** — Mancha ou manchas ocasionais de cor escurecida ou mais cinzenta, devidas, por exemplo, à passagem do papel demasiado húmido na calandra.

**2.363 — Rama de celulose** — Produto fibroso fofo de elevada extensibilidade, tendo propriedades absorventes, obtido, por exemplo, pela sobreposição de diversas folhas fibrosas muito leves, de textura solta, finamente crepadas.

**2.364 — Recto (dos documentos postais)** — Face sobre a qual é inscrito o endereço do destinatário.

**2.365 — Recto de uma folha** — Primeira face de utilização de uma folha por oposição ao verso, que é a segunda face.

**2.366 — Recto de um livro** <sup>(17)</sup> — Página da direita de um livro aberto, sendo a página seguinte o verso.

**2.367 — Refinação** — Tratamento mecânico de matérias fibrosas em pila ou refinadores com o fim de modificar algumas das suas características físico-químicas para lhes dar as qualidades necessárias à fabricação de um determinado papel ou cartão.

**2.370 — Refinador** — Aparelho destinado a conferir às pastas em suspensão aquosa, por meios mecânicos, as qualidades necessárias à fabricação de um papel ou de um cartão de características determinadas.

Por exemplo: refinador cónico, refinador de discos, pila refinadora, etc. (veja-se a secção 2.367).

Este aparelho é, também, utilizado na fabricação das pastas.

**2.372 — Resistência ao amarrotamento** — Propriedade que o papel possui de manter a sua resistência à tracção depois de a folha ter sido dobrada e vincada em condições preceituadas.

**2.373 — Resistência à dobragem** — Resistência que o papel oferece a quebrar quando repetidamente dobrado pelo mesmo vinco ora num sentido ora noutro.

**2.374 — Resistência no estado húmido** — Relação entre o valor de uma característica dada de resistência mecânica de um papel ou de um cartão no estado húmido e a que ele tinha primitivamente no estado seco, resistências medidas nas condições de ensaio normalizado (veja-se a secção 2.280).

**2.375 — Resistência ao rasgamento** — Resistência avaliada pela força, expressa em gramas, para rasgar uma folha de papel.

**2.376 — Resistência ao rasgamento inicial** — Resistência, expressa em gramas, oposta pelo papel ao início do

rasgamento, quando a determinação se realiza sobre arestas perfeitamente aparadas de amostras normalizadas.

**2.377 — Resistência ao rebentamento** — Resistência de um papel ou de um cartão expressa pela pressão que provoca a rotura de um provete nas condições do ensaio normalizado.

**2.378 — Resistência à rotura por tracção** — Força que produz a rotura de um provete de papel ou de cartão submetido a uma tracção exercida nas suas extremidades nas condições do ensaio normalizado. Exprime-se normalmente pelo comprimento de rotura (veja-se a secção 2.78).

**2.379 — Resma** — Conjunto de quinhentas folhas idênticas de papel.

**2.380 — Revestimento** — Deposição de uma camada de um produto sobre uma face de um papel ou de um cartão.

**2.381 — Rigidez** — Resistência que o papel oferece a deixar-se encurvar.

**2.382 — Rolo** — Folha contínua de papel ou de cartão enrolada sobre si própria.

**2.383 — Rolo com núcleo** — Folha contínua de papel ou de cartão enrolada sobre um mandril ou casquilho.

**2.384 — Secagem ao ar** — Secagem da pasta, do papel ou do cartão, efectuada pelo ar.

A secagem em folhas é geralmente efectuada ao ar livre, pendurando as folhas.

A secagem e folha contínua é geralmente efectuada quer numa sala, quer num túnel, por contacto com ar quente.

**2.385 — Sobrescrito** — Recipiente plano, em princípio de forma rectangular, obtido a partir de uma folha de papel. Esta folha é dobrada de modo a dar um recto liso e um verso formado por quatro abas que se sobrepõem. Geralmente três destas abas (mas por vezes somente duas) são coladas entre si. A quarta aba, colada ou não, serve para fecho. Esta quarta aba pode ser disposta quer sob o lado grande (sobrescrito), quer sob o lado pequeno (bolsa) (veja-se a secção 2.22) do rectângulo. O recto pode conter uma janela transparente.

**2.386 — Sobrescrito-carta** — Objecto de correspondência destinado a circular fechado, formado por uma folha de papel opaco, no qual o texto da correspondência é escrito apenas numa face. A folha é dobrada, geralmente uma única vez, de modo que o texto escrito fique no interior, e é fechada pelas margens ou pestanas que recebem um revestimento de produto adesivo apropriado a esse fim.

Uma das faces do sobrescrito-carta fechado é destinada ao endereço do destinatário, à franquia e às indicações de serviço.

Existe, eventualmente, um picotado para facilitar a abertura, por separação, da borda colada da parte útil da folha.

As características do papel utilizado devem permitir que o sobrescrito-carta apresente as propriedades exigidas pelos serviços postais.

**2.387 — Sobrescrito-carta ilustrado** — Objecto de correspondência contendo ilustrações e de que uma zona é reservada ao texto da correspondência. Dispõe de um meio de fecho de modo que, depois de dobrado, uma das faces exteriores fique total ou parcialmente livre para receber o endereço do destinatário, a franquia e as indicações de serviço.

**2.388 — Supercalandra** — Calandra na qual certos rolos são de folhas de papel especial comprimidos e outros de ferro.

**2.389 — Supercalandragem** — Calandragem acentuada efectuada geralmente fora da máquina, com a finalidade de se obter um papel supercalandrado (veja-se a secção 2.288).

**2.390 — Suporte** — Papel ou cartão destinado a ser transformado por estucagem (veja-se a secção 2.111), impregnação ou revestimento (veja-se a secção 2.380).

**2.391 — Tira** — Parte da folha retirada durante a manipulação cujas dimensões, muito embora inferiores às dimensões encomendadas, são suficientes para permitirem uma utilização posterior sem ser o reenvio ao circuito de fabricação.

**2.392 — Toque** — Propriedade que o papel possui de produzir ruído quando sacudido.

**2.393 — Uniformidade** — Grau de regularidade na distribuição das substâncias que constituem o papel, nomeadamente as fibras.

**2.394 — Vergões** — Filigrana contínua formada por linhas paralelas muito próximas, geralmente associadas a linhas espaçadas dispostas perpendicularmente às primeiras.

**2.395 — Verso** — Face de uma folha oposta ao recto (veja-se a secção 2.365).

(1) Definição ISO:

Papel não avergado. A definição oficial, em francês, é a seguinte: «Papier ne présentant pas de vergoures.»

(2) Neste texto entende-se por «transformação» as operações que são, por exemplo, efectuadas numa tipografia, num transformador, etc.

(3) Definição ISO:

Cartão fabricado em máquina contínua, a partir de papéis velhos, de baixa qualidade, misturados. É usado com ou sem camada de cobertura de diferente composição, quer numa, quer em ambas as faces.

(4) Geralmente estes objectos são conhecidos sob a designação «recipientes em pasta de papel moldada», «acessórios em pasta de papel moldada», etc.

(5) Tendo em vista a impraticabilidade de precisar limites que distingam esta pasta da pasta branqueada, considerou-se essencial deixar esta definição tão vaga quanto possível. Numa fase mais adiantada da técnica talvez seja possível indicar limites.

(6) Definição ISO:

Máquina com ou sem platina e com um cilindro guarnecido por lâminas cortantes. É utilizada para desagregar folhas de pasta ou papel velho, trapos, pasta de trapos ou outros desperdícios têxteis, transformando-os numa massa em suspensão.

(7) Aplica-se igualmente aos cadernos, jornais, etc.



**acetalux**

ACABAMENTO DE  
PAPEIS. LIMITADA

ao serviço  
da indústria  
gráfica

PLASTIFICAÇÃO  
ENVERNIZAMENTO

TRAV. DE S. BERNARDINO, 21-23  
TEL. 5 97 21/2 LISBOA-1

**SACOPEL**

LIMITADA

PAPÉIS  
E CARTOLINAS  
PARA AS  
ARTES GRÁFICAS

Distribuidores dos papéis  
de escrita de alta categoria:

«Eden Grove Bond»

e

«Bear Bond»

ESCRITÓRIO:

Rua do Arco (a S. Mamede), 49, r/c

Armazém:

Rua do Arco (a S. Mamede), 56

LISBOA - 2

Telef.: 66 03 97, 67 33 06 e 66 82 96

# CONSULTÓRIO TÉCNICO

# pH

## um quebra-cabeças para os impressores «offsetistas»

Por A. G. Pires

4

(continuação)

### 19 — Transportes e «pH» — As emulsões sensíveis

Não estão em causa neste artigo as chapas pré-sensibilizadas. O pH da camada fotossensível no sistema de mordente deveria fixar-se entre 8,4 e 8,8, enquanto na camada à base de albumina o seu valor é de 7,6.

Relativamente à camada das chapas, um dos factores que podem influenciar a sensibilidade da emulsão é o amoníaco. Mas há outros factores que podem modificar a sensibilidade da camada. Contudo, referimo-nos ao valor do pH da emulsão quando seca na chapa e que é de 4,5 para a albumina e de 5,0 empregando o mordente. Ao preparar-se a emulsão de albumina, verifica-se que quanto mais alcalina for a solução mais tempo se conserva. A camada sensível sem amoníaco tem um pH na ordem de 5,2, mas resiste pouco; juntando-lhe quantidade suficiente de amónia, atinge-se um valor aproximado de 7,6 e a solução conserva-se bem em ambiente frio. Para conservar a emulsão de albumina, sem refrigerações, deverá juntar-se a amónia suficiente até se obter um pH entre 9 e 9,5.

A fotossensibilidade das chapas emulsionadas depende, portanto, da quantidade de amoníaco que permanece na camada durante a exposição.

Sabemos que quanto mais alcalina ou básica for a emulsão menos sensível será a chapa. Por isso, todas as chapas já emulsionadas se devem deixar em repouso, pelo menos, uma hora antes de serem expostas, para permitir a evaporação da amónia e uma melhor sensibilidade da emulsão, independentemente da quantidade de amoníaco contida na solução antes de empregá-la.

A caseína e a proteína vegetal não se dissolvem bem na água; por isso as emulsões sensíveis que empregam aqueles produtos devem conter bastante amoníaco a fim de se obter um pH compreendido entre 9 e 10.

Durante a exposição o bicromato da camada reduz-se quimicamente pelo colódio como resultado da acção da luz (albumina, proteína vegetal ou caseína das chapas e goma-arábica), enquanto se curte ou endurece. A velocidade desta reacção química depende da sensibilidade da emulsão. Tudo o que modificar a sensibilidade da emulsão altera também a velocidade da reacção.

A concentração de hidrogeniões (pH) da emulsão dura o tempo necessário para que a luz a possa endurecer. O bicromato não se reduz, ou reduz-se lentamente, quando a camada sensível é alcalina (pH próximo de 7,0). A velocidade da reacção é tanto maior quanto

menor for o valor do pH. Obtém-se uma velocidade maior com pH de 4,5 para emulsões de mordente. Estes dados referem-se às emulsões enxutas na chapa dependentemente do pH das soluções antes da sua aplicação nas chapas.

O pH da camada numa chapa recentemente emulsionada e enxuta é maior do que o valor que tem a mesma chapa após uma hora de repouso. À parte o pH da solução, desde que a camada se enxugue na chapa, a sua acidez aumenta até alcançar a máxima sensibilidade.

Expondo imediatamente as chapas após a emulsão, a sua sensibilidade pode aumentar gradualmente durante a exposição se o pH diminuir. Mesmo que as camadas sejam de igual espessura e constantes em duas chapas, o resultado pode ser diverso se o tempo de aquecimento na *tourneite* e de intervalo não for o mesmo. De quanto ficou já dito para eliminar o factor do pH na sensibilidade das emulsões é melhor deixar as chapas em repouso por uma hora depois de emulsionadas para que todas mantenham o mesmo pH.

Devem ter-se em consideração ainda os factores da humidade relativa, a reacção escura e a reacção contínua.

## CHAPAS DE ZINCO NOVAS E GRANIDAS

### 20 — A preparação e as gomas des-sensibilizadoras

Para as chapas tratadas ainda pelos processos tradicionais ocorre dizer uma palavra sobre as preparações des-sensibilizadoras mais aptas para um *pH* definido. O melhor *pH* para uma preparação à base de goma de celulose (nitrato de magnésio-ácido fosfórico) deve ser 3,0. As chapas não se des-sensibilizam tão bem quando o *pH* da solução for de 4,0 ou 5,0. Quando os valores da preparação são baixos (próximos de 2,0), a solução ataca o próprio metal das chapas (de zinco), dificultando a des-sensibilização, que, por vezes, resulta defeituosa. A preparação à base de goma-arábica (bicromato amónico-ácido fosfórico) resulta com um *pH* de 2,3.

No entanto, quando uma preparação aprova, mede-se o seu *pH* para tê-la em consideração outras vezes.

Aquelas soluções de goma-arábica que servem para dar na chapa no decurso da impressão têm um *pH* na ordem de 4,3; mas as que são à base de goma celulósica devem corrigir-se com ácido fosfórico diluído até se obter um *pH* próximo de 4,0.

### 21 — As soluções «Cronak»

Apenas feita, a solução *Cronak* tem *pH* de 1,4 a 1,7, mas enfraquece gradualmente; se for empregada em *cuvette* para tratar as chapas repetidamente o *pH* aumenta. Quando o seu valor atingir 2,0, pode juntar-se um pouco de ácido sulfúrico concentrado até se manter a solução entre 1,5 e 1,7, mas não se deverá acidular mais que uma vez.

Se a solução for aplicada na banca húmida ou em *tournette*, usando apenas a quantidade necessária para cada chapa, sem se recuperar, dispensa-se o *contrôle* do *pH*. No entanto, os valores das soluções acabadas de fazer podem ajudar a descobrir possíveis enganos de mistura.

A solução *Brunak* empregada nas chapas de alumínio, como a *Cronak*

nas de zinco, contém ácido fluorídrico, que ataca o vidro. Por esta razão, não se deve empregar um eléctrodo de cristal para medir a acidez da solução *Brunak*, sendo mais aconselhável o sistema colorimétrico.

### 22 — Água corrente e soluções desoxidantes

Um dos problemas que mais interesse tem suscitado aos estudiosos é o das oxidações com os inconvenientes do emprego da água na preparação das chapas *offset*. Optou-se pela água corrente filtrada com pressão de repuxo ou chuveiro. O importante é que a água não traga impurezas, tanto para as operações preliminares como para a solução da molha durante a impressão.

São inúmeras as fórmulas de soluções desoxidantes, segundo o processo e as chapas a usar.

Até há pouco tempo contava-se entre as soluções de molha propostas para as chapas de zinco a que continha bicromato de amónia, ácido fosfórico e goma-arábica em água com grau médio de dureza. Está provado que as águas pouco duras não requerem tanto ácido fosfórico para se obter um *pH* da solução. O excesso de ácido, reagindo com os bicarbonatos de cálcio e magnésio, formaria fosfatos ácidos. No caso de águas brandas, forma-se pequena quantidade de fosfato ácido e a junção de fosfato, sódico ou amónico supre o que se perde, mas que é necessário para uma acção aproximada da solução de molha nas chapas de zinco.

Quer dizer: o *pH* da solução de molha pode depender da água empregada, embora no caso das preparações para as chapas a água não tenha influência de maior, por ser pequena a quantidade de sais diluídos em comparação com os compostos químicos adicionados. O *pH* da água não se relaciona com a sua compatibilidade para o *offset*, nem a dureza ou a brandura, pois o acerto do *pH* final das soluções preparadas inclui variações do *pH* da água.

**pH**

Nas localidades do litoral, cujas águas provêm de poços perto do mar ou das proximidades de depósitos de sais minerais, pode verificar-se maior quantidade de cloreto de sódio. Ora, como os cloruros provocam a oxidação das chapas, sobretudo as de alumínio, este inconveniente deve ser evitado, empregando água destilada através do tratamento das chapas de zinco com o processo *Cronak*.

Embora não seja o único factor que se deva considerar para obter uma impressão qualitativa e quantitativamente aceitável, o *contrôle* de acidez ou de alcalinidade das soluções de molha é muito importante para evitar inconvenientes e uniformizar os resultados.

Eis por que julgámos que o conhecimento do *pH* e o emprego acertado dos seus valores pudessem constituir uma ajuda para os impressores off-setistas, levando-os a descobrirem alguns erros e a evitarem aqueles inconvenientes que se foram mencionando.

Oxalá tenhamos obtido o fim proposto.

#### Bibliografia

*The pH in the Graphic Arts*, G. A. Technical Foundation; *Fotolitografia*, Società Editrice Internazionale; *Tecnologia Litográfica*, Scuola Grafica Salesiana, Roma.

Onde se emprega o <i>contrôle</i> do <i>pH</i>	<i>pH</i> sugerido	Factor afecto pelo <i>pH</i>	Possíveis inconvenientes sem <i>controlar</i> o <i>pH</i>
Solução da molha.	— Iniciar com <i>pH</i> de 5-6 (pode ser mais baixo para um trabalho particular, porém, mantenha-se quanto possível mais alto).	— Duração da imagem. — Qualidade da impressão.	— Entupimento do verniz; — Corrupção da chapa; — Sujidade da imagem; — Engorduramento; — Véu; — Enfraquecimento da cor; — Inconvenientes na secagem da tinta.
Emulsões sensíveis.	— Processo de gravação 8,4 a 8,8. — Albumina de 7,6. — Depende da emulsão.	— Propriedades de conservação. — Sensibilidade à luz.	— A solução não se conserva; variam os valores dos tons.
Papéis.	— Não couchés: 5-7. — Couchés: 6-8,5.	— Secagem da tinta. — Molha das chapas. — Emulsão.	— Má secagem da tinta; — Véu na chapa; — Engorduramento.
Preparações.	— Goma de celulose: 3. — Goma arábica: 2,3.	— Facilidade de dessensibilização.	— Sujidade das zonas não impressas; — Véu.
Gomas.	— Goma de celulose: 4. — Goma arábica: 4,3.	— Protecção da chapa.	— Como nas preparações.
Pré-Cronak.	— 1,4 a 1,7.	— Protecção da chapa. — Dessensibilização (véu no caso de albumina).	— Tratamento pouco resistente. — Tratamento muito resistente.
Pré-Brunak.	— Cerca de 3 (não fazer prova com eléctrodo do cristal).	— Protecção da chapa.	— Tratamento pouco resistente.
Post-Brunak.	— Cerca de 3.	— Dessensibilização (véu no caso de albumina).	— Tratamento pouco resistente.

# CHAVES DE TRANSLITERAÇÃO

Por Artur Gomes

Chefe do Gabinete da Revisão da INCM

## 3. ÁRABE

O território europeu onde se situa Portugal esteve ocupado pelos árabes desde o século VIII até ao reinado de D. Afonso III, e tão longa permanência deixou fortes influências, principalmente na língua, tanto mais que a sua cultura naquela época era muito superior à dos povos originários da Península Ibérica.

Na generalidade, além de muitas outras, as palavras portuguesas começadas por *al* são de origem árabe. *Al* é o artigo definido em árabe e liga-se à palavra seguinte. Exemplo:

الْقَرْيَةُ = al-qaria (o povoado)

Os árabes escrevem da direita para a esquerda, mas a numeração da esquerda para a direita. Os algarismos árabes são os seguintes:

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Não usam letras maiúsculas ou minúsculas, os caracteres de imprensa são iguais aos manuscritos e não dividem palavras. Quando querem salientar uma palavra, empregam um traço por cima ou por baixo dessa palavra, pois não têm itálico. Exemplo:

مَدِينَةٌ = madina (cidade)

Os sinais de pontuação são iguais aos nossos, mas sendo a vírgula e o ponto e vírgula invertidos ( ; ; ) e o ponto de interrogação ao contrário ( ؟ ).

Os Árabes têm três vogais ( *a*, *i* e *u* ), que umas vezes são longas, outras breves. As longas estão incluídas no alfabeto. As breves são sinais que se colocam por cima ( *˘* = *a*; *˙* = *u* ) ou por baixo ( *˚* = *i* ) da consoante com a qual formam sílaba. No árabe corrente estas vogais breves são omitidas, sendo usadas nas obras didácticas e religiosas.

Usam ainda sinais auxiliares de escrita, que se colocam por cima da letra a que respeitam. São eles: *sukun* ( *◌* ), que indica que a consoante não contém vogal; *taxedide* ( *◌* ), que indica que a consoante é dobrada; *madda* ( *◌* ), que indica alongamento na pronúncia; *wasla* ( *◌* ), que indica desaparecimento da pronúncia do *álif*; *tanwin* ( *◌*, *◌* e *◌* ), que são as indicações do caso em árabe, respectivamente sujeito, complemento directo e complemento indirecto.

وَقِيلَ إِنَّ جَعْفَرَ بْنَ يَحْيَى كَانَ يَتَّبِعُ وَضْعَ صَاحِبِ مِصْرَ عِدَاوَةً وَيَحْتَفِئُ وَكَانَ كُلُّ مَنْهَا  
مُجَانِبًا لِجَعْفَرَ لِرُؤُوفِ بَعْضِ النَّاسِ كِتَابًا عَنِ لِسَانِ جَعْفَرَ بْنِ يَحْيَى إِلَى صَاحِبِ مِصْرَ  
مُضْمُونُهُ أَنَّ حَامِلَ هَذَا الْكِتَابِ مِنْ أَهْلِ أَصْحَابِنَا وَقَدْ آتَى التَّفَقُّهَ فِي الدِّينِ وَالْإِسْلَامِ  
فَأُرِيدُ أَنْ نُحْيِيَ الْأَنْبِيَاءَ إِلَيْهِ وَيُنَاقِشَ فِي التَّوْبِيخِ ثُمَّ أَخَذَ الْكِتَابَ وَمَضَى إِلَى مِصْرَ  
وَعَزَمَهُ عَلَى صَاحِبِهَا فَكَلَّمَ وَقَفَ عَلَيْهِ تَوْبِيخًا مِنْهُ وَبَرِحَ بِهِ إِلَّا أَنَّهُ حَصَلَ وَتَدَهَّأَ أَرْبَابًا  
وَشَكَ فِي الْكِتَابِ فَأَضْرَبَ الرَّجُلَ وَالرَّجُلُ فِي دَارِ حَسَنَةِ وَأَقَامَ لَهُ مَا يَجْتَازُ إِلَيْهِ وَأَخَذَ  
الْكِتَابَ مِنْهُ وَأَرْسَلَهُ إِلَى وَكَيْلِهِ بِبَغْدَادَ وَقَالَ لَهُ كَيْدَ وَصَلَ خُفْصَ مِنْ أَهْلِ السُّوَيْدِ  
بِهَذَا الْكِتَابِ وَكَيْدَ أَرْبَابٍ بِهِ فَأُرِيدُ أَنْ تَتَفَقَّصَ فِي عَنِ حَقِيقَتِهِ لِقَائِي فِي ذَلِكَ وَصَلَ هَذَا  
حَطُّ السُّوَيْدِ ثُمَّ لَا وَأَرْسَلْتُ كِتَابَ السُّوَيْدِ مُخَبَّرًا مَكْتُوبًا إِلَى وَكَيْلِهِ فَبَاءَ الْوَكِيلُ إِلَى وَكَيْلِ  
السُّوَيْدِ وَحَدَّثَهُ بِأَلْفِظِهِ وَأَرَاهُ الْكِتَابَ فَأَخَذَهُ وَكَيْلُ السُّوَيْدِ وَدَخَلَ إِلَى السُّوَيْدِ وَعَدَّ لَهُ  
كَلْمًا فَكَلَّمَ وَقَفَ جَعْفَرُ بْنُ يَحْيَى عَلَى الْكِتَابِ يَرِيهِ أَنَّهُ مُؤَدَّرٌ عَلَيْهِ وَكَانَ وَشَدَّ جِنَاعَةً  
مِنْ لُدْمَانِيهِ وَتَوَدَّدَ فَرَسَ الْكِتَابِ عَلَيْهِمْ وَقَالَ لَهُمْ أَصَدًّا حَيْطَى كُنَّا مُلْمَؤُهُ وَالْكَرْبُوهُ لَهُمْ  
وَقَالُوا هَذَا مُؤَدَّرٌ عَلَى السُّوَيْدِ فَعَدَّ لَهُمْ صُورَةَ لِقَائِي وَأَنَّ الْجِدْنَ رَزَزَ هَذَا الْكِتَابَ مَسْجُودًا

O quadro a seguir dá as várias letras do alfabeto, com o som em português e a transliteração. A mesma letra toma formas diversas conforme se emprega desligada, no final, no meio ou no princípio da palavra.

O alfabeto compõe-se de vinte e nove letras.

Nome	Figura				Pronúncia	Transliteração	Transcrição
	Desligada	Ligada à anterior ou final	Ligada à anterior e à posterior ou média	Ligada à posterior ou inicial			
Hamsa	ء	-	-	-	espírito breve	-	-
Álife	ا	ا	ا	ا	voz tenuíssima	á	ã
Bá	ب	ب	ب	ب	b	b	b
Tá	ت	ت	ت	ت	t	t	t
Tá	ت	ت	ت	ت	como o <i>th</i> inglês de <i>thing</i>	t̃	t
Giue	ج	ج	ج	ج	como o <i>gi</i> italiano de <i>giorno</i> .	g̃	j (ge, gi)
Há	ح	ح	ح	ح	h muito aspirado	h	h
Há	ح	ح	ح	ح	como o <i>j</i> castelhano de <i>mujer</i> .	h	e (qu-)
Dal	د	د	د	د	d	d	d
Dal	د	د	د	د	como o <i>th</i> inglês de <i>that</i>	d̃	d
Rá	ر	ر	ر	ر	r	r	r
Zai, Zine ou Zá	ز	ز	ز	ز	z	z	z
Cine	س	س	س	س	ç	s	ç
Xine	خ	خ	خ	خ	x	x̃	x
Çade	ص	ص	ص	ص	ç linguopalatal	ʃ	ç
Dade	ض	ض	ض	ض	d linguopalatal	ʒ	d
Tá	ط	ط	ط	ط	t linguopalatal	t̃	t
Zá	ظ	ظ	ظ	ظ	z linguopalatal	ʒ̃	z
Aine	ع	ع	ع	ع	voz emitida com a parte superior da laringe comprimida.	ʕ	-
Gaine	غ	غ	غ	غ	g muito gutural	g̃	g (gu-)
Fá	ف	ف	ف	ف	f	f	f
Cafe	ق	ق	ق	ق	e muito gutural	q	e (qu-)
Cafe	ك	ك	ك	ك	e	k	e (qu-)
Lame	ل	ل	ل	ل	l	l	l
Mime	م	م	م	م	m	m	m
Nune	ن	ن	ن	ن	n	n	n
Ha	ه	ه	ه	ه	h aspirado	h	h
Uau	و	و	و	و	u	w	u
Iá	ي	ي	ي	ي	i	y	i

**ANTI-FIN:**

Produto p/ lavagem e conservação de mantas de borracha.

**NUMATOL:**

Lava, lubrifica e protege os numeradores das máquinas Impressoras.

**ORODEST:**

Estabilizador no pH das águas. 5 % em qualquer água e ei-la com o ideal pH!

**OROL:**

Pasta de limpeza de rolos de qualquer material.

**INCUPROL:**

Fácil cobreamento de rolos tinteiros de aço, dando-lhes afinidade às tintas.

**REVITAL:**

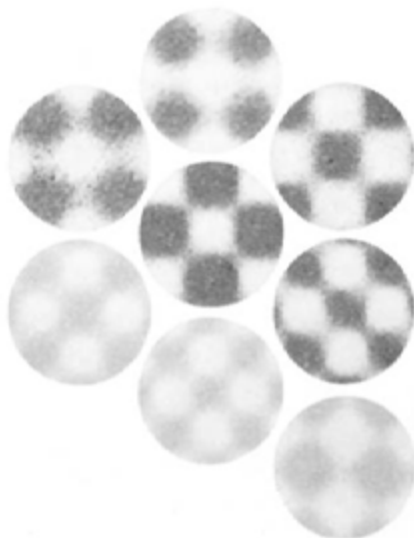
Rejuvenescedor de borracha p/ reactivação de superfícies endurecidas. Prolonga a vida dos *caoutchous* até 400 %! Etc., etc., etc.

**Consultem-nos!**  
**Temos muitos e bons produtos para as artes gráficas!**

*Santos Rodrigues*  
IMBOBY - ARROIO

Avenida do Poeta Mistral, 15,  
rés-do-chão, direito  
Tels: 76 71 88-76 87 45  
Lisboa-1 — PORTUGAL

# TRAMAGEM



Se excluirmos os tipos de impressão sem meio-tom (impressões sem sombras ou lisas) tributários de escolhas e combinações de cores, mas continuando fora do domínio da tricromia, o impressor tem de fazer face a um terceiro género de problemas, o da tramagem.

Vimos o que é uma tramagem correcta, isto é, o regime de variação adequado à espessura dos pontos de trama donde resultava a boa dosagem dos raios coloridos provenientes do original e as densidades convenientes dos negativos de selecção.

Talvez não seja inútil relembrar agora algumas qualidades fundamentais da tramagem, intervindo, além disso, de maneira análoga para as reproduções a preto ou a cores, mas apresentando, contudo, para estas últimas, aspectos particulares.

Sem querer retomar aqui os princípios e a teoria, queremos simplesmente relembrar, para completar o exame das diversas fases operatórias da reprodução colorida, as transformações de densidades devidas, especificamente, à tramagem.

A conversão de densidades originais em percentagem de superfícies enegrecidas corresponde a uma gama de densidades negativas, pois a transformação destas densidades tramadas negativas em densidades positivas da reprodução dependem de numerosos factores, em que os principais são os seguintes:

- Disposição geral da câmara fotográfica;
- Abertura e distância focal;
- Características da trama (finura, espessura relativa das linhas opacas, opacidade destas linhas e limpeza do seu traçado);
- Desvio de trama;
- Curvas de sensibilidade da superfície negativa;
- Duração do desenvolvimento.

O perfeito conhecimento destes diferentes factores e o recurso aos cálculos e traçados de características deveriam, teoricamente, permitir deduzir as leis de correspondência entre as densidades do original e as do negativo.

Na realidade, como vimos, intervêm ainda efeitos secundários (difracção, processos químicos de enegrecimento da substância sensível, etc.), efeitos que serão apreciados ainda mais pela experiência do que pelas considerações teóricas.

Contudo, os fenómenos de base continuam a ser os que tínhamos indicado.

## Como se transformam as curvas de densidade

Em primeiro lugar, na operação de tramagem substituímos as densidades por percentagens de superfície enegrecida com densidades contínuas.

Um cálculo simples, baseado na própria definição da densidade óptica, permite passar facilmente de uma a outra por meio da curva de correspondência (fig. 3) <sup>1</sup>.

Consideramos, assim, apenas as «densidades», contínuas ou tramadas, a correspondência entre a densidade tramada e a «percentagem de negro», e inversamente, operando-se então, se for desejável, por meio da curva (fig. 3) ou de quadros de correspondência bem conhecidos.

Se na fotografia tramada as reproduções de densidades eram perfeitamente fiéis, as densidades do negativo tramado referentes às do original (o qual, para a circunstância em estudo, poderia consistir numa gama de cinzento bem calibrada) traduzir-se-iam pela curva teórica II (fig. 4).

Não é geralmente assim, e a curva das densidades negativas apresenta, nas condições operatórias normais, a forma indicada na fig. 4 (curva IV).

Contudo, a influência, má (ou boa), de uma tal deformação, na passagem do original ao negativo, não pode ser julgada imediatamente.

Outras deformações produzir-se-ão, com efeito, seguidamente, nos diferentes estados operatórios.

No caso da tipografia, modificações irão intervir entre negativo e cliché e depois entre cliché e impressão.

No *offset* intervirá uma transformação suplementar, na altura da passagem do negativo ao filme positivo de transporte.

Cada fase de preparação das formas será comandada pelas condições de estucagem, de sensibilização, de desenvolvimento, de gravura, etc.

Medidas precisas, intervindo nas diferentes fases de trabalho, permitirão seguir as deformações sofridas sucessivamente e rematar no resultado definitivo, isto é, na deformação resultante das curvas de densidade.

## O negativo ideal

Podemos, aliás, seguir facilmente as deformações sofridas devido ao negativo, recorrendo a um negativo de ensaio representando uma gama de cinzento tramado perfeitamente calibrada em densidade e com pontos em boa forma e bem limpos.



Partindo de um tal negativo, as medidas operadas no resultado final permitirão apreciar as influências deformantes das operações «a partir desse negativo».

Remontando então do resultado final ao negativo poder-se-á deduzir «o que deveria ser esse negativo» para que o resultado fosse, ele próprio, o resultado desejado, ou melhor, exactamente conforme ao original, ou voluntariamente deformado para favorecer ou atenuar, por exemplo, certas zonas de tonalidade ou certos contrastes.

Poder-se-ão, assim, determinar as características e a curva de densidade do «negativo ideal».

Esta curva ideal deverá traduzir especialmente a necessidade de aliviar e modelar as sombras (contra a tendência de tapar), de aclarar e acentuar as luzes (contrastar nas luzes fortes) e atenuar a descontinuidade de tonalidade que intervém no momento da passagem, sempre brusca, dos pontos unidos aos pontos isolados.

Esta nova forma ideal é, aliás, variável com a finura da trama utilizada, ela mesma imposta pela desejada finura dos pormenores da imagem.

O que é preciso notar a este respeito é que a este «negativo ideal» corresponde uma curva diferente da curva de transformação teórica das densidades do original em densidade do negativo e ainda mais da curva das densidades tramadas.

É aqui que reside, especialmente, a «filosofia» da modelagem, seja a preto ou a cores.

### As curvas de densidade ideais

A obtenção deste «negativo ideal», ou pelo menos os esforços para dele se aproximar, é toda uma técnica de criação e de utilização judiciosas das tramas e dos moldes.

Procuremos representar estes fenómenos por alguns gráficos simples.

Se levássemos em abcissa (fig. 4) as densidades crescentes de uma gama de cinzento calibrada ou de uma imagem em tons contínuos constituindo o original a reproduzir, poderíamos fazer representar em ordenada algumas das curvas mais significativas.

Em primeiro lugar a do positivo ideal, a obter no fim de uma série de operações tanto fotográficas como de transporte, gravura e impressão.

Esta curva ideal é uma recta exprimindo que a cada valor de densidade do original corresponde o mesmo valor de densidade da reprodução.

Representaremos, em seguida, a curva de densidades negativas teóricas (II)<sup>2</sup> e a das densidades «ideais» (III).

E, se transportássemos agora, no mesmo gráfico, as curvas de densidades dadas directamente pela trama gravada, quando se faz variar a abertura da objectiva, a distância focal, a escolha da espessura das linhas gravadas, desvio da trama, exposição, sensibilidade das superfícies, teríamos feixes de curvas cuja análise levaria muito tempo ... e seria fatigante para o leitor. Nenhuma, aliás, seria «ideal» (IV).

Digamos então que, de entre essas curvas, algumas vão aproximar-se de modo mais satisfatório do que outras desse negativo ideal que procuramos.

É aqui que uma longa experiência, acrescentada a uma consciência clara dos fenómenos teóricos, fixará as melhores combinações operatórias.

Contudo, como já o dissemos, estas curvas privilegiadas não serão, elas próprias, satisfatórias. Ainda será preciso ajustá-las; poderemos fazê-lo jogando, especialmente, com as exposições.

Uma «preexposição limitada, sem trama» permitirá sensibilizar as zonas de grande densidade dos negativos proporcionalmente à luminosidade recebida do original, e assim aumentar a velocidade de enegrecimento nas zonas de luz do original, aquando da tramagem por exposição principal.

Uma «exposição complementar uniforme» (exposição auxiliar com luz amarela) pode operar no conjunto, diminuindo ligeiramente o contraste das zonas claras e médias mas aliviando as zonas de sombra, tornando-as relativamente mais sensíveis ao efeito das luminosidades fracas.

Tais melhorias são imediatamente legíveis no gráfico.

### Cinzento neutro e espessura do ponto

Aos efeitos perturbadores nas impressões monocromáticas, devidos à tramagem, que podemos combater, como acabamos de ver, por meio de certos processos de rectificação, junta-se, nas impressões tricromáticas, um fenómeno de coloração intempestiva dos conjuntos de três tramados com espessura idêntica de pontos.

Aí, onde as espessuras de pontos de trama iguais deveriam produzir um cinzento neutro de densidade variável do branco ao preto, apareçam colorações mais ou menos pronunciadas conforme a densidade resultante.

Estas colorações provêm do desequilíbrio colorimétrico das tintas que já examinámos.

Pareceu interessante aos colorimetristas considerar, a esse respeito, uma nova característica das tintas primárias: a «densidade neutra equivalente».

Esta densidade é, para cada uma das tintas consideradas, a do «cinzento» neutro, resultante da associação de duas outras cores tramadas com espessuras de pontos exactamente adaptadas.

As curvas da fig. 5 explicam o fenómeno e fazem aparecer, por este motivo, a utilidade de uma rectificação complementar ou, pelo menos, de um ajustamento adequado e preciso das diferentes exposições.

Nota-se que os desvios do equilíbrio interessam particularmente a tinta azul (cyan).

Os pontos azuis (cyan) devem ter dimensões superiores aos pontos vermelho-escuro (magenta) e amarelo, sendo a diferença no máximo 60%, do mesmo modo que a densidade do azul (cyan), através do filtro vermelho, deve ser superior às densidades do vermelho-escuro (magenta) e do amarelo através dos filtros complementares verde e azul.

É, aliás, o que explica a coloração castanha-avermelhada das sobreposições com espessura igual de tinta.

<sup>1</sup> Relembremos, aqui, a definição de densidade. Na transmissão da luz por transparência, o coeficiente de transparência é a relação entre a quantidade de luz transmitida por uma certa superfície e a quantidade de luz incidente:

$$T = \frac{Q'}{Q}$$

A «opacidade» é a inversa desta relação:

$$O = \frac{Q}{Q'}$$

A «densidade» é o logaritmo da opacidade:

$$D = \log \frac{Q}{Q'}$$

Duas opacidades sobrepostas «multiplicam-se». As suas densidades «adicionam-se». Na transmissão por reflexo (caso de documentos opacos) a densidade é, por analogia, o logaritmo da relação entre a luz incidente e a luz reflectida. Já não se trata de uma opacidade mas de um factor de absorção da superfície reflectora.

<sup>2</sup> É de notar que essas duas linhas se cruzam no ponto de densidade 0,3, pois este ponto corresponde à forma de tabuleiro de damas do positivo, inversa da forma do mesmo tabuleiro do negativo, cujos factores de transmissão são os dois iguais a 0,5, as opacidades iguais a

$$\frac{1}{0,5} = 2$$

e as densidades a  $\log_2 = 0,3$ .

(«Caractère», Agosto/Setembro, 1974.)

# Características da imprimibilidade dos papéis

A previsão dos defeitos de impressão no Laboratório

Numa impressão, seja qual for o processo, o papel é posto em contacto com a tinta que deve receber. É-lhe necessário adaptar-se à presença deste corpo estranho, que não é inerte, que «vive» e que ele deve agarrar.

A tinta que deve mudar de estado espera mesmo uma ajuda do papel para passar de um estado pastoso ou líquido para um estado sólido.

Muitas vezes o papel cumpre a sua missão com sucesso, graças aos conhecimentos dos técnicos que fabricaram os produtos e que os associaram.

Algumas vezes o resultado é menos satisfatório, por causa do papel ou da tinta ou ainda das incompatibilidades dos caracteres físico-químicos da tinta e do papel ou mesmo porque existe uma impossibilidade de união.

Além do aspecto puramente técnico, as considerações económicas modificam o problema e obrigam os técnicos a fazer uma escolha difícil. O produto fabricado deve ter a melhor qualidade possível ou, antes, a melhor qualidade necessária? E é talvez aqui que são verdadeiramente solicitados os conhecimentos dos técnicos, particularmente sobre os produtos e sobre a técnica.

Deixando aos especialistas o cuidado de falar da técnica, nós não examinaremos nos capítulos seguintes se-

não os pontos essenciais ligados ao papel. Nós consideraremos principalmente as suas características morfológicas e de estrutura em ligação com as causas dos defeitos de impressão aos quais elas se podem ligar. Os Srs. G. Sauret e P. Girard disseram, por ocasião da IPI, que «se pode definir um papel pelas suas características gerais de imprimibilidade e pelas suas características particulares relativas a tal ou tal técnica de impressão.

#### *Características gerais:*

Brancura, opacidade, brilho, condição de superfície, capacidade e rapidez de absorção da tinta.

#### *Características particulares:*

*Offset:* resistência superficial, comportamento da tinta em relação à água, resistência às bolhas de tinta (*offset* rotativo).

*Hélio:* lisura, compressibilidade, reprodução dos tons suaves.

*Tipo:* lisura, compressibilidade, resistência superficial.

Três anos depois, esta classificação está ainda actual.

Fixamos este ponto para cercar os diversos aspectos de imprimibilidade, particularmente em *offset* e *hélio*.

Por R. Chiodi,  
E. Schoene,  
J. C. Trillat

Centro técnico  
da indústria de papéis,  
cartões e celuloses

## Estudo das características gerais

Não nos alongaremos muito sobre as medidas de brancura, de opacidade e de brilho.

A brancura do papel tem uma certa incidência sobre a qualidade de impressão e sobretudo o equilíbrio dos

tons, particularmente nos tons suaves dos símiles.

A opacidade tem um papel importante na transparência, que indica em que proporção uma imagem impressa no rosto é visível no verso. Por vezes

esta opacidade pode estar ligada à tendência de o papel ser mais ou menos opaco.

O brilho é a propriedade de uma superfície impressa (ou não) reflectir

a luz numa direcção dada (direcção especular). A obtenção desta característica, sempre muito procurada, depende, como iremos ver, da estrutura do papel.

### A condição de superfície do papel

Observemos a fig. 1. Representa a superfície de uma impressão em papel *offset* não *couché* aumentada 300 vezes. Graças à microscopia electrónica, temos obtido um cliché que apresenta uma grande profundidade de campo.

Apesar da carga muito forte de tinta depositada ( $4 \text{ g/m}^2$ ), nitidamente superior às cargas de tinta industriais (máximo:  $2 \text{ g/m}^2$ ), vê-se muito bem a superfície do papel.

Na fig. 2 vemos, num aumento de 3000 vezes, o pormenor da superfície de um papel *couché* mate, em que a metade é impressa com uma camada de tinta muito importante ( $2 \text{ g/m}^2$ ) para a sua capacidade.

As duas fotografias ilustram as diferenças essenciais que existem entre os papéis *couchés* e não *couchés*. Com

efeito, as diferenças existem entre papéis da mesma espécie e o impressor deve conhecê-las para escolher as condições de trabalho. Por isso dispõe-se de métodos essencialmente práticos. Citaremos dois: o teste do *microcontour* e a medida de transferência da tinta.

O princípio do teste «microcontour» está ilustrado pela fig. 3:

Espalha-se no papel uma tinta especial. Limpa-se energeticamente com a ajuda de um pano macio, de algodão, o excesso de tinta. A composição da tinta é tal que ela não penetra no interior do papel, mas fica na superfície e deposita-se particularmente nas covas e nos defeitos do suporte de impressão.

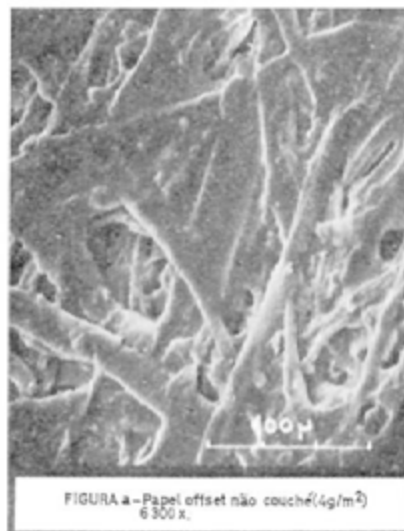


Fig. 1

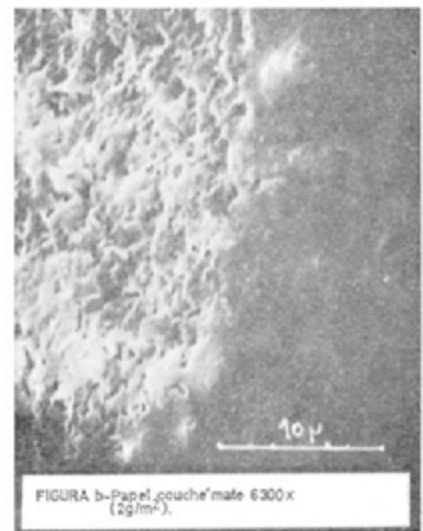


Fig. 2



Fig. 3

Fig. 4: Os cinco papéis de impressão em que temos efectuado o teste *microcontour* apresentam visualmente diferenças muito nítidas de cores ligadas aos seus estados de superfície. A observação à lupa permite identificar as irregularidades particulares devidas às marcas de tela para os papéis não *couchés* ou os defeitos de camada (crateras, sulcos, pontos de espuma).

A transferência da tinta (figs. 5 e 6):

Para uma espessura igual de tinta sobre o cliché, dois papéis tendo condições de superfície diferentes não absorverão cargas de tinta idênticas.

Lembremos que a maneira como a tinta é transferida no papel depende de muitos factores: a natureza e a forma do relevo das superfícies, a pressão no momento da impressão, a maneira particular como se aplica esta pressão, a quantidade de tinta utilizada aquando da transferência, a viscosidade da tinta, a velocidade de impressão, etc.



Fig. 4



Fig. 5

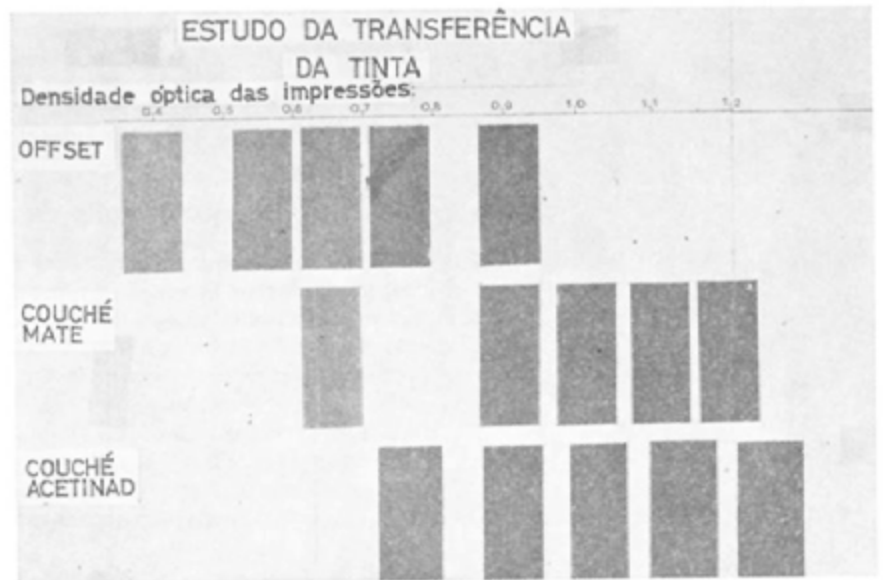


Fig. 6

Fig. 5: Vêem-se nitidamente, para a mesma quantidade de tinta depositada na folha, as diferenças de revestimento das superfícies dos três papéis, dado as suas possibilidades diferentes de aderência da tinta.

Fig. 6: Os mesmos papéis foram classificados em função das suas diferenças de densidade. Verifica-se, assim, qual a tinta necessária para um papel de uma determinada densidade.

A função da porosidade é muito importante na impressão, particularmente na de *offset* e na tipográfica. Com efeito, ela intervém nos principais modos de secagem das tintas actuais, que se fixam, seja por penetração total, como as tintas de jornal, seja por penetração selectiva, como a maioria das tintas de *offset* para máquina de folha.

## A estrutura interna do papel

Uma folha de papel compreende essencialmente fibras, partículas de fibras, cargas e muito vazio. Ela é porosa.

Este vazio tem uma certa medida, pois que em quantidade ele pode ir até 60% do volume total para os papéis não *couchés*.

Há igualmente uma certa geometria, que é função da textura do tecido fibroso.

Sabe-se medir estes vazios, que se comparam arbitrariamente a poros geometricamente definidos. Num *offset* não *couché* a maior parte dos seus poros compreendem diâmetros de 0,5  $\mu$  a 10  $\mu$ .

Desde que os papéis sejam *couchés* as coisas modificam-se totalmente. A estrutura é muito mais fina, pois o essencial dos seus poros tem diâmetros que oscilam entre 0,5  $\mu$  e 0,1  $\mu$ .

Consideremos o caso dos papéis *couchés*.

Na fig. 7 vê-se como uma tinta *offset* clássica penetrou nos vazios da camada muito aberta. Este papel diz-se macroporoso. A dimensão dos poros é tal que o óleo penetra aí, entranhando-se nos pigmentos e no verniz.

Na fig. 8 a estrutura da camada é totalmente diferente. Este papel diz-se microporoso. A quantidade de capilares muito finos da camada efectuou uma verdadeira separação da tinta em duas partes: numa parte, o óleo que penetrou na camada, noutra, a resina que ficou na superfície, ligando solidamente os pigmentos entre eles.

Vê-se nitidamente na superfície do papel a camada continua dura e seca.

É certo que as duas impressões que acabámos de mostrar nas figuras em corte têm propriedades totalmente diferentes, tanto na parte óptica (cor, brilho) como em resistência.

É preciso igualmente lembrar que existe uma terceira categoria de papéis, que apresentam uma estrutura muito fechada. Neste caso, a penetração selectiva é muito lenta e a fixação da tinta faz-se mal. Aparecem problemas, mas o mais importante é o enodoamento em série aquando da tiragem.

Há testes que nos permitem medir as propriedades de filtração e de absorção dos papéis.

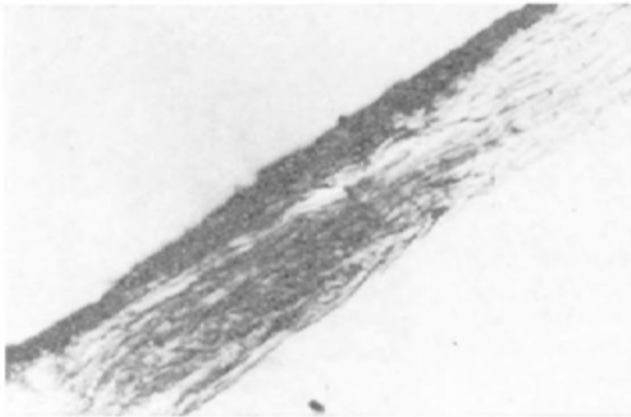


Fig. 7

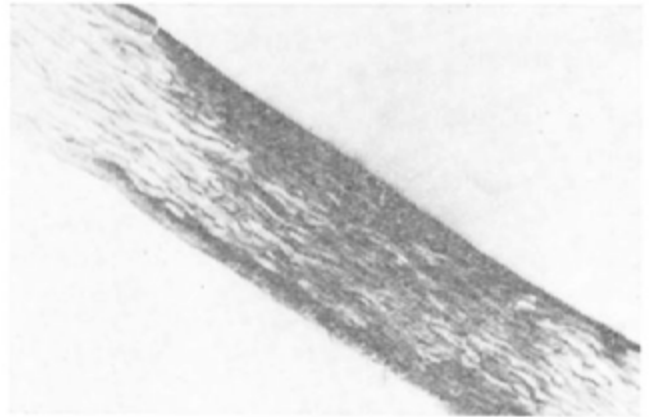


Fig. 8

**Ensaio às tintas porométricas (fig. 9):**

Permite calcular de maneira global a velocidade e a capacidade de absorção da tinta pelo papel. Deposita-se no papel uma certa quantidade de óleo colorido. Depois de um tempo determinado (2, 7, 15, 30, 60 e 120 segundos), retira-se o excesso de tinta. Mede-se em seguida com um densitómetro a densidade óptica da mancha assim obtida e traça-se a curva, dando a densidade em função da duração da penetração (fig. 10).

O andamento e a posição do início da curva indicam as propriedades de filtração do papel, enquanto a sua capacidade de absorção pode ser julgada examinando o fim da curva.

**O teste de enodoamento (ou teste de micro e macroporosidade):**

Começa-se por imprimir com o aparelho IGT uma amostra da banda do papel a estudar (fig. 11), em seguida, depois de um tempo determinado e preciso, aplica-se a impressão obtida

contra uma banda virgem de um papel de prova (fig. 12). Depois da descolagem das duas bandas examina-se a intensidade do enodoamento.

O ensaio é geralmente efectuado com dois tipos de tintas muito diferentes:

**A tinta Lorilleux 2800:**

A sua fórmula afasta-se das tintas offset. Com efeito, esta tinta compreende essencialmente um pigmento e uma mistura de óleos adequada para lhe dar a densidade desejada. Os seus componentes não podem separar-se em duas fases.

**A tinta Lorilleux 3800:**

Cuja fórmula se aproxima das tintas offset clássicas. Fixa-se por penetração selectiva (o óleo viscoso penetra na camada deixando o pigmento e a resina na superfície).

Apresentamos na fig. 13 exemplos de enodoamento efectuados em papéis diferentes.

**Papel n.º 1:**

As duas tintas penetraram muito rapidamente no papel, como o indica a fraca intensidade do enodoamento do transporte. Este papel comporta verosimilmente grandes poros que absorveram facilmente as tintas. Diz-se que ele é macroporoso. Esta qualidade de papel não provocará nódoa, mas em contrapartida as impressões não serão brilhantes.

**Papel n.º 2:**

Pode ver-se na fig. 13 que a tinta 2800 não foi absorvida, o enodoamento é importante, mesmo depois de 60 segundos de secagem.

Em compensação, depois de 60 segundos a tinta 3800 fixou-se, o enodoamento é muito fraco, o papel desempenhou o papel de filtro: o óleo (vector) penetrou na camada, separando-se do verniz (resina + pigmentos), que ficou à superfície do papel. Este papel é microporoso. Esta categoria de papel dará impressões brilhantes.

**Papel n.º 3:**

Para este tipo observa-se um enodoamento importante com a tinta 2800 e a tinta 3800. É um papel muito fechado, que dará impressões muito brilhantes mas com riscos de enodoamento muito importantes e difíceis de combater.

Para ilustrar estas observações sobre a relação brilho/absorção, observemos a fig. 14.

Três papéis (1, 2 e 3) receberam cada um a mesma carga de tinta vermelha brilhante. Verifica-se um resultado muito diferente, que é explicado pelo exame das nódoas respectivas obtidas com a tinta 3800.

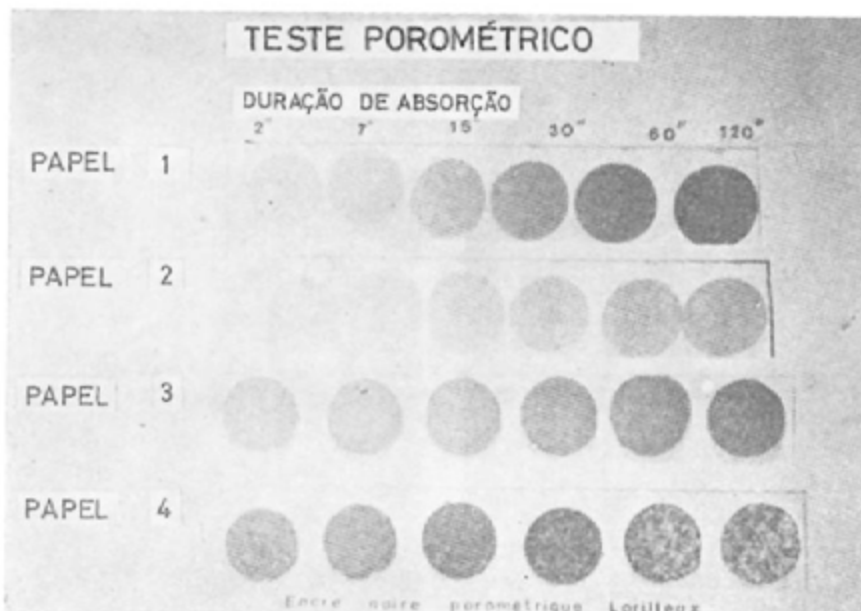


Fig. 9

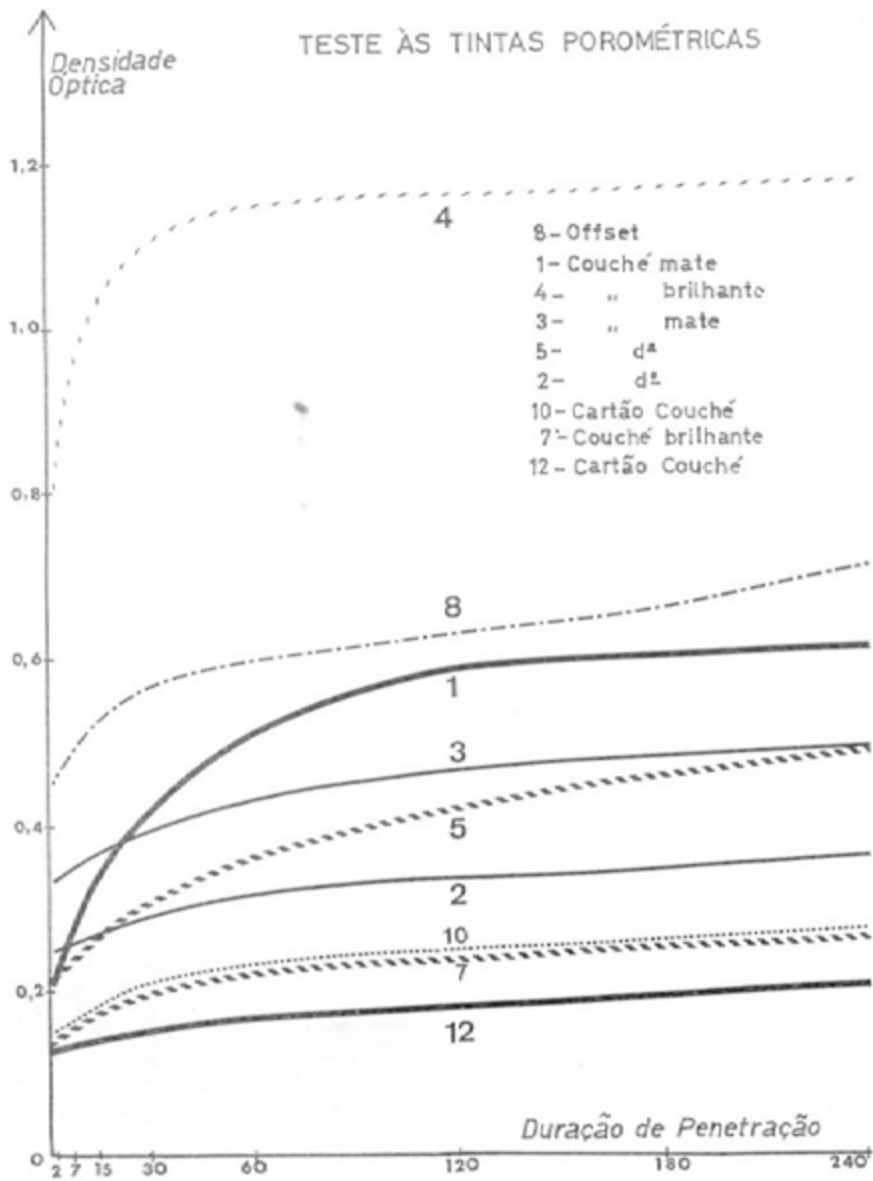


Fig. 10



Fig. 11

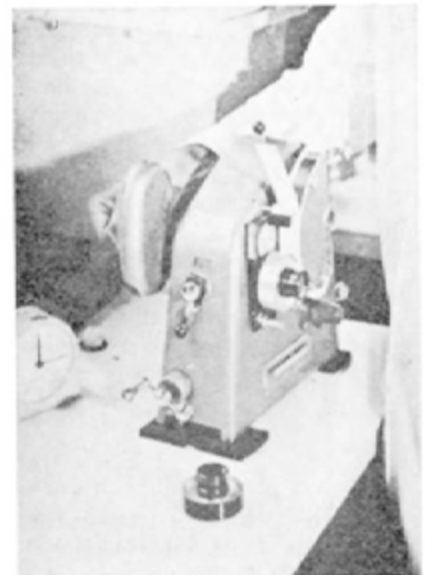


Fig. 12

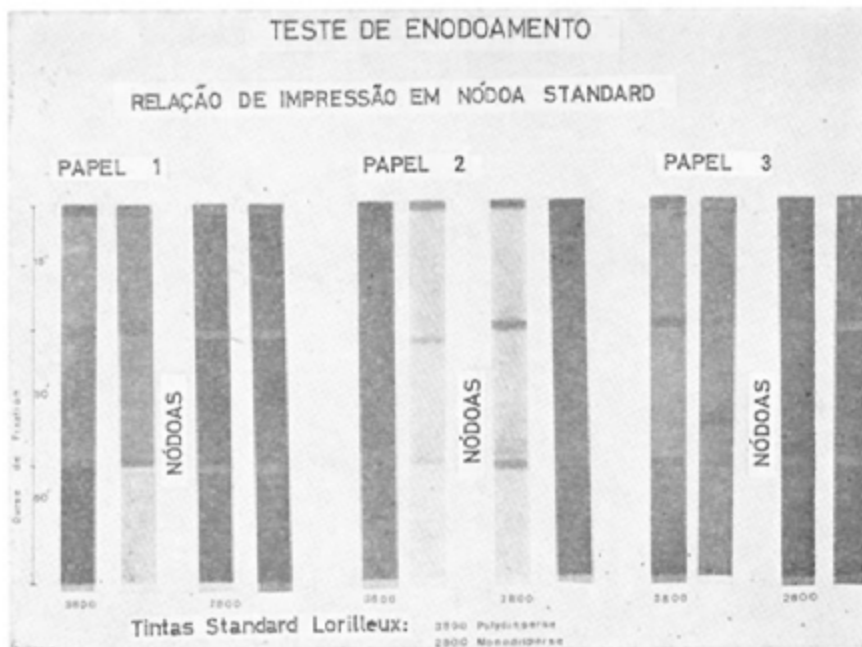


Fig. 13



Fig. 14

## Estudo das características particulares

(Impressão *offset*)

### O arrancamento («*arrachage*») a seco:

A saída da zona a imprimir a folha separa-se do cliché ao qual é colada pelo intermediário da tinta gordurosa. Normalmente, é a camada de tinta que se separa em duas partes — uma fica no cliché a outra fica ligada à folha. Acontece por vezes ser a superfície do papel que se separa em duas partes: é o arrancamento.

O arrancamento pode ser devido quer à tinta (tirante importante), quer ao papel (muito fraca resistência da superfície). Pode tomar formas diversas, para as quais uma terminologia pormenorizada está actualmente em estudo na AFNOR. Fixamos essencialmente:

**Arrancamento de ruptura:** Por delaminação. Uma camada superficial do papel é inteiramente levantada.

**Arrancamento de camada (pique-tagem):** Muitas vezes há ao mesmo tempo a saída de certos fragmentos da camada à superfície do papel. A fig. 15 mostra o pormenor destas duas formas de incidentes (arrancamento de ruptura e arrancamento de camada).

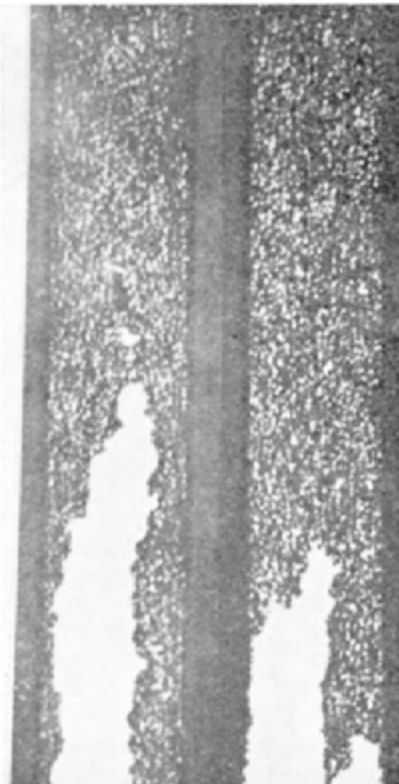


Fig. 15

É necessário igualmente assinalar:

**Arrancamento de fibras (largar pêlo):** Pode limitar-se ao levantamento das fibras ou conseguir a saída total ou parcial das fibras.

**O empoeiramento:** É devido à presença de partículas de camadas ou de fibras e de elementos de fibras não ligados à superfície do papel.

**A duvetagem (penugem):** É uma forma particular da penugem que se observa particularmente nos papéis ricos em pasta mecânica.

### O teste de arrancamento a seco:

A principal técnica utilizada para determinar a resistência da superfície necessita de um aparelho como o IGT (modelo A1, A2 ou AC2) e tintas para tirante graduado da Lorilleux (3800 a 3908).

A fig. 16 mostra as diferenças de arrancamento que apresentam os três papéis A, B e C.

É preciso notar essencialmente:

O número da tinta que provoca o arrancamento;

A velocidade em que se inicia o arrancamento.

A propósito de arrancamento, devemos lembrar que o papel não é um material isotrópico, isto é, que não possui em todas as direcções de espaço as mesmas propriedades.

A orientação das fibras aquando da formação da folha, a natureza das ligações e as tensões internas criadas pela secagem contribuem para dar no sentido do comprimento (*sens marche* — SM) da folha propriedades mecânicas diferentes das do sentido da largura (ST).

Encontra-se uma forma de anisotropia de resistência nos ensaios de arrancamento. A fig. 17 representa ensaios de arrancamento efectuados no sentido do comprimento e no sentido da largura em dois papéis.

Em cada caso, para um mesmo tirante de tinta nota-se uma resistência no sentido da largura mais fraca do que a resistência no sentido do comprimento.

As duas faces de uma folha de papel são distintas. Existem diferenças no

seu estado de superfície. Por vezes, são visíveis a olho nu e muitas vezes as suas capacidades no resultado da impressão diferem.

Esta anisotropia é igualmente uma consequência da formação da folha. É devida principalmente ao escoamento que arrasta os elementos finos (cargas, partículas de fibras) da parte inferior da camada fibrosa, enquanto os da parte superior são melhor retidos. Isto traduz-se pelas resistências de superfície diferentes (fig. 13).

A face (lado feltro) que conservou os elementos finos, mal adaptados a dar ligações sólidas, apresenta um arrancamento mais importante do que a face que os perdeu (lado tela).

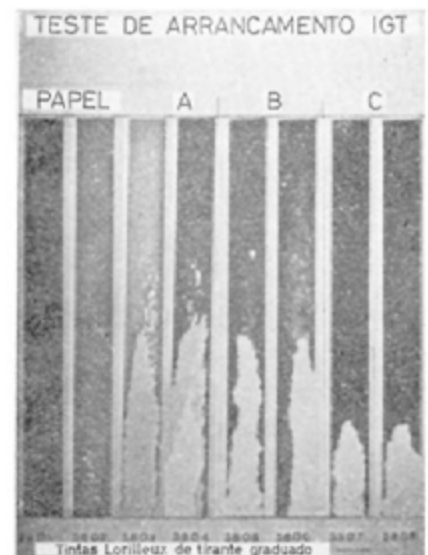


Fig. 16

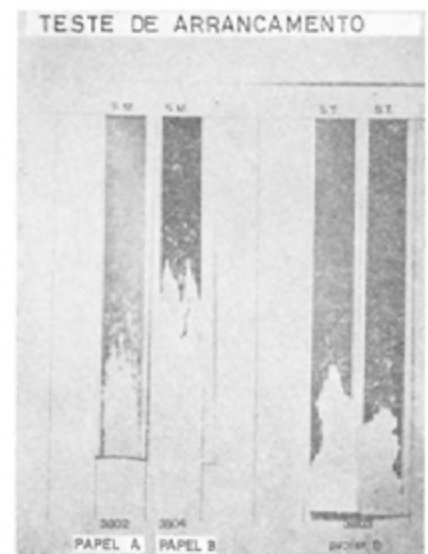


Fig. 17

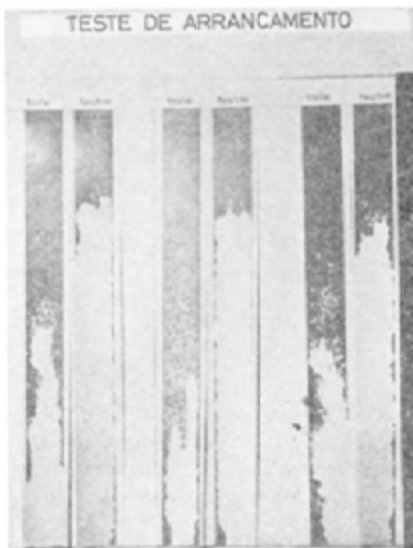


Fig. 18

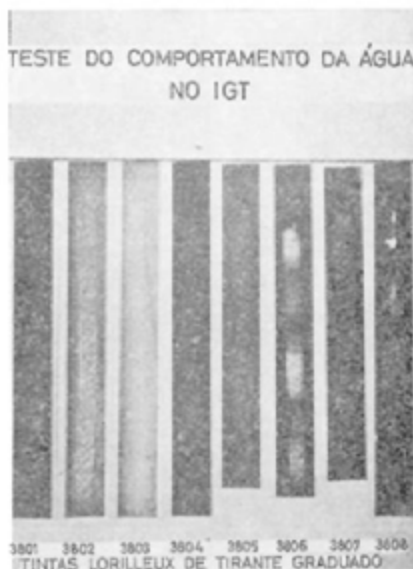


Fig. 19



Fig. 20

### O arrancamento húmido — Comportamento das camadas em relação à água: «*délitage*»:

A molha em *offset* clássico, além do seu papel essencial de protecção das partes não impressas, tem por consequência inevitável aplicar água à superfície dos papéis. Para alguns papéis *couchés* uma aplicação excessiva de água provoca uma dissolução parcial dos adesivos da camada. Daí resulta uma perda de resistência da superfície do papel, que se traduz por um «arrancamento húmido». Este apresenta diferentes formas, que vão da fraca *délitage*, com a consequência do branqueamento do caucho, ao levantamento de importantes partes da camada.

### O teste do arrancamento húmido (fig. 19):

Como para o arrancamento a seco, podem-se pôr em evidência num prelo de ensaio as diferentes formas do arrancamento, utilizando a série de tintas graduadas da Lorilleux.

### O empolamento:

É um contratempo que se encontra no *offset* caucho/caucho, à saída do túnel de secagem das impressões efectuadas com as tintas *heat-set*.

Este defeito aparece apenas com os papéis *couchés* e essencialmente nos sítios que receberam fortes camadas de tinta (fig. 20). Observam-se então bolhas, empoas e mais raramente fendas (ruptura das bolhas).

Isto é causado pela vaporização instantânea da água contida no papel.

Uma camada fechada, tornada impermeável pelas impressões rosto/verso, retém o vapor de água, cujo aumento de pressão provoca a ruptura da parte fibrosa.

Não existe teste quantitativo simples e rápido.

Pode fazer-se uma ideia passando rapidamente uma tira de papel diante da chama de um bico de gás.

### A rejeição da tinta:

O papel deve absorver a água de molha, que recebe simultaneamente em justaposição com uma primeira cor, para que a camada seguinte agarre correctamente. Se uma camada de água subsiste, a cor não agarra, há então uma rejeição de tinta. (Não confundir com o *tréping*, que é uma rejeição da tinta sobre tinta.)

É sobretudo nas camadas importantes que se observam as consequências da rejeição da tinta, que se traduz então por uma impressão *galeuse*.

### Teste da rejeição da tinta das camadas:

É necessário um aparelho de ensaio do tipo IGT.AC2. Transfere-se sucessivamente, durante a mesma passagem, sobre o papel uma camada de água, depois uma camada de tinta. Repete-se a operação, aumentando a velocidade de passagem, o que vem a diminuir o intervalo de tempo entre as transferências de água e tinta.

Determina-se visualmente a que velocidade de impressão há uma rejeição de tinta caracterizada.

## Impressão heliográfica

Não voltamos outra vez ao princípio da heliogravura. Lembramos todavia que o elemento impressor unitário é uma pequena cavidade côncava no metal (alvéolo) e cujas dimensões oscilam entre  $120 \mu \times 120 \mu$  (tons suaves) e  $140 \mu \times 140 \mu$  (tons fortes) para a impressão hélio convencional.

No alvéolo existe uma tinta líquida. Que se pede então ao papel?

Entrar em contacto com o alvéolo (deve, para isso, ser liso e possuir uma superfície bem plana); Agarrar a tinta (ser compressível e ter uma superfície de características físico-químicas compatíveis com as da tinta).

Quando estas funções são bem cumpridas, obtém-se uma impressão com os pormenores bem marcadas (fig. 21).

Se o conjunto tinta-papel não é bom, os defeitos aparecem (fig. 22).

Estes podem ter duas origens:

O papel não possui as propriedades desejadas de lisura e de maleabilidade: vêm-se aparecer, particularmente nos tons suaves, numerosas falhas, que dão à impressão um aspecto *galeux*.

A viscosidade da tinta: muito fluida, a tinta espalha-se no papel e provoca a *jaspege*, muito viscosa, sai mal dos alvéolos e provoca falhas.



*Como medir a aptidão do papel hélio?*

Muitos testes que existem actualmente não permitem prever com certeza a classificação exacta dos papéis.

Os aparelhos de medida da lisura, como o *Bekk*, o *Bendtsen*, o *Gurley*, o *Sheffield*, etc., separam os papéis de imprimibilidade muito diferente. Mas o seu interesse prático decresce desde que se trate de comparar papéis de propriedades mais aproximadas.

Os pequenos prelos hélio de laboratório dão já resultados mais próximos da realidade. Todavia, não é viável utilizá-los em *contrôle* de rotina, pela longa execução e o trabalho importante que exigem a verificação e a análise dos resultados.

Os dispositivos especiais que se montam nos prelos de ensaio de laboratório do tipo IGT parecem, em nossa opinião, responder melhor às necessidades dos laboratórios industriais.

Citemos o helioteste, que se aproxima, pelo seu princípio, do prelo hélio. Provido de todos os aparelhos IGT, permite imprimir as bandas amostra a velocidades e pressões variáveis.

Obtém-se um resultado calculado muito rapidamente, quer pela contagem do número de falhas nas linhas, quer por uma medida rápida e original efectuada na região esbatida (figs. 23 e 24).

**CONCLUSÃO**

Descrevemos as características gerais do papel, tal como o estado de superfície e a estrutura interna, que desempenham um papel importante na impressão. Apresentámos especialmente as características particulares em *offset* (resistência da superfície do papel, estrutura, capacidade de absorção, etc.) e em heliogravura (tons suaves e *jaspage*), assim como os principais testes de laboratório utilizados para a sua determinação.

Embora conhecidas, estas considerações gerais sobre as relações tinta/papel estão sempre actuais e são fundamentais para a obtenção de produtos acabados de qualidade.

*L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 226, Abril, 1974.



Fig. 21



Fig. 22

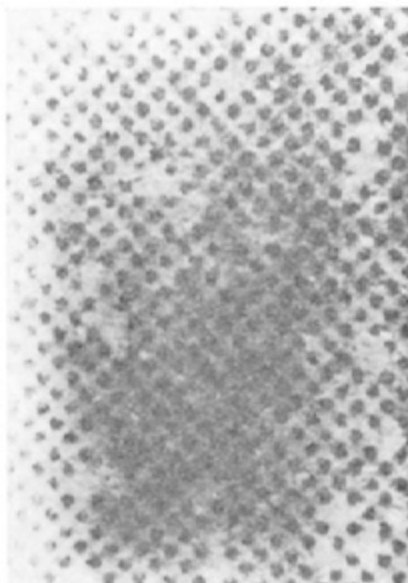


Fig. 23



Fig. 24

**ERRATA**

**MERCADO DE PASTAS**

No n.º 3 — Maio/Junho — 1974 de *Prelo*, o quadro relativo aos preços das pastas finlandesas e suecas, integrado no artigo «Mercado de pastas», da autoria de D. Admiral, publicado na p. 27, saiu com algumas inexactidões, do que pedimos desculpa.

Assim:

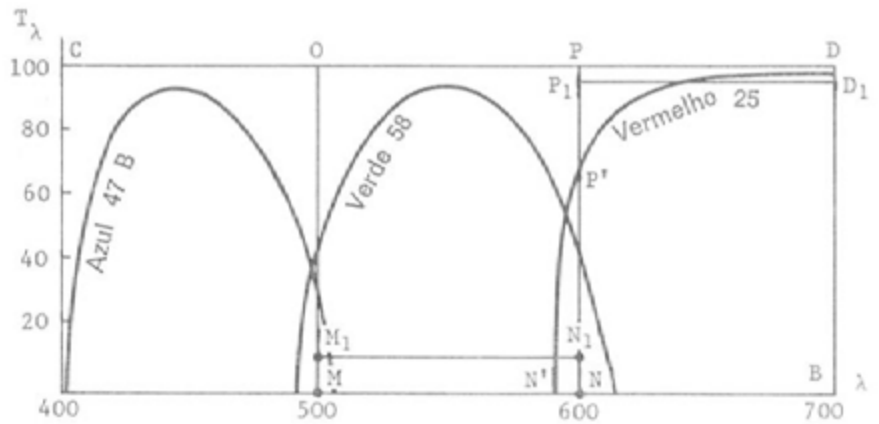
Onde se lê: «Pasta pelo bissulfito branqueada FL ... 1545», deverá ler-se: «Pasta pelo bissulfito branqueada FL ... { 1545

{ 1575».

Onde se lê: «Pasta pelo bissulfito branqueada FC ... 1575», deverá ler-se: «Pasta pelo bissulfito branqueada FC ... 1520».

Onde se lê: «Pasta pelo bissulfito crua ... 1520», deverá ler-se: «Pasta pelo bissulfito crua ... 1430».

Onde se lê: «Pasta mecânica ... 1430», deverá ler-se: «Pasta mecânica ...».



Utilizando a representação ternária considerada precedentemente, toda a cor composta de quantidades determinadas de vermelho, verde e azul pode ser representada por três rectângulos cujas superfícies, isto é, cujas alturas, são proporcionais a essas quantidades componentes.

Se queremos seleccionar os raios vermelhos  $S_1$ , é preciso dispor de um filtro o mais transparente possível à luz  $S_1$  e o mais opaco possível às luzes  $S_2$  e  $S_3$ .

A sua curva ideal de transparência será a que figura em NPDB, no quadro 1.

Se a curva de transparência deste filtro for representada pela linha  $M, M_1, N, N_1, P, P_1, D, D_1, B$ , correspondendo a uma ligeira opacidade nos vermelhos e uma certa transparência nos verdes, a selecção seria duplamente imperfeita:

- a) A componente vermelha seria reduzida proporcionalmente a  $DD_1$ ;
- b) Ser-lhe-ia acrescentada uma luminosidade parasita verde correspondente a  $MM_1$ .

O valor dos três estímulos dado por esta filtragem estaria, assim, falseado.

Ora os jogos de filtros de selecção, cujas curvas de transparência podem ser ligeiramente diferentes segundo as necessidades operatórias, apresentam em geral as formas do gráfico do quadro 1.

Verificamos particularmente que a curva do filtro vermelho se estende ligeiramente sobre a zona verde, o que significa que, apesar das suas qualidades, o filtro deixa passar alguns raios verdes que deveria reter, a curva esquemática de transparência torna-se aproximadamente  $M, M_1, N, N_1, P, P_1, D, D_1, B$ , a área  $M, M_1, N, N_1$  sendo equivalente à área  $NP'N'$ .

De todas as maneiras, e com as reservas cujas consequências estudare-

mos adiante, a luz que passa, de natureza essencialmente vermelha, será evidentemente função da luminosidade ou do grau de sombra ou enegrecimento da cor original.

O filtro escolherá, assim, os raios vermelhos com a sua luminosidade própria, factor essencial que intervém na reprodução, pois é dele que dependem os contrastes.

Mas temos ainda um outro tipo de fenómenos a considerar: os relativos à sensibilidade das emulsões fotográficas.

Admitindo que à saída do filtro vermelho a quantidade de luz que passa seja realmente proporcional à luminosidade vermelha do original, é preciso ainda que esta quantidade de luz que passa seja bem registada com o seu valor próprio, pelo filme negativo, sob a forma de opacidade ou de enegrecimento variável do filme.

Ora as curvas de sensibilidade dos filmes utilizados nas operações de fotomecânica (filmes pancromáticos especiais) estão em função dos comprimentos de onda, se bem que mesmo no interior de uma banda com o comprimento de onda igual a  $S_1$ , a resposta do filme seja diferente para os comprimentos de onda limitados de 600  $m\mu$  e 700  $m\mu$  (quadro 2).

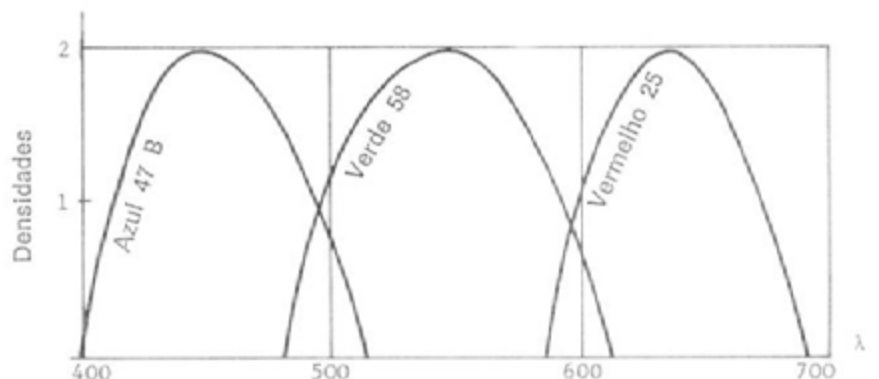
Vemos assim que, na realidade, o trio fotomecânico da luz vermelha é condicionado pela curva de resposta do filtro, conjugado com a curva de sensibilidade da emulsão fotográfica.

É preciso acrescentar a estes elementos de base as deformações provenientes da resposta óptica da própria câmara fotográfica.

O que acabamos de dizer para os filtros vermelhos é, evidentemente, válido, por simples transposição, para os filtros verdes e azuis.

(Caractère, Agosto/Setembro, 1974.)

# FILTROS DE SELECÇÃO E EMULSÕES





## SOCIEDADE DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMBALAGEM, LIMITADA

*Fita em papel «Kraft», gomado normal e em cores, litas auto-adesivas, agrafos, arco de aço, cinta de polipropileno e máquinas manuais, semiautomáticas e automáticas para sua aplicação*

**CONSULTE-NOS**

ESCRITÓRIO E ARMAZÉM

Rua de Possidónio da Silva, 67-A e 67-B  
Telefs. 675187-690988 • LISBOA-3



# José Gaspar Carreira, Lda.

- PAPÉIS DE IMPRESSÃO
- FÁBRICA DE SOBRESCRITOS
- ARTIGOS ESCOLARES E DE ESCRITÓRIO

Sede: Praça da Figueira, 10, 1.º — Tel. 86 71 56 (PPC)  
Lisboa-2

Escritório: Rua da Madalena, 191, 5.º

Fábrica: Rua Acácio de Paiva, 35-37

**DESDE  
QUE TEM UMA RENA,  
NUNCA MAIS  
TEVE QUE ENDEREÇAR  
AS SUAS CARTAS!**



**MÁQUINAS  
DE ENDEREÇAR  
E REGISTRAR**

REPRESENTANTE  
EXCLUSIVO  
PARA PORTUGAL:

**TOP**  
REPRESENTAÇÕES JOSÉ PEREIRA, Lda



R. DO TELHAL, 6 - 1.º D. - Telef. 367819/16 - LISBOA



FOTOGRAVURA  
UNIÃO, Lda

ARTES GRAFICAS

Rua do Século, 4 - r/c — Lisboa 2  
Telefs. 32 65 59 e 3 48 37



## FICHA TÉCNICA

### PAPEL

Capa — Cartolina de alto brilho — C/1 — branco/177/70 × 100

Texto — IB — Supercalandrado — C/1 — 90/61 × 86, IB — C/5 — 90/61 × 86

### TINTAS

Capa — «Lorilleux», (compostas)

Texto — «Lorilleux», viuheta de luxo, 407 e encarnado 3142

### COMPOSIÇÃO

Tipográfica, linotípica e manual

### TIPOS

Textos — Permanent corpo 8, corpo 10 e corpo 12 ○ □, ▽ □  
• ○ ●

Títulos — (Capitais diversas da fundição da Imprensa Nacional) ○ □  
Nobel (Antigos diversos, da fundição da Imprensa Nacional) ○ □,  
○ □, ○ □ ●, ○ ● ●, Grotesk Imprensa Nacional (Antigas  
largas) ○ □ ● ●

### IMPRESSÃO

Tipográfica (texto) com máquinas plano-cilíndricas «Heidelberg» 64 × 90  
e «offset» (capa) com máquina «Roland Favorit» 52 × 72

Gravuras — Fotozincogravuras, zincogravuras e fotolitos da Imprensa Nacional — Casa da Moeda

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

<b>A</b>		<b>L</b>	
✓ Acetalux — Acabamento de Papéis, L. <sup>da</sup> .....	28	✓ Lorilleux-Lefranc .....	4. <sup>a</sup> da capa
✓ Ahlers Lindley, L. <sup>da</sup> .....	VI	<b>M</b>	
<b>E</b>		✓ Matingrafe — Sociedade de Representações e Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	15
✓ Empresa de Sacos de Papel, L. <sup>da</sup> .....	9	✓ Monotype Portuguesa, L. <sup>da</sup> .....	VIII
<b>F</b>		<b>R</b>	
✓ Fotogravura União, L. <sup>da</sup> .....	45	✓ Representações José Pereira, L. <sup>da</sup> .....	45
<b>G</b>		<b>S</b>	
✓ Grafopel .....	23	✓ Sacopel, L. <sup>da</sup> .....	28
<b>I</b>		✓ Santos Rodrigues .....	33
✓ Inapa — Indústria Nacional de Papéis, S. A. R. L.	22	✓ Sociedade de Artigos Gráficos Manuel Reis Mo- rais & Irmão, S. A. R. L. ....	2
<b>J</b>		✓ Socembala — Sociedade de Equipamentos e Ma- teriais para Embalagem, L. <sup>da</sup> .....	45
✓ José Gaspar Carreira, L. <sup>da</sup> .....	45	✓ Stag — Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L. <sup>da</sup> .....	3. <sup>a</sup> da capa
<b>K</b>			
✓ K. Saalfeld, L. <sup>da</sup> .....	2. <sup>a</sup> da capa		

# NOTICIÁRIO TÉCNICO

## UMA NOVA CÂMARA DE LITTLEJOHN GRAPHIC SYSTEMS

Como resultado da vasta utilização na indústria impressora de jornais da fotocomposição e consequente necessidade de chapas comportando páginas inteiras, a Littlejohn Graphic Systems desenvolveu a câmara *Pagemaster*, tipo 328. Trata-se de uma câmara com foco fixo, filme em rolo e reprodução de películas uma a uma, fornecendo uma fotografia de imagem reversa para página completa de jornal.

A *Pagemaster* foi desenhada para trabalhar a uma óptima velocidade e o seu manejo é muito simples. De pé, o operador pode carregar a máquina e, pelo simples toque num botão, activar o alimentador de filme em rolo, o perfurador automático, a exposição, corte e fases seguintes. Cada ciclo completo dura menos de um minuto.

Outras características importantes estão presentes a fim de reduzir tempo e dinheiro, tais como um registo acurado e abertura de exposição entre as proporções de reflexo e de transluminação, o que elimina a necessidade de operações de reconhecimento.

Quando houver necessidade de uma página reduzida, uma simples alavanca move o porta-originais para uma preestabelecida medida de reprodução entre 85% e 1:1.

Uma vantagem extra que vai ao encontro das necessidades da indústria impressora de jornais, no tocante a velocidade, é a de se poder ligar a *Pagemaster*, por meio de um dispositivo transportador de filme automático, directamente a um processador.

A câmara admite originais na medida máxima de 51 cm x 76 cm (20" x 30"), com um formato de transluminação de 48 cm x 71 cm (19" x 28"). A largura máxima da imagem é de 49,5 cm (19,5") e a altura 76 cm (30").

## COMPOSITORA

### «HARRIS FOTOTRONIC 4000»

Uma nova e muito versátil fotocompositora e expositora de texto apareceu agora no mercado, introduzida por Harris Composition Systems. Esta unidade pode compor quinze tipos diferentes de caracteres, sendo possível trabalhar tanto com fita magnética como em cooperação com os mais modernos sistemas de composição que utilizem terminais vídeo, para texto, títulos, anúncios, etc. Existem vinte e

quatro tamanhos diferentes de ponto desde 5 até 72.

A aludida fotocompositora utiliza cinco recém-criados discos, cada um dos quais comporta três fontes de tipo. Usando estes novos discos de alta velocidade, a nova fotocompositora produz 150 linhas por minuto de fotocomposição da mais alta qualidade. Usando os discos de 120 caracteres, a produção é de 90 linhas por minuto.

Agora, numa só máquina, um impressor de jornais ou comercial pode armazenar um total de quinze fontes (1800 caracteres), incluindo alguns dos novos tipos, como *Satellite*, para textos de notícias, e *Accolade*, para títulos e composição de anúncios.

Em qualquer dos pontos a *Fototronic 4000* compõe uma linha completa de 54 picas e permite a mistura automática de tipos diferentes, bem como entrelinhas com base no alinhamento dos caracteres.

O código de 16 K incorporado no computador permite formações sofisticadas, tais como mistura de originais, cadeias de formatos, memória de texto ou de expositor e ainda todas as funções da composição. Esta inclui hifenização-justificação, margem esquerda, direita, central e de divisão e inseridor de comando justificado. Um tipo pode ser colocado à direita, à esquerda ou ao centro, com ou sem hifenização. O sistema tem completa capacidade de tabulação.

Está incluído ainda no *Fototronic 4000* um processador-secador de papel com estabilização automática, o qual fornece composição de alta qualidade pronta para paginar.

## NOVA PLACA «OFFSET» POSITIVA

Uma nova placa *offset* positiva vai aparecer proximamente no mercado francês. Denominada «AP», é especialmente concebida para os trabalhos de diversas cores com cerca de 50 000 exemplares e convirá tanto aos fotogравadores como às imprensas com grande aglomeração de trabalho.

Esta placa é composta de uma camada polimera depositada sobre alumínio granuloso de 15% a 30%. A sua imagem é visível depois de exposta. Segundo o seu fabricante, teria uma excelente estabilidade dimensional.

## MEDIDA DO TEMPO DE SECAGEM

O Instituto de Investigação holandês I. G. T. acaba de lançar um medidor de tempo de secagem. Este aparelho permite essencialmente determinar o

tempo de secagem que é preciso prever para que uma impressão resista às fricções ocasionadas por tratamentos posteriores como a laboração. Funciona a partir de faixas de provetas realizadas sobre um aparelho de ensaios ou tiradas antecipadamente numa tiragem. Podem ser colocadas no aparelho oito a doze destas bandas, que são então friccionadas, numa distância de 10 mm, com manchas mais alongadas e postas em contacto depois de um lapso de tempo regulável de 3 a 120 minutos.

## SISTEMA

### DE TRATAMENTO DE TEXTOS

A sociedade Harris acaba de colocar nos Estados Unidos, para jornais de tiragem média, uma nova versão do seu sistema de tratamento de texto 2500. Designado sob o nome *Harris 2500/20*, está assente à volta de um *écran* de correcção e de paginação *Harris 2200* e pode receber até um máximo de 24 aparelhos periféricos, que são:

- leitores e perfuradores de banda de uma capacidade na ordem de 110 a 120 sinais/mn;
- impressores de documentos trabalhando a 250 linhas/mn;
- dispositivos de ligação com as agências de imprensa;
- fotocompositoras *Fototronic T x T* ou *Fototronic 4000*;
- máquinas de leitura óptica série 5000 de *Ecrm*, etc.

A unidade de comando deste sistema, tipo «P. D. P. 11/05» comporta uma memória em discos magnéticos de uma capacidade de 2,4 milhões de sinais, com possível extensão a 4,8 milhões de sinais. Esta configuração permite comandar até 16 *écrans* de visualização *Harris 1500*, enquanto o modelo normal «2500/50» pode comandar até 48 periféricos, isto é, 32 *écrans* de visualização.

## OS QUE GANHARAM

### O CONCURSO «NEW TYPES»

No plano do concurso permanente que organiza, a sociedade Mécanorma acaba de proceder à eleição dos melhores caracteres editados ao longo do ano 1973-1974. Os três laureados são, por ordem:

- o desenhador tipográfico polaco Bronislaw Zeleck, a quem foi

entregue um prémio de 10 000 francos pelo seu carácter *New Zeleck*;

- Albert Botton, que obteve o 2.º prémio pelo *Chinon*. Com 42 anos, este desenhador tipográfico francês não está na sua primeira criação de letra. Ele trabalhou particularmente com Frutiger e Hollenstein;
- Jean Claude Demarchi, jovem desenhador tipográfico de Lião, que obteve o 3.º prémio pelo *Domino*.

## INVESTIGAÇÃO PARA JORNAIS

O Instituto Britânico de Investigação Pira acaba de formar um novo departamento, que se destinará exclusivamente aos problemas da imprensa. Este departamento deverá, em primeiro lugar, definir os domínios nos quais uma acção deve ser empreendida para aumentar a produtividade, depois propor as soluções para atingir este fim.

Além disso, servirá de intermediário entre os utilizadores e os fornecedores. E assim ele indicará a estes últimos todas as modificações que as empresas impressoras desejarem que sejam feitas às máquinas para aumentar a sua produtividade.

A primeira reunião foi organizada a 12 de Julho e a segunda realizou-se em 25 do corrente mês de Novembro, em Brighton. Entre os problemas que foram abordados citaremos:

- um sistema rápido para passar do original à máquina de impressão;
- o barulho: sua eliminação, legislação;
- formação dos dirigentes para compreensão das necessidades de segurança e saúde;
- formação dos engenheiros para um aumento de rendimento do material sofisticado;
- tintas que não sujam;
- estudo técnico-económico dos sistemas VDT e comparação entre os diversos métodos de funcionamento;
- redução dos custos de fabrico de placas para rotativas *offset*;
- exame dos materiais de impressão para jornais;
- o melhor resultado obtido dos equipamentos;
- estrago de papel: método *standard* de comparação entre empresas;
- estandardização: compatibilidade dos diversos materiais de fabricantes diferentes.

## NOVAS EDIÇÕES

### ● COMENTÁRIOS DO GRANDE AFONSO DE ALBUQUERQUE

Apresentação e estudo do Prof. Joaquim Veríssimo Serrão (2 vols.)

500\$00

### ● MONARQUIA LUSITANA de Frei Bernardo de Brito

Introdução do Prof. A. da Silva Rego  
Notas, bibliografia e índices do Dr. A. Banha de Andrade

1000\$00

### ● REBORDAOS E A SUA POPULAÇÃO NO SÉCULO XVIII

pela Dr.ª Maria Norberta de Simas Bettencourt Amorim

150\$00

### ● CRÓNICA DE D. JOÃO II E MISCELÂNEA de Garcia de Resende

Apresentação e estudo do Prof. Joaquim Veríssimo Serrão

120\$00

### ● ESTUDOS DE FONÉTICA PORTUGUESA por A. R. Gonçalves Viana

Com prefácio de Luís F. Lindley Cintra e introdução de José A. Peral Ribeiro

100\$00

### ● RIMAS VÁRIAS de Luís de Camões

Comentadas por Manuel de Faria e Sousa, com prefácio do Prof. Jorge de Sena (2 vols.)

500\$00

### ● HISTÓRIA DE PORTUGAL NOS SÉCULOS XVII E XVIII de Luís Augusto Rebelo da Silva

Com prefácio do Prof. Borges de Macedo (6 vols.)

1000\$00

A VENDA EM TODAS AS LIVRARIAS

**incm**

IMPRENSA NACIONAL-CASA DA MOEDA

# EXPOSIÇÕES & CONGRESSOS

## IPACK — IMA EM FEVEREIRO DE 1976

Os organizadores do Salão Ipack-Ima fixaram já a data da próxima edição desta manifestação. Esta terá lugar de 19 a 22 de Fevereiro de 1976, no recinto da Feira de Milão.

Relembremos que este Salão se estende pelos sectores de embalagem, condicionamento, manutenção e produtos alimentares. Todavia, os fornecedores e profissionais destes sectores pensam agora no imediato, nas Exposições P. M. M. I. Pack (Chicago, de 7 a 10 de Outubro), no Salão de Embalagens de Paris (de 12 a 18 de Novembro) ou ainda na Interpack-75 (Dusseldórfia, de 9 a 15 de Maio de 1975).

## CONGRESSO E EXPOSIÇÃO IFRA

O tradicional Congresso da Ifra decorreu este ano na Suíça, em Montroux, de 30 de Setembro a 3 de Outubro. Foi acompanhado, mais uma vez, de uma exposição técnica reunindo uns cinquenta fornecedores de materiais de imprensa.

### Programa do Congresso

Cada um dos dias do Congresso correspondeu a um tema diferente:

a) *Segunda-feira, 30 de Setembro:* «O electrónico na redacção e no atelier de composição.» Esta sessão, presidida pelo Sr. F. Mertens (N. V. Periódica, Bruxelas), deu lugar a diversas conferências sobre: a integração no caso quotidiano (que vantagens tem realmente?), as tendências do tratamento electrónico das informações (diálogo entre o antigo e o novo mundo), o trabalho do «Newspaper Systems Developments Group», a leitura mecânica e os aparelhos com ecrã (relatórios de experiências);

b) *Terça-feira, 1 de Outubro:* «Os novos métodos utilizáveis desde o original até à forma impressa.»

O Sr. Dr. G. Haefeker (Axel Springer) assumiu a presidência deste dia. Os oradores debateram, em particular: o estado actual das técnicas de reprodução nos quotidianos, os novos processos de selecção de cores, a colaboração coroada de êxito entre a agência publicitária, o atelier de reprodução e o jornal, no caso de um anúncio impresso em várias cores, a influência dos negativos sobre os clichés de matéria plástica, a tramagem electrónica e convencional, os clichés laser, a importância futura da transmissão de páginas inteiras com ajuda de fac-símile;

c) *Quarta-feira, 2 de Outubro:* «Decidir quanto a processos de impressão.» O Sr. Gérard Martin (Livraria Hachette) presidiu este dia, no decorrer do qual foram evocadas: as decisões a tomar quanto aos processos tipográfico ou de offset, as rotativas com seis páginas de largura na Europa e nos Estados Unidos, os clichés de matéria plástica para a impressão directa e a acção de imprimir, as novas descobertas relativas à qualidade na acção de imprimir e à aptidão ao trabalho na prensa, assim como a interacção entre a tinta, o papel e a rotativa;

d) *Quinta-feira, 3 de Outubro:* «A técnica ao nível dos departamentos de expedição e de venda.» O Sr. A. M. Nuliten (Nederlandse Dagbladunie, Rotterdam) presidiu neste último dia, em que as conferências foram sobre: a organização técnica de venda, as condições prévias para a organização eficaz da sala de expedição, a passagem ao acto de endereçar, a sala de expedição mais moderna do Japão, as mais recentes soluções europeias para salas de expedição, os dados fundamentais sobre os sistemas de endereçamento.

## PROGRAMA DO CONGRESSO IMPRINTA 75

Sobre o tema «Desde o original à forma imprimidora» irá desenrolar-se em Dusseldórfia o Congresso Im-

pronta 75, simultaneamente com a exposição, mas somente nos dias 20, 21 e 22 de Fevereiro de 1975. O programa foi assim estabelecido:

### Quinta-feira, 20 de Fevereiro

A seguir ao discurso de abertura do Congresso será organizada uma mesa-redonda sobre o tema «Ler, ver e ouvir no futuro». A tarde será, em seguida, consagrada a uma análise das estruturas de funcionamento e produção nas grandes, médias e pequenas empresas.

### Sexta-feira, 21 de Fevereiro

Sob o tema «Fabricação de documentos, de imagens e de formas imprimidoras», o segundo dia será destinado, de manhã, a uma conferência sobre o estado actual da técnica e as perspectivas de futuro em matéria de formas imprimidoras e, de tarde, à resposta à questão: «Temos documentos bem concebidos?»

### Sábado, 22 de Fevereiro

Somente a manhã se i destinada a conferências. A primeira será sobre as técnicas de informática e a sua utilização nas nossas profissões e a segunda sobre o tratamento simultâneo dos textos e das ilustrações.

Cada uma destas conferências será acompanhada de debates reunindo os principais técnicos europeus de cada problema tratado.

### Exposição: 20-26 de Fevereiro

Os organizadores quiseram ultrapassar o quadro das exposições tradicionais e uniram-se na realização de verdadeiras demonstrações técnicas. Em todo o caso, o sucesso desta manifestação parece assegurado, pois os expositores demonstram vivo interesse. Foi assim que os 8000 m<sup>2</sup> da exposição de 1970 aumentaram para 15 000 m<sup>2</sup> destinados exclusivamente, como se prevê pelo tema geral, às técnicas de composição e de reprodução.

## INFORMAÇÃO OFICIAL

### PORTARIAS DE ALARGAMENTO DE ÂMBITO

● Alargamento de âmbito do contrato colectivo de trabalho celebrado entre o Grémio Nacional dos Industriais de Litografia e Rotogravura e a Federação Nacional dos Sindicatos dos Tipógrafos, Litógrafos e Oficinas Correlativos, p. 2107.

● Alargamento de âmbito das alterações ao contrato colectivo de tra-

balho para a indústria de fabricação de papel, p. 2111.

*Boletim do Ministério do Trabalho, Lisboa, ano XLI (n.º 35), 22 de Setembro de 1974.*

● Alargamento de âmbito do contrato colectivo de trabalho para a indústria de cartonagem e correlativos — Operários.

*Boletim do Ministério do Trabalho, Lisboa, ano XLI (n.º 32), 29 de Agosto de 1974, p. 2029.*

### CONVECÇÕES COLECTIVAS DE TRABALHO

● Contrato colectivo de trabalho para a indústria de cartonagens e correlativos do Sul — Operários, p. 2078.

● Contrato colectivo de trabalho para a indústria de cartonagens, sobrescritos, sacos de papel e correlativos do Norte — Operários, p. 2079.

*Boletim do Ministério do Trabalho, Lisboa, ano XLI (n.º 34), 15 de Setembro de 1974.*

# conqueror



Um papel de qualidade para máquina de escrever.

Em stock para entrega imediata:  
61, 47, 71 e 100 g m<sup>2</sup>

Branco, Anilado, Azul e Cinza.  
LISO e VERGÉ

Aconselhe bons papéis aos seus clientes.  
Dignificará a sua arte e aumentará a sua clientela.



**Ahlers Lindley, Lda.**



# INFORMAÇÃO DOCUMENTAL

Nesta secção e em todos os números Prelo registará, arquivará e repertoriará o maior número possível de textos de interesse técnico e documental sobre artes gráficas, aparecidos e publicados em revistas ou outras publicações da especialidade, provenientes de todas as origens.

Esses textos continuarão a ser referenciados em relação a título, autor, nome da publicação, número da publicação e data da publicação, páginas, número de gravuras e língua original e poderão ser fornecidos aos leitores de Prelo que neles estiverem interessados.

Bastará, para tanto, dirigir o pedido, com a indicação do número de referência de cada artigo, ao Centro de Documentação e Informação de Artes Gráficas da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Rua da Escola Politécnica, Lisboa-2.

Os textos continuarão a ser fornecidos sob a forma de fotocópia do original, do preço de custo dessa fotocópia, ou de tradução em português, mediante uma participação no encargo correspondente.

A medida que forem existindo traduções já feitas publicaremos uma lista com a sua referência e a indicação do respectivo custo de fornecimento de cópias.

A secção é organizada por assuntos, por forma a facilitar a sua consulta, e procuraremos alargar cada vez mais a gama desses assuntos, não só dentro das artes gráficas como em relação a outras actividades afins destas.

## INSTALAÇÕES

- G.10.015 — Quais são os limites da automatização? (extracto do artigo «How far should automation of printing machinery be carried?» de Boris Fuchs, publicado na revista *Research Engineering Manufacturing*, n.º 3) — *La France Graphique*, n.º 302, Jan. 1973 — P. 37 — Em francês.
- G.10.016 — O condicionamento do ar — A. C. S. — *La France Graphique*, n.º 304, Junho 1973 — Pp. 8-20 — Em francês.
- G.10.017 — Desbobinadora para rotativas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 71 — Em francês.
- G.10.018 — Máquina para formulários em contínuo — *Caractère*, Julho 1973 — P. 72 — Em francês.
- G.10.019 — Nota sobre o problema da sujidade na imprensa diária — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 21-24 — Em francês.
- G.10.020 — O laser ao serviço das indústrias gráficas — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 57 — Em francês.

## TÉCNICA GERAL

- P.10.027 — Organização. Os impressores serão ainda necessários — J. P. Maubert (engenheiro comercial da NCR) — *Caractère*, n.º 12, Dezembro 1972 — Pp. 57-58 — 2 grav. — Em francês.
- P.10.028 — O direito da cor — *Caractère*, n.º 12, Dez. 1972 — Pp. 65-68 — 13 grav. — Em francês.

## MATÉRIAS-PRIMAS — PAPEL

- M.10.048 — A Indústria de papel e celulose do Brasil — *Remag*, n.º 98, Maio 1973 — Pp. 16-17 — Em português.
- M.10.049 — Penetração dos papéis sintéticos e perspectivas de melhoria dos papéis tradicionais — M. J. L. Perrin — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973 — Pp. 40-52 — Em francês.
- M.10.050 — 50% de papéis couchés verdadeiros — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.
- M.10.048 — Rolo de papéis autocoplante em contínuo — *Métiers Graphiques*, n.º 234, Jun. 1974 — P. 7 — Em francês.

## GERAL — INFORMÁTICA

- A.20.011 — Funcionamento de um centro de composição programada para periódicos e livros — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 215, Abril 1973 — Pp. 48-50 — 1 grav. — Em francês.
- A.20.012 — O editor e o computador: novos papéis e novas responsabilidades — W. Bradford Wiley — *Remag*, n.º 99, Junho 1973 — Pp. 38-43 — Em português.
- A.20.013 — A teledistribuição novo concorrente do impresso? — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — Pp. 25-31 — Em francês.
- A.20.014 — Um leitor óptico em exploração (entrevista) — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 37-45 — 6 grav. — Em francês.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- C.20.018 — A 12.ª conferência do IARIGAI — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 24-33 — Em francês.
- C.20.019 — Formação permanente dos trabalhadores gráficos — Estágios de conversação — Estágios de prevenção — Estágios de adaptação — Estágios de promoção profissional — Estágios de manutenção ou de aperfeiçoamento do conhecimento — Estágios de pré-formação, de preparação da vida profissional ou de especialização — A que estágios devemos ir? — Como podem beneficiar o estágio? — Em que casos pode ser diferente a licença de formação? — Quais são os acordos prioritários nas perguntas? Como são calculados os prazos entre dois estágios? — Quais são as obrigações em cursos e no final da licença de formação? — Como são estabelecidas as remunerações? — O período de licença de formação é considerado como período de trabalho, visto as licenças pagas e certas em matéria de segurança social? — *Métiers graphiques*, n.º 223, Mar. 1974 — Pp. 29-30 — Em francês.

## TÉCNICA — DIVERSOS

- P.20.024 — O processo de reprodução cartográfico — *Der Polygraph 16-73*, Agosto — P. 1130 — Em alemão.
- P.20.025 — Dispositivo de controlo de registo — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.
- P.20.026 — Técnicas gráficas — O Scanner Linoscan — Seu funcionamento — O computador e as funções dos elementos — *Caractère*, n.º 4, Abr. 1974 — Pp. 575-576 — 1 grav. — Em francês.
- P.20.027 — Pulverizadores de anti-repintagem — *Artes Gráficas*, Junho-Julho 1974 — P. 30 — Em espanhol.
- P.20.028 — Novo filme para cópia por contacto — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.
- P.20.029 — Densitómetro para transmissão digital — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.

## TÉCNICAS DIVERSAS

- P.20.020 — Um novo processo de impressão (entrevista) — *La France Graphique*, n.º 311, Nov. 1973 — Pp. 15-22 — 1 grav. — Em francês.
- P.20.021 — Sistema de tratamento dos textos — *Métiers graphiques*, n.º 234, Jun. 1974 — P. 25 — Em francês.
- P.20.022 — Catálogo de tramas e cimentos — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 21 — Em francês.
- P.20.023 — A plasticização dos impressos com películas transparentes protectoras — Procedimento dos trabalhos — Material e películas — Maquinaria e utensílios — A. G. Williams — *Artes Gráficas*, Junho-Julho 1974 — Pp. 20 e 36 — 1 grav. — Em espanhol.

## DIRECÇÃO-GESTÃO

- E.30.027 — Organização e rendibilidade das empresas gráficas nos Estados Unidos da América — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 59-61 — Em francês.

## COMPOSIÇÃO

- P.30.048 — Sistema de preparação e de correcção do original — Harris — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 46 — 1 grav. — Em francês.
- P.30.049 — Sistema de composição Kranz Computer — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 48 — 1 grav. — Em francês.
- P.30.050 — Três fotocompositoras *Relchart* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 218, Julho 1973 — P. 57 — Em francês.
- P.30.051 — Fotocompositora — *Caractère*, Julho 1973 — P. 71 — Em francês.
- P.30.052 — A fotocomposição com o auxílio do riscado automático — *Der Polygraph* 16-73, Agosto — P. 1110 — Em alemão.
- P.30.053 — Novos métodos de correcção e de paginação em fotocomposição para formulários complexos — *Der Polygraph* 16-73, Agosto — P. 1114 — Em alemão.
- P.30.054 — Uma nova fotocompositora de teclado integrado: a *lincomp* — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 28-29 — 4 grav. — Em francês.

- P.30.055 — Fotocomposição: um sistema completo — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — Pp. 31-32 — 2 grav. — Em francês.
- P.30.056 — Novas fotocompositoras — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — P. 29 — Em francês.
- P.30.057 — M. f. a.: redução de preço da «photocompo» — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.

## MATÉRIAS-PRIMAS — TINTAS

- M.40.020 — Tintas serigráficas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 74 — Em francês.
- M.40.021 — A secagem das tintas tipográficas e *offset* — M. Gérard Martin — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 220, Out. 1973 — Pp. 7-13 — Em francês.
- M.40.022 — Tintas para usos especiais — Loïc Cahierre — *Caractère*, n.º 10, Out. 1973 — Pp. 81-86 — 1 grav. — Em francês.
- P.40.023 — Tintas para secagem ultravioleta — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.
- M.40.024 — Aditivo para tintas metálicas — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.

## FOTOMECÂNICA

- P.40.098 — Calculador automático para o cálculo das exposições de negativos traços e símilis — *Caractère*, Julho 1973 — P. 74 — Em francês.
- P.40.099 — Película de montagem antistática — *Caractère*, Julho 1973 — P. 75 — Em francês.
- P.40.100 — Várias notas sobre o momento da fotomecânica — *Gráficas*, Julho-Agosto 1973 — Pp. 597, 598 e 606 — Em espanhol.
- P.40.101 — Secagem de materiais em emulsão fotossensível — *Der Polygraph* 16-73, Agosto — P. 1132 — Em alemão.
- P.40.102 — Efeitos de *moire* na impressão em muitas cores — *Der Polygraph* 16-73, Agosto — P. 1141 — Em alemão.
- P.40.103 — A revelação das películas na máquina e em cuvetas. Estudo comparativo — M. Wehnert Langen — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973 — Pp. 83-96 — Em francês.
- P.40.104 — As «luzes» na reprodução das cores — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — P. 33 — Em francês.

- P.40.105 — Decadência da fotogravura e da estereotípia — Simplificação que embaratece — Técnica de radiografia — Perto da supressão do sistema estereotipográfico — Um processo bastante simples — Momento comercial de Harris Intertype — Godofredo de Marco — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 255-256 — Em espanhol.
- P.40.106 — Várias notas sobre o momento da fotomecânica — Estudo das condições para conseguir uma correcta reprodução — *Gráficas*, Abr. 1974 — Pp. 273 e 282 — Em espanhol.
- P.40.107 — A análise das cores — A análise espectrofotométrica, por filtros de selecção, por filtros de faixas estreitas — Decomposição por terceiro no espectro — Medidas fotométricas e densitométricas — *Caractère*, n.º 4, Abr. 1974 — 3 fig. — 1 grav. — Em francês.
- P.40.108 — Fundamentos da reprodução da cor (VII) — A ampliação de diapositivos de 35 mm — Vantagens de cada sistema — Miles Southworth — *El Arte Tipográfico*, n.º 396, Jan.-Fev. 1974 — Pp. 10-11 — Em espanhol.
- P.40.109 — Que se pode entender por cor? Esta pergunta para impressos a cores exige que o artesanato gráfico tenha conhecimentos básicos sobre a teoria da cor e compreenda as suas amplas relações com as artes gráficas. Este artigo foi preparado pelo autor da sociedade Flexographic Technical Association. N. e R. — Principais aditivos — Cores subtractivas — Principais subtractivos — Michael H. Bruno — *Artes Gráficas*, vol. 8, n.º 2, Abril-Maio 1974 — Pp. 20 e 54 — Em espanhol.

## GERAL — INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTRANGEIRO

- A.60.107 — A cooperação entre jornais: ao nível redactorial, ao nível publicitário e ao nível técnico — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 221, Nov. 1973 — Pp. 30-50 — 4 grav. — Em francês.
- A.60.108 — A transmissão em fac-símile das páginas de jornais italianos — *La France Graphique*, n.º 310, Out. 1973 — P. 47 — Em francês.
- A.60.109 — Os editores contra a reprografia: as recomendações da

U. N. E. S. C. O., o exemplo da Suécia; recomendações em oito pontos; o precedente dos Estados Unidos da América; os acordos com a União Soviética; o caso dos livros científicos e técnicos; a fotocópia salta sobre as despesas gerais — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 11-15 — Em francês.

A.60.110 — O que o artista deve saber sobre a indústria gráfica — George H. Anthony — *El Arte Tipográfico*, n.º 396, Jan.-Fev. 1974 — Pp. 12, 14, 38, 40 e 42 — Em espanhol.

#### REUNIÕES E CONGRESSOS

A.40.023 — Congresso da União Internacional dos Revisores Tipográficos — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 11 — Em francês.

A.40.024 — Congresso União Industrial Gráfica de Reprodução — *Métiers graphiques*, n.º 235, Jun. 1974 — P. 11 — Em francês.

#### IMPRESSÃO TIPOGRÁFICA

P.61.037 — Equipamento acessório para impressão a quente — *La France Graphique*, n.º 301, Dezembro 1972 — P. 40 — 1 grav. — Em francês.

P.61.038 — Tendências técnicas da impressão — *Métiers graphiques*, n.º 210, Out. 1973 — Pp. 7-11 — Em francês.

#### IMPRESSÃO A «LETTERSET»

P.62.006 — A primeira empresa gráfica europeia que utiliza as chapas fotopolímeras Dyeril, tipo 40 — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 212, Nov. 1973 — Pp. 31-33 — 5 grav. — Em francês.

P.62.007 — Impressão com carbono sobre rotativa — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.

#### IMPRESSÃO «OFFSET»

P.71.059 — Branquetas especiais formulários — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.

P.71.060 — Autolimpeza das chapas offset — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.

P.71.061 — A preparação do periódico para offset — Descrição de uma planta «ideal» — Com-

posição de notícias organizada em redor de pessoas — Considerações sobre a composição de páginas — Planeamento das necessidades do pessoal — Como se manejam as ilustrações editoriais — Usa-se cor sobre papel offset — Stephen Schuster — *El Arte Tipográfico*, n.º 396, Jan.-Fev. 1974 — Pp. 16, 20, 22 e 38 — Em espanhol.

P.71.062 — Gravação de chapas trimetálicas — *Métiers Graphiques*, n.º 237, Julho 1974 — P. 21 — Em francês.

#### IMPRESSÃO SERIGRÁFICA

P.73.008 — Um livro sobre a serigrafia — *Métiers graphiques*, n.º 209, Out. 1973 — P. 35 — Em francês.

P.73.009 — *Contrôle* dos materiais empregados em serigrafia — Introdução — Suposição — Papel, papelão, cartão, etc. — Material plástico — E. Lendle — *Serigrafia*, n.º 95, 1974 — Pp. 40-41 — Em italiano.

P.73.010 — Tintas serigráficas e ecologia — Restos de solventes — Restos de tintas — Suporte defeituoso — Degradação da camada seca da tinta serigráfica — Custos — T. Doongeest — *Serigrafia*, n.º 94 e 95, 1974 — Em italiano.

P.73.011 — Telas para écrans de serigrafia — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 45 — Em francês.

P.73.012 — O sistema serigráfico concorrente no mercado de produtos impressores — G. Thless — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 78-80 e 122 — Em italiano.

P.73.013 — A serigrafia na TPG 74 — Autotype Co., Ltd. — Aclgraf, S. R. L. — Jackstaedt & Co. — Durst, AG — Sericol Group, Ltd. — Ulano, AG — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 85-87 — 3 fig. — Em italiano.

P.73.014 — *Contrôle* dos materiais empregados em serigrafia — Metais e fundos lacados — Acessórios — Tintas e materiais auxiliares — E. Lendle — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 89 e 91 — Em italiano.

P.73.015 — O. M. S. O. Laboratório de máquinas de impressão sobre objectos — *Serigrafia*, n.º 96, 1974 — Pp. 109-111 — 5 fig. — Em italiano.

#### IMPRESSÃO HELIOGRÁFICA

P.81.015 — Dispositivos de cobragem e cromagem dos cilindros hélio — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 210, Nov. 1972 — Pp. 78-81 — 4 grav. — Em francês.

P.81.016 — Hellogravura — Evolução nos próximos anos e consequências comerciais — André Schuhler — *La France Graphique*, n.º 301, Dezembro 1972 — Pp. 11-15 (continua) — Em francês.

P.81.017 — Retoque manual em cilindros gravados electronicamente — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 211, Dez. 1972 — Pp. 23-29 — 4 grav. — Em francês.

P.81.018 — Carta aberta aos heliogravadores — Giorgio Andreotti — *La France Graphique*, n.º 304, Mar. 1973 — Pp. 14-19 — Em francês.

#### IMPRESSÃO ROTOCALCOGRÁFICA

P.83.001 — Sistemas de medidas de *contrôle* e de condução das bobinas — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 209, Out. 1972 — Pp. 23-26 — Em francês.

#### EMBALAGEM

P.95.010 — Como desenvolver a produtividade na indústria das cartonagens dobráveis? — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 219, Ago.-Set. 1973 — Pp. 10-26 — Em francês.

P.95.011 — Alguns aspectos da produção em cadeia de cartonagens flexíveis: meios para aumentar a produtividade; máquina de fresar ranhuras; encomenda de cartonagens mais pequenas — *L'Imprimerie Nouvelle*, n.º 221, Nov. 1973 — Pp. 20-24 — 5 grav. — Em francês.

#### IMPRESSÃO FLEXOGRÁFICA

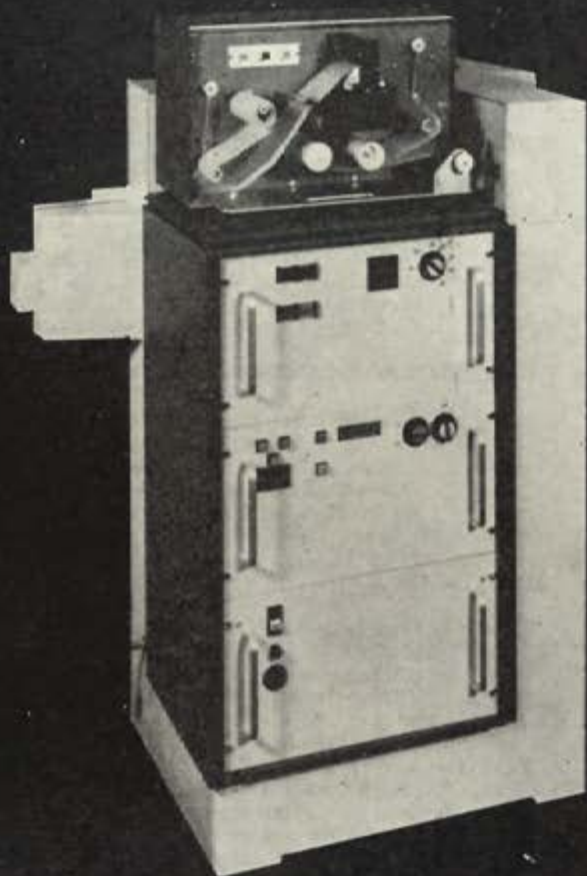
P.63.003 — Impressão «flexo», fab. de sacos — *Métiers graphiques*, n.º 229, Mai. 1974 — P. 43 — Em francês.

#### ENCADERNAÇÃO

P.40.087 — Alçadora dobra-a-dobra — *Caractère*, Julho 1973 — P. 73 — Em francês.

P.40.088 — Atadoras automáticas — *Caractère*, Julho 1973 — P. 75 — Em francês.

# Sete características únicas fazem da nossa nova fotocompositora uma necessidade indispensável!



A nossa nova fotocompositora «Monophoto» 400 tem sete características únicas que a tornam uma necessidade absoluta para todos os gráficos. Nenhuma outra fotocompositora agrupa todas estas características :

**400 matrizes intercambiáveis**

**Entrada de fita de 31 canais a partir de teclados de grande formato**

**Sistemas comprovados para compor fórmulas químicas e de matemática**

**Mais de 200 séries de matrizes**

**Uma gama de mais de 14000 sinais especiais**

**Séries para compor praticamente todas as línguas**

**Facilidades para usar papel ou película em folha ou em rolo**

Uma fotocompositora «Monophoto» 400 compõe a velocidades de 40000 caracteres por hora em corpos de 5 a 24 pontos.

A versatilidade desta máquina é aquela que espera duma fotocompositora «Monophoto» e incontestável qualidade de sua produção.

## MONOTYPE

**Monotype Portuguesa Limitada**

Rua dos Lusíadas, 8-A

Lisboa 3

Telefone : 632207 – 632259

Marcas Registadas : Monotype, Monophoto

# stag

**SOCIEDADE TÉCNICA DE ARTES GRÁFICAS, LDA.**

Chegámos ao mercado das Artes Gráficas em 1946. Temos, portanto, uma experiência de 28 anos neste sector. Ao longo destes 28 anos o incremento da indústria gráfica foi notório. Temos procurado acompanhar este progresso, oferecendo aos nossos clientes tudo o que de mais moderno se oferece no campo internacional. Nesta linha de ideias, obtivemos a representação dos mais conceituados fabricantes mundiais, tanto de equipamentos como de produtos. A nossa linha de representações, que começou apenas com tinta, abrange agora praticamente todos os produtos e toda a maquinaria para a indústria gráfica. Num aspecto permanecemos iguais ao que já éramos em 1946: Em oferecer sempre qualidade indiscutível.

---

## **STAG – Sociedade Técnica de Artes Gráficas, L.<sup>da</sup>**

Rua de D. João V, 2, 3.º — LISBOA • Rua de Álvares Cabral, 27/29 — PORTO

**STAG (Moçambique), L.<sup>da</sup>**

C. P. 4224

LOURENÇO MARQUES (Moçambique)

**STAG (Angola), L.<sup>da</sup>**

C. P. 616

LUANDA (Angola)

# GAMMASET

## FICHA TÉCNICA DO PRODUTO:

### Descrição

GAMMASET é uma série de tintas concebidas para suportes «couchés» ou não, papéis ou cartolinas impressos em tipografia ou «offset» em máquinas de uma a seis cores.

Esta série associa quatro características principais:

- Tintas pouco maculantes —
- excelente emprego em máquina —
- boa imprimibilidade —
- bom brilho.

### Características de formulação

#### Pigmentos

Todas as tintas primárias e as dez cores de base do Vocabulário de cores são monopigmentadas.

#### Concentração pigmentária

A série GAMMASET é suficientemente concentrada para permitir impressões de densidade óptica elevada.

#### Maculagem

A formulação foi estudada por forma a eliminar a necessidade de podragem sobre a maioria dos suportes. Sobre suportes pouco absorventes, no caso de fortes sobreposições, a quantidade de pó antimaculante pode ser reduzida ao mínimo.

#### Imprimibilidade

O princípio de formulação e a intensidade das tintas GAMMASET asseguram uma boa imprimibilidade.

#### Compacidade — «Tack»

As tintas GAMMASET são, no seu conjunto, compactas mas de baixo «tack», o que facilita as tiragens sobre suportes de fraca gramagem.

### Características da utilização

#### Muito bom trabalho em máquina

As tintas GAMMASET devem ser utilizadas puras sobre a quase totalidade dos suportes.

Resistem muito bem à emulsão e o seu «tack» fraco permite que o papel se mantenha plano à saída da máquina.

#### Secagem

- sobre a máquina: três horas
- sobre o suporte: quatro horas ou mais, conforme o suporte e as condições da tiragem.

#### Resistência ao atrito e ao riscamento

A série GAMMASET possui uma boa resistência ao atrito, o que permite que os impressos suportem sem problemas as operações de acabamento.

No caso das tintas GAMMASET serem utilizadas sobre cartolina e ser necessária uma boa resistência ao atrito, será útil empregar um verniz protector.



LISBOA/ARGEL/BARCELONA/BERNA/BRUXELAS/BUENOS AIRES/CASABLANCA/COPENHAGA/HAARELEM/HELSINGBORG/HELSÍNQUIA/LONDRES/MÉXICO/MILÃO/OSLO/PARIS/SÃO PAULO/TEERÃO

LORILLEUX-LEFRANC

SERVIÇOS TÉCNICOS

AVENIDA DE PÁDUA, 12 • LISBOA-6 • TELEF. 31 21 61/4

END. TELEG.: LORILUX LISBOA